



Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης

ΤΕΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, ΣΕΡΡΕΣ
Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ

Ακαδημαϊκό έτος 2016-2017
Σέρρες, Νοέμβριος 2018

Πίνακας περιεχομένων

1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης	3
2. Παρουσίαση του Τμήματος	5
3. Προγράμματα Σπουδών	9
3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών	9
3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις «Τηλεπικοινωνίες»	19
3.3. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Εφαρμοσμένη Πληροφορική»	22
3.4. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη «Ρομποτική»	25
4. Διδακτικό έργο	28
5. Ερευνητικό έργο	37
6. Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς	41
7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης	45
8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές	49
9. Συμπεράσματα	52
10. Σχέδια βελτίωσης	54
11. Πίνακες	56
12. Παραρτήματα	84

1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης

1.1. Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στο Τμήμα.

1.1.1. Ποια ήταν η σύνθεση της ΟΜΕΑ;

- Δρ. Χρήστος Αναστασίου (Καθηγητής – Πρόεδρος ΟΜΕΑ)
- Δρ. Κωνσταντίνος Χειλάς (Αναπληρωτής Καθηγητής)
- Δρ. Ιωάννης Καλόμοιρος (Αναπληρωτής Καθηγητής)
- Δρ. Αναστάσιος Πολίτης (Καθηγητής Εφαρμογών)

1.1.2. Με ποιους και πώς συνεργάστηκε η ΟΜΕΑ για τη διαμόρφωση της έκθεσης;

Η ΟΜΕΑ συνεργάστηκε με το σύνολο των μελών του μόνιμου Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), το σύνολο των Επιστημονικών Συνεργατών, το σύνολο των Εργαστηριακών Συνεργατών, καθώς και με όλα τα μέλη του διοικητικού και τεχνικού προσωπικού. Όλοι οι εμπλεκόμενοι ασχολήθηκαν συστηματικά με την ανάλυση των κριτηρίων της ΑΔΙΠ, την καταγραφή όλων των απαιτούμενων στοιχείων και πραγματοποιήθηκαν τακτικές συναντήσεις για την ανταλλαγή πληροφοριών και στοιχείων. Το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 όλοι οι εμπλεκόμενοι διδάσκοντες (πλην ελαχίστων εξαιρέσεων) συμπλήρωσαν ηλεκτρονικά τα απογραφικά δελτία διδασκόντων, καθώς και τα απογραφικά δελτία μαθημάτων τα οποία εδίδαξαν.

1.1.3. Ποιες πηγές και διαδικασίες χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών;

Για την άντληση πληροφοριών χρησιμοποιήθηκαν:

- Τα αρχεία της Γραμματείας του Τμήματος.
- Τα προσωπικά αρχεία των μελών του Προσωπικού (μόνιμου και έκτακτου).
- Τα αρχεία των μελών Ε.Τ.Ε.Π. σχετικά με τον εξοπλισμό των εργαστηρίων.
- Οι απόψεις των σπουδαστών για το Εκπαιδευτικό Προσωπικό του Τμήματος, μέσω της συμπλήρωσης ερωτηματολογίων.
- Η ιστοσελίδα του Τμήματος.
- Πηγές στο διαδίκτυο, σχετικά με την αναγνώριση του ερευνητικού έργου του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος.
- Η έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης (15 Σεπτεμβρίου 2010)

1.1.4. Πώς και σε ποια έκταση συζητήθηκε η έκθεση στο εσωτερικό του Τμήματος;

Καθ' όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2016-2017 και σε τακτά χρονικά διαστήματα πραγματοποιήθηκαν Γενικές Συνελεύσεις του Τμήματος, με σκοπό την ανταλλαγή και καταγραφή απόψεων επί του συνόλου των κριτηρίων της ΑΔΙΠ.

1.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων και των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης.

Κατά την διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης, δόθηκε η ευκαιρία στο Τμήμα να καταγράψει την εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του, την αποτελεσματικότητα του διοικητικού και τεχνικού Προσωπικού του

καθώς και τις υφιστάμενες υποδομές του. Κατά τον τρόπο αυτόν, αξιολογήθηκε η πορεία του Τμήματος ουσιαστικά από την ίδρυση του (το 1999), γεγονός το οποίο ήταν ιδιαίτερα σημαντικό για ένα νέο Τμήμα. Έτσι, αναδείχθηκαν τα θετικά του στοιχεία, καθώς και τα στοιχεία τα οποία χρήζουν βελτίωσης.

Δεν παρουσιάστηκαν ιδιαίτερες δυσκολίες κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης και πέραν ολίγων περιπτώσεων το έκτακτο διδακτικό Προσωπικό συνεργάστηκε με αρμονικό τρόπο με το Τμήμα κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017. Καταγράφεται μια σχετική απροθυμία των σπουδαστών για ουσιαστική και τεκμηριωμένη συμμετοχή στην αξιολόγηση της διδακτικής διαδικασίας.

1.3. Προτάσεις για τη βελτίωση της διαδικασίας.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να γίνει μια αναφορά στην εξωτερική αξιολόγηση του Τμήματος το 2010. Το Τμήμα αξιολογήθηκε από τετραμελή Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης της Α.ΔΙ.Π. το χρονικό διάστημα 22-23 Ιουνίου 2010. Η Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης απέστειλε την τελική έκθεσή της στο Τμήμα την 15η Σεπτεμβρίου 2010, η οποία αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Το Τμήμα θεωρεί ότι η διαδικασία Εξωτερικής Αξιολόγησης δεν διεκπεραιώθηκε με τον πληρέστερο δυνατό τρόπο. Θεωρεί δε, ότι η διαδικασία θα ήταν αποτελεσματικότερη, αν μέλη της Εξωτερικής Επιτροπής Αξιολόγησης της ΑΔΙΠ είχαν επισκεφθεί το Τμήμα κατά την διάρκεια του εξαμήνου όπου πραγματοποιούνταν οι διαλέξεις και όχι κατά την διάρκεια της εξεταστικής περιόδου του Ιουνίου 2010. Το Τμήμα μέσω της Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης παρουσίασε τα σχόλια του και τις επιφυλάξεις του για συγκεκριμένα σημεία της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης σε επιτροπή της Α.ΔΙ.Π. τον Νοέμβριο του 2010.

Το Τμήμα έλαβε υπ' όψιν την Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης για την βελτίωση της διαδικασίας της εσωτερικής αξιολόγησης. Το Τμήμα εκτιμά ότι η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης για το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 καλύφθηκε επαρκώς και με αποτελεσματικότητα από την Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης. Θεωρεί δε, ότι η διαδικασία θα ήταν αποτελεσματικότερη, αν μέλη της ΑΔΙΠ ήταν σε θέση να επισκέπτονται σε τακτά χρονικά διαστήματα το Τμήμα για την ανταλλαγή απόψεων και κυρίως να ενημέρωναν την σπουδαστική κοινότητα (μέσω διαλέξεων και ημερίδων) για την αναγκαιότητα και τα οφέλη της διαδικασίας της εσωτερικής αξιολόγησης.

2. Παρουσίαση του Τμήματος

2.1. Γεωγραφική θέση του Τμήματος (π.χ. στην πρωτεύουσα, σε μεγάλη πόλη, σε μικρή πόλη, συγκεντρωμένο, κατανεμημένο σε μια πόλη κλπ).

Η γεωγραφική θέση του Τμήματος βρίσκεται στην πρωτεύουσα του Νομού Σερρών και είναι συγκεντρωμένο μαζί με τα υπόλοιπα Τμήματα του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας/Σέρρες στο νότιο άκρο της πόλης, σε έκταση που παραχωρήθηκε από την Τοπική Αυτοδιοίκηση.

2.2. Ιστορικό της εξέλιξης του Τμήματος.

2.2.1. Στελέχωση του Τμήματος σε διδακτικό, διοικητικό και εργαστηριακό προσωπικό, κατά την τελευταία πενταετία (ποσοτικά στοιχεία).

Τα στοιχεία παρατίθενται στον Πίνακα 11-1.

2.2.2. Αριθμός και κατανομή των φοιτητών ανά επίπεδο σπουδών (προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί, διδακτορικοί) κατά την τελευταία πενταετία.

Τα στοιχεία παρατίθενται στους Πίνακες 11-2 και 11-3. Σημείωση: Η Γραμματεία του Τμήματος μετά από την λήξη των δηλώσεων μαθημάτων του Χειμερινού Εξαμήνου 2012-2013 προχώρησε σε διαγραφή των φοιτητών που δεν είχαν ανανεώσει την εγγραφή τους τα δύο τελευταία εξάμηνα, όπως ορίζει ο νόμος 4009/2011 άρθρο 33 παρ. 2.

2.3. Σκοπός και στόχοι του Τμήματος.

2.3.1. Ποιοι είναι οι στόχοι και οι σκοποί του Τμήματος σύμφωνα με το ΦΕΚ ίδρυσής του;

Το Τμήμα ιδρύθηκε σύμφωνα με το αριθμ. 200/1999 Π.Δ., ΦΕΚ 179/Α/6-9-1999. Πρωταρχικός στόχος του είναι η κάλυψη των αναγκών της αγοράς εργασίας σε εξειδικευμένο Επιστημονικό και ιδιαίτερα Τεχνολογικό Προσωπικό, σε συνδυασμό με την ραγδαία εξέλιξη της Επιστήμης της Πληροφορικής ειδικά όσον αφορά την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών σε Ηλεκτρονικά, Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα και Δίκτυα και Εργαλεία Αντικειμενοστραφούς Προγραμματισμού/Αντικειμενοστραφείς Βάσεις Δεδομένων, καθώς και Ψηφιακής Επεξεργασίας Πολυμέσων. Επίσης, στόχος του Τμήματος είναι και η ουσιαστική συμβολή του στη διαμόρφωση της φυσιογνωμίας του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, τονίζοντας τον τεχνολογικό χαρακτήρα της εκπαίδευσης που παρέχει.

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών (ΣΤΕΦ) του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας με τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνοψης (ΓΣΕΣ) του Τμήματος στην υπ' αριθμό 1/07-12-2011 συνεδρίασή της ενέκρινε Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) στην αγγλική γλώσσα, με τίτλο «Συστήματα Τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής», "M.Sc. in Communication and Information Systems". Το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα εγκρίθηκε από το Υπουργείο Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων με το ΦΕΚ αριθμ. 876/20-03-2012 (τεύχος β). Το Πρόγραμμα λειτουργεί από τον Οκτώβριο του 2012. Η λειτουργία του τροποποιήθηκε με το ΦΕΚ αριθμ. 3003/6-11-2014 (τεύχος β) και έκτοτε τα μαθήματα διαξάγονται στην ελληνική γλώσσα. Στο ΦΕΚ 2286/25-7-2016 δημοσιεύτηκε η έγκριση τροποποίησης του τίτλου και του προγράμματος μαθημάτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) στα «Συστήματα Επικοινωνιών και Πληροφορικής» (Msc in Communication & Information Systems, έτσι ώστε να λειτουργήσει από το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 με νέο τίτλο «Τηλεπικοινωνίες» (MSc in

Telecommunications) παρέχοντας εξειδίκευση στην επιστήμη των Μηχανικών Τηλεπικοινωνιών (Telecommunications Engineering).

Επίσης, σύμφωνα με τις διατάξεις της υπ' αριθ. 924/26-3-2015 απόφασης του Προέδρου του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας (*Έγκριση Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας με τίτλο «Εφαρμοσμένη Πληροφορική»*) (ΦΕΚ τ.Β: 620/15-4-2015) από το χειμερινό εξάμηνο 2015-2016 λειτουργεί δεύτερο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) με τίτλο «Εφαρμοσμένη Πληροφορική», επίσης στην ελληνική γλώσσα.

Τέλος, με το ΦΕΚ 2944/16-9-2016 ιδρύθηκε το τρίτο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) του Τμήματος με τίτλο «Ρομποτική» (MSc in Robotics). Λόγω της ημερομηνίας έκδοσης του ΦΕΚ με την ιδρυτική απόφαση, το νέο ΠΜΣ θα δεχτεί φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος 2017-18.

Και τα τρία Π.Μ.Σ. λειτουργούν ως προγράμματα πλήρους ή μερικής φοίτησης. Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ) ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα σπουδών για το πρόγραμμα πλήρους φοίτησης, εκ των οποίων το τρίτο διατίθεται για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Ομοίως σε έξι (6) εξάμηνα σπουδών για το πρόγραμμα μερικής φοίτησης, εκ των οποίων το πέμπτο και το έκτο διατίθενται για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

2.3.2. Πώς ανταλαμβάνεται η ακαδημαϊκή κοινότητα του Τμήματος τους στόχους και τους σκοπούς του Τμήματος;

Η ακαδημαϊκή κοινότητα είναι ενήμερη για τις ανάγκες της αγοράς εργασίας σε εξειδικευμένο Προσωπικό, δεδομένου ότι κατά τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια στη χώρα μας για ποιοτική αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών από επιχειρήσεις, δημόσιους και επιστημονικούς φορείς, προς τους πολίτες και την κοινωνία και θεωρεί την προσπάθεια αυτή κρίσιμη για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

2.3.3. Υπάρχει απόκλιση των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος από εκείνους που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει;

Δεν παρατηρείται αξιοσημείωτη απόκλιση των επίσημα διατυπωμένων στόχων του Τμήματος από εκείνους που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει.

2.3.4. Επιτυγχάνονται οι στόχοι που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει; Αν όχι, ποιοι παράγοντες δρουν αποτρεπτικά ή ανασταλτικά στην προσπάθεια αυτή;

Η επίτευξη των στόχων του Τμήματος θεωρείται ιδιαίτερα ικανοποιητική με βάση το Προσωπικό και τις υλοδομές που διαθέτει. Όμως, οι σημαντικές ελλείψεις σε Προσωπικό (Εκπαιδευτικό, Τεχνικό και Διοικητικό) ιδιαίτερα μετά την δραστική μείωση του έκτακτου διδακτικού προσωπικού λόγω του μειωμένου προϋπολογισμού τον Σεπτέμβριο του 2011, από το Υπουργείο Παιδείας, δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, και η μη αντίστοιχη μείωση των εισαχθέντων δυσχεραίνουν την αποστολή του Τμήματος. Επίσης, ένας ανασταλτικός παράγοντας είναι η έλλειψη εργαστηριακού εξοπλισμού αντίστοιχου του αριθμού φοιτητών που φοιτούν στο Τμήμα Πληροφορικής ΤΕ.

2.3.5. Θεωρείτε ότι συντρέχει λόγος αναθεώρησης των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος;

Προς το παρόν δεν συντρέχει λόγος αναθεώρησης των επίσημα διατυπωμένων στόχων του Τμήματος. Λαμβάνοντας υπόψη όμως τις ραγδαίες εξελίξεις της τεχνολογίας και τις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς εργασίας, είναι πιθανό να χρειαστεί η αναθεώρησή τους στο μεσοπρόθεσμο μέλλον.

2.4. Διοίκηση του Τμήματος.

2.4.1. Ποιες επιτροπές είναι θεσμοθετημένες και λειτουργούν στο Τμήμα;

Στο Τμήμα θεσμοθετήθηκαν και λειτουργούν οι εξής επιτροπές:

- Τριμελής εισηγητική Επιτροπή αξιολόγησης αιτήσεων μετεγγραφών.
- Τριμελής εισηγητική Επιτροπή αξιολόγησης υποψηφίων Επιστημονικών και Εργαστηριακών Συνεργατών.
- Τριμελής Επιτροπή εναρμόνισης του προγράμματος σπουδών σύμφωνα με τις διατάξεις της Υ.Α. 46350/Ε5/11-5-2006.
- Τριμελής Επιτροπή συντονισμού και ευθυγράμμισης σπουδών.
- Πενταμελής Επιτροπή επικαιροποίησης του προγράμματος σπουδών.
- Τριμελής επιτροπή αξιολόγησης των διδακτικών σημειώσεων.
- Τριμελής επιτροπή καθορισμού προδιαγραφών των εικονικών εργαστηρίων.
- Τετραμελής επιτροπή (ομάδα) εσωτερικής αξιολόγησης (ΟΜΕΑ).
- Τριμελής Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης
- Στα τρία μεταπτυχιακά προγράμματα λειτουργούν Συντονιστικές Επιτροπές λειτουργίας του καθενός ΠΜΣ

2.4.2. Ποιοι εσωτερικοί κανονισμοί (π.χ. εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών) υπάρχουν στο Τμήμα;

Η λειτουργία του Τμήματος υπόκειται στους παρακάτω κανονισμούς του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας:

- Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας του ΤΕΙ Σερρών (αριθμ. 43876/Ε5/2004 Υ.Α., ΦΕΚ 1749/Β/26-11-2004).
- Κανονισμός σπουδών του ΤΕΙ Σερρών (αριθμ. Ε5/929, 1794, 2050/1999 Υ.Α., ΦΕΚ 2285/Β/31-12-1999).
- Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στις «Τηλεπικοινωνίες» στην αγγλική και ελληνική γλώσσα.
- Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην «Εφαρμοσμένη Πληροφορική» στην ελληνική γλώσσα.
- Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην «Ρομποτική» στην ελληνική γλώσσα.

Επίσης στο Τμήμα λειτουργεί ο Κανονισμός εκπόνησης πτυχιακής εργασίας (αριθμ. 2/30-3-2005, Απόφ. Γεν. Συνέλευσης Τμήματος Πληροφορικής και Επικοινωνιών ΤΕΙ Σερρών).

2.4.3. Είναι διαρθρωμένο το Τμήμα σε Τομείς; Σε ποιους; Ανταποκρίνεται η διάρθρωση αυτή στη σημερινή αντίληψη του Τμήματος για την αποστολή του;

Σύμφωνα με το Π.Δ.102/2013 (ΦΕΚ 136/5-6-2013) το πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος οδηγεί σε τρεις κατευθύνσεις προχωρημένου εξαμήνου:

- α) Μηχανικοί Δικτύων Τ.Ε.
- β) Μηχανικοί Η/Υ Τ.Ε.
- γ) Μηχανικοί Λογισμικού Τ.Ε

Οι κατευθύνσεις αυτές υποστηρίζονται οργανωτικά και ερευνητικά από τρεις (3) Τομείς, οι οποίοι καλύπτουν τα αντίστοιχα γνωστικά αντικείμενα:

- Ο Τομέας Υπολογιστικών Τεχνικών και Συστημάτων.
- Ο Τομέας Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων.

- Ο Τομέας Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών και Βιομηχανικών Εφαρμογών Πληροφορικής.

Οι παραπάνω Τομείς καθορίζουν και τις αντίστοιχες ερευνητικές κατευθύνσεις που υποστηρίζονται από το Τμήμα. Η παραπάνω διάρθρωση πληροί αποτελεσματικά – προς το παρόν - τους στόχους και την αποστολή του Τμήματος. Βεβαίως, οι επιστημονικές περιοχές που καλύπτει το Τμήμα υφίστανται ταχεία και διαρκή εξέλιξη. Κατά συνέπεια, είναι πιθανή μία αναδιάρθρωση ή και επέκταση του αριθμού των Τομέων στο μέλλον, λαμβάνοντας υπόψη και την σταδιακή στελέχωση του Τμήματος με νέο Προσωπικό.

Τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) του Τμήματος απονέμουν, αντίστοιχα, Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδίκευσης:

- στις Τηλεπικοινωνίες
- Την Εφαρμοσμένη Πληροφορική, και
- Την Ρομποτική

Η φιλοσοφία των ΠΜΣ είναι να εξασφαλίσουν στους μεταπτυχιακούς φοιτητές τους στέρεα θεμέλια γνώσεων και αρχών, τα οποία θα τους καταστήσουν ικανούς για συνεχή εκμάθηση και προσωπική βελτίωση σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον. Εκτιμάται πως, έτσι μόνο μπορεί να συμπληρωθεί το κενό ανάμεσα στις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις της εγχώριας (και ξένης) βιομηχανίας για εξειδίκευση και αριστεία πάνω σε θέματα που αφορούν την πληροφορική, τις τηλεπικοινωνίες και την Ρομποτική, και τις δεξιότητες που διατίθενται σήμερα στην αγορά εργασίας.

3. Προγράμματα Σπουδών

3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

Κατά τη διάρκεια των πρόσφατων ακαδημαϊκών ετών το Τμήμα προχώρησε σε τρία σημαντικά βήματα τροποποίησης και ομογενοποίησης του Προγράμματος Σπουδών (ΠΣ) του.

Οι αλλαγές που έγιναν υπαγορεύτηκαν από τρία γεγονότα. Το πρώτο ήταν η πολυπλοκότητα που παρουσίαζε η διαχείριση των φοιτητών του Τμήματος. Από την ίδρυσή του έλαβαν χώρα τρεις αλλαγές προγραμμάτων σπουδών και κάθε φοιτητής, ανάλογα με το έτος εισαγωγής του, ακολουθούσε διαφορετικό ΠΣ. Ένα ακριβές αλλά πολύπλοκο σύστημα κανόνων ρύθμιζε τις αντιστοιχίσεις μαθημάτων και το ακριβές σύνολο μαθημάτων που χρειαζόνταν να ολοκληρώσει κάθε σπουδαστής ώστε να αναγορευτεί πτυχιούχος.

Το δεύτερο γεγονός ήταν απόρροια του σχεδίου «Αθηνά» και της μετονομασίας του Τμήματος από Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών σε Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ. Η αλλαγή δημιούργησε την ανάγκη της ακαδημαϊκής ευθυγράμμισης του ΠΣ με τον νέο τίτλο του Τμήματος.

Το τρίτο γεγονός ήταν η δραματική μείωση του έκτακτου διδακτικού προσωπικού που υποχρέωσε το Τμήμα να μειώσει μέρος των εργαστηριακών ωρών που προσφέρονται σε κάποια μαθήματα ώστε να εξοικονομήσει πόρους για την επαρκή υποστήριξη του ΠΣ.

Η πρώτη λοιπόν από τις ενέργειες που έγιναν αφορούσε στην ομογενοποίηση των πολλών παράλληλων προγραμμάτων σπουδών του παρελθόντος σε ένα κοινό. Αποφασίστηκε από τη ΓΣ του Τμήματος με την απόφαση 2/4/13-3-2013. Κύριος στόχος ήταν η ένταξη όλων ανεξαιρέτως των φοιτητών/φοιτητριών σε ένα κοινό πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ), και η κατάργηση των επτά μεταβατικών σταδίων που ίσχυαν ως τώρα. Η εισήγηση είχε ως βασικούς γνώμονες: α) την απλοποίηση των διαδικασιών και την επίλυση προβλημάτων που δημιουργούνται στο Τμήμα λόγω πολυπλοκότητας της ισχύουσας κατάστασης, β) η διατήρηση, σε κάθε περίπτωση, των 30 Διδακτικών Μονάδων (ΔΜ) ανά εξάμηνο, σύμφωνα με το τρέχον ΠΣ, γ) τη διευκόλυνση όσων φοιτητών/φοιτητριών ενδεχομένως επιβαρύνθηκαν από την αλλαγή του ΠΣ το 2005-2006, δ) την αξιοποίηση όλων των μαθημάτων στα οποία έχει προβιβαστεί ο/η κάθε φοιτητής/φοιτήτρια, ανεξάρτητα από το αν τα μαθήματα έλαβαν χώρα πριν ή μετά το 2005-2006. Στην διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους ολοκληρώθηκε η σχετική μετάβαση καθώς και η ρύθμιση του πληροφοριακού συστήματος της Γραμματείας ώστε να υποστηρίζεται η μετάβαση αυτή. Όσα περιστατικά ελέγχου των προϋποθέσεων για την αναγόρευση παλαιών φοιτητών σε πτυχιούχους του Τμήματος προέκυψαν κατά το τρέχον έτος διευθετήθηκαν στη βάση των κανόνων αυτών οι οποίοι φαίνεται πως λειτουργούν αξιόπιστα.

Το δεύτερο βήμα αφορούσε στην ακαδημαϊκή ευθυγράμμιση του ΠΣ με τον νέο τίτλο του Τμήματος (ΠΔ 102 - ΦΕΚ 136/5-6-2013) και την προσπάθεια για εξοικονόμηση πόρων. Η σχετική τροποποίηση του προγράμματος σπουδών υλοποιήθηκε με την απόφαση 2 του πρακτικού 12/10-7-2013 της ΓΣ του Τμήματος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ και στο Παράρτημα IV παρουσιάζονται οι αντιστοιχίσεις των μαθημάτων μεταξύ των Παλαιών και του Νέου ΠΣ.

Το τρίτο βήμα αφορούσε αυξομειώσεις στις ώρες ασκήσεων πράξης και εργαστηρίων ορισμένων μαθημάτων, όπως και την αντικατάσταση ενός και την προσθήκη ενός νέου, σύμφωνα με την απόφαση 6 του πρακτικού 10/20-4-2016 της ΓΣ. Οι αλλαγές αποφασίστηκαν με γνώμονα τη βέλτιστη απόδοση του προγράμματος στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Πλήρεις σειρές διαλέξεων για σημαντικό αριθμό μαθημάτων έχουν βιντεοσκοπηθεί στα πλαίσια του προγράμματος «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα» και είναι προσβάσιμες στην ιστοσελίδα

http://eclass.opencourses.teicm.gr/eclass/modules/course_metadata/opencourses.php?fc=35

Επίσης, υλικό για 63 μαθήματα βρίσκεται αναρτημένο στους περιβάλλον ασύγχρονης εκπαίδευσης του Ιδρύματος, στην ιστοσελίδα: <http://elearning.teicm.gr>

Σημειώνεται, ότι η Γενική Συνέλευση αποφάσισε (σημείο 6 του πρακτικού 10/20-4-2016) τις παρακάτω αλλαγές στο πρόγραμμα σπουδών που ισχύουν πλέον από το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017.

1. Τη μείωση κατά μια ώρα των συνολικών ωρών του μαθήματος Οπτικός Προγραμματισμός από τις ασκήσεις πράξεις, και την αντίστοιχη αύξηση των συνολικών ωρών του μαθήματος Αριθμητικές Μέθοδοι σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον η οποία κατανέμεται στο εργαστηριακό μέρος.

2. Την αύξηση κατά μια ώρα των εργαστηριακών μερών των μαθημάτων με αντίστοιχη μείωση των ασκήσεων πράξεων στα μαθήματα:

Προγραμματισμός I, Προγραμματισμός II, Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός, Βάσεις Δεδομένων, Δομές Δεδομένων, Οπτικός Προγραμματισμός, Εισαγωγή στην Πληροφορική, Λειτουργικά Συστήματα II, Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Φυσική.

3. Την αύξηση των συνολικών ωρών του μαθήματος «Λειτουργικά Συστήματα I» κατά μία ώρα η οποία κατανέμεται στο εργαστηριακό μέρος.

4. Την αντικατάσταση του μαθήματος «Ασαφή Συστήματα» (ΕΥ) με το μάθημα «Εξόρυξη Γνώσης» (ΕΥ).

5. Την μετονομασία των μαθημάτων:

Λογισμός I – Γραμμική Αλγεβρα σε Μαθηματικά I

Λογισμός II σε Μαθηματικά II

6. Θέσπιση νέου μαθήματος επιλογής στο ΣΤ' εξάμηνο 2ης κατεύθυνσης, ως εξής: Προηγμένα Δίκτυα Η/Υ, 2Θ + 4Ε, 6 ΔΜ, ΜΕ-ΕΥ. Με την προσθήκη αυτού του μαθήματος το Τμήμα θα μπορέσει να ενταχθεί στο πρόγραμμα CISCO Networking Academy προσφέροντας στους φοιτητές του μια ακόμη δυνατότητα κατάρτισης και επαγγελματικής διεξόδου.

Οι αλλαγές αυτές και κυρίως η εκ νέου ενίσχυση του εργαστηριακού χαρακτήρα των μαθημάτων κατέστη δυνατή διότι ολοκληρώθηκε ο κύκλος σπουδών με τις σειρές των πολλών εισακτέων κι έτσι το πλήθος των φοιτητών είναι καλύτερα διαχειρίσιμο.

ΠΙΝΑΚΑΣ: Το Ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

1^ο Εξάμηνο

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Εισαγωγή στην Πληροφορική	ΜΓΥ (Υ)	2	-	2	4	5
2	Βασικές Αρχές της Επιστήμης	ΜΓΥ (Υ)	2	2	-	4	5
3	Προγραμματισμός I	ΜΓΥ (Υ)	2	1	2	5	6
4	Διοίκηση Επιχειρήσεων	ΔΟΝΑ (Υ)	2	-	-	2	3
5	Μαθηματικά I	ΜΓΥ (Υ)	4	2	1	7	8
6	Ξένη Γλώσσα	ΜΓΥ (Υ)	2	-	-	2	3
	Σύνολο					24	30

Συντομογραφίες

ΜΓΥ: Μάθημα Γενικής Υποδομής

ΜΕΥ: Μάθημα Ειδικής Υποδομής

ΜΕ: Μάθημα Ειδικότητας

ΔΟΝΑ: (Μάθημα) Διοίκησης, Οικονομίας, Νομοθεσίας, Ανθρωπιστικών Επιστημών

Υ: Υποχρεωτικό μάθημα

ΕΥ: Επιλογής Υποχρεωτικό Μάθημα

Θ: Θεωρία (ώρες), ΑΠ: Ασκήσεις Πράξης (ώρες), Ε: Εργαστήριο (ώρες)

ΔΜ: Διδακτικές Μονάδες

* **Ανενεργά μαθήματα****2^ο Εξάμηνο**

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Φυσική	ΜΓΥ (Υ)	2	-	2	4	5
2	Προγραμματισμός II	ΜΓΥ (Υ)	2	1	2	5	6
3	Ηλεκτρικά Κυκλώματα	ΜΓΥ (Υ)	2	1	2	5	6
4	Λειτουργικά Συστήματα I	ΜΓΥ (Υ)	2	1	2	4	5
5	Μαθηματικά II	ΜΓΥ (Υ)	2	1	-	3	4
6	Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική	ΜΓΥ (Υ)	2	1	-	3	4
Σύνολο						24	30

3^ο Εξάμηνο

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Λειτουργικά Συστήματα II	ΜΕΥ (Υ)	2	1	2	5	6
2	Θεωρία της Πληροφορίας	ΜΓΥ (Υ)	2	1	-	3	4
3	Ψηφιακά Κυκλώματα	ΜΕΥ (Υ)	2	1	2	5	6
4	Αντικ/στραφής Προγρ/σμός	ΜΕΥ (Υ)	2	-	2	4	5
5	Σήματα και Συστήματα	ΜΕΥ (Υ)	2	1	-	3	4
6	Βάσεις Δεδομένων	ΜΓΥ (Υ)	2	1	2	5	5
Σύνολο						25	30

4^ο Εξάμηνο

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Δίκτυα Υπολογιστών	MEY (Y)	2		2	4	5
2	Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα I	ΜΓΥ (Y)	3	-	2	5	6
3	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	MEY (Y)	3	-	2	5	6
4	Δομές Δεδομένων	ME (Y)	2	-	2	4	5
5	Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων	MEY (Y)	2	2	-	4	4
6	Αναλογικά Ηλεκτρονικά	ME (Y)	2	-	2	4	4
Σύνολο						26	30

5^ο Εξάμηνο

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Αριθμ. Μέθοδοι σε Προγρ/στικό Περιβάλλον	ΜΓΥ (Y)	2	1	2	5	5
2	Τεχνολογίες Διαδικτύου	MEY (Y)	2	1	2	5	5
3	Δίκτυα Τηλεπ/νίων και Μετάδοσης	ME (Y)	2	1	2	5	6
4	Οπτικός Προγρ/σμός	MEY (Y)	2	0	2	4	6
5	Στοιχεία Δικαίου και Κυβερνοηθική	ΔΟΝΑ (Y)	2	-	-	2	3
6	Αναγνώριση Προτύπων – Νευρωνικά Δίκτυα	MEY (Y)	3	1	-	4	5
Σύνολο						25	30

ΟΜΑΔΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ (ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ)

- 1) ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ Τ.Ε.
- 2) ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Τ.Ε.
- 3) ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ Τ.Ε.

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 1^η**6^ο Εξάμηνο**

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Διδακτική και Τεχνικές Παρουσίασης	ΔΟΝΑ (Υ)	3	1	-	4	3
2	Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα ΙΙ	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
3	Ασύρματες Επικοινωνίες	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
4α	Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα Υψηλών Συχνοτήτων	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
4β	Δίκτυα Δορυφορικών Επικοινωνιών	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
4γ	Προηγμένα Δίκτυα Η/Υ	ΜΕ (ΕΥ)	2		4	6	6
5	Βασικό μάθημα της 2 ^{ης} ή 3 ^{ης} Κατεύθυνσης	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	7
Σύνολο						24/ 25	30

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 1^η**7^ο Εξάμηνο**

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Παιδαγωγικά	ΔΟΝΑ (Υ)	3	1	-	4	3
2	Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
3	Ασφάλεια και Διαχείριση Δικτύων	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
4α	Ευρυζωνικά Δίκτυα	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
4β	Κεραίες-Διάδοση και Τηλεοπτικά Δίκτυα	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
5	Βασικό μάθημα της 2 ^{ης} ή 3 ^{ης} Κατεύθυνσης	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	7
Σύνολο						24	30

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 2^η**6^ο Εξάμηνο**

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Διδακτική και Τεχνικές Παρουσίασης	ΔΟΝΑ (Υ)	3	1	-	4	3
2	Αυτόματος και Ευφυής Έλεγχος Συστημάτων	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
3	Προηγμένα Ψηφιακά Συστήματα	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
4α	Συστήματα Συλλογής Πληροφοριών και Μετρήσεων	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
4β	Βιομηχανική Πληροφορική	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
5	Βασικό μάθημα της 1 ^{ης} ή 3 ^{ης} Κατεύθυνσης	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	7
Σύνολο						24	30

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 2^η**7^ο Εξάμηνο**

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Παιδαγωγικά	ΔΟΝΑ (Υ)	3	1	-	4	3
2	Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
3	Προγρ/σμός Συστημάτων Πραγματικού Χρόνου	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
4α	Εξελικτική Υπολογιστική	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
4β	Συστήματα Πολυμέσων	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
5	Βασικό μάθημα της 1 ^{ης} ή 3 ^{ης} Κατεύθυνσης	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	7
Σύνολο						24	30

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 3^η**6^ο Εξάμηνο**

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Διδακτική και Τεχνικές Παρουσίασης	ΔΟΝΑ (Υ)	3	1	-	4	3
2	Ειδικά Θέματα Βάσεων Δεδομένων	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
3	Μεθοδολογία Προγραμματισμού	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
4α	Γραμμικός Προγ/σμός και Βελτιστοποίηση	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
4β	Εξόρυξη Γνώσης	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
5	Βασικό μάθημα της 1 ^{ης} ή 2 ^{ης} Κατεύθυνσης	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	7
Σύνολο						24	30

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ 3^η**7^ο Εξάμηνο**

A/A	Μάθημα	Χαρακτηρισμός	Θ	ΑΠ	Ε	Σ	ΔΜ
1	Παιδαγωγικά	ΔΟΝΑ (Υ)	3	1	-	4	3
2	Προγραμ/στικές Εφαρμογές στο Διαδίκτυο	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
3	Τεχνολογία Λογισμικού	ΜΕ (Υ)	2	1	2	5	7
4α	Μεταγλωττιστές	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
4β	Προσομοίωση και Αναγνώριση Συστημάτων	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
4γ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	6
5	Βασικό μάθημα της 1 ^{ης} ή 2 ^{ης} Κατεύθυνσης	ΜΕ (ΕΥ)	2	1	2	5	7
Σύνολο						24	30

3.1.1. Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Η αλλαγή του προγράμματος σπουδών είναι πρόσφατη και είναι δύσκολο να κριθεί άμεσα. Παρόλα αυτά κι επειδή οι αλλαγές αφορούν κυρίως σε προσαρμογή-επικαιροποίηση της ύλης και του ωραρίου των μαθημάτων, χρησιμοποιώντας την ιστορική εμπειρία του Τμήματος φαίνεται πως το πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών ανταποκρίνεται στους στόχους του Τμήματος και με ικανοποιητικό τρόπο στις απαιτήσεις της κοινωνίας.

Η ικανοποίηση της κοινωνίας από το πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών αποδεικνύεται από την απορρόφηση των αποφοίτων μας στην αγορά εργασίας, από το μεγάλο αριθμό αποφοίτων που συνεχίζουν μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές σε πανεπιστήμια της Ελλάδας και του εξωτερικού, από την αυξανόμενη προτίμηση του τμήματος από τους υποψηφίους των γενικών εξετάσεων (η οποία αντανακλάται και στη βάση εισαγωγής στο Τμήμα) και από εκθέσεις αρμόδιων φορέων, όπως η «Μελέτη επισκόπησης της πληροφορικής στην Ελλάδα» της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας.

Ο αριθμός των αποφοίτων μας που συνέχισαν ή συνεχίζουν σε μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές ανέρχεται κατ' ελάχιστο στους 62 (περίπου 60% στην Ελλάδα και 40% στο Ηνωμένο Βασίλειο και Η.Π.Α.). Αυτός ο αριθμός προήλθε από επιφανειακή αναζήτηση καθώς δεν υπάρχει σύλλογος αποφοίτων ώστε να διατηρείται μόνιμα μία γέφυρα επικοινωνίας. Ένα ακόμη στοιχείο που παρατηρείται είναι η μετανάστευση των αποφοίτων σε χώρες της Ευρώπης (Αυστρία, Γερμανία, Σουηδία, Δανία, κα) με αρχικό σκοπό την εύρεση εργασίας και εκμάθηση της γλώσσας και μελλοντικό στόχο την ένταξη σε κάποιο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών εκεί.

Εκτιμάται ότι λόγω της τρέχουσας δυσμενούς οικονομικής συγκυρίας και της συνεπακόλουθης δυσκολίας στην εύρεση εργασίας, ο αριθμός των αποφοίτων που θα ενδιαφερθεί να προχωρήσει σε μεταπτυχιακές σπουδές θα αυξηθεί. Πολλοί νέοι δυσκολεύονται να παραμείνουν άπραγοι και σκέφτονται να εκμεταλλευτούν το διάστημα αυτό εμπλουτίζοντας τα προσόντα και τις γνώσεις τους ευελπιστώντας σε μια καλύτερη μελλοντική επαγγελματική προοπτική.

Θα πρέπει να σημειωθεί πως 4 εκ των αποφοίτων μας εκπονούν διδακτορικές διατριβές σε Πανεπιστήμια της Ελλάδας και του Ηνωμένου Βασιλείου, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτόν στην ανάπτυξη της κατάλληλης ερευνητικής νοοτροπίας και καλλιέργειας.

3.1.2. Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;

Τόσο η δομή όσο και η συνεκτικότητα και λειτουργικότητα του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών κρίνονται ιδιαίτερα ικανοποιητικές και οδηγούν στους ακόλουθους δείκτες:

1) Το πρόγραμμα σπουδών αποτελείται από πέντε εξάμηνα με κοινά μαθήματα για όλους τους φοιτητές. Στο έκτο και έβδομο εξάμηνο έχουν εισαχθεί κατευθύνσεις σπουδών. Η αναλογία των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου είναι:

$\text{Κορμού} / \text{κατευθύνσεων} / \text{ειδίκευσης} = 7.5 / 1.5 / 1$

Προσμετρώντας όμως όλα τα διαθέσιμα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα των τριών κατευθύνσεων, προκύπτουν τα ακόλουθα στοιχεία για το σύνολο των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών:

- 30 μαθήματα κορμού.
- 14 υποχρεωτικά μαθήματα κατεύθυνσης, εκ των οποίων τα δύο είναι κοινά για όλες τις κατευθύνσεις (ΔΟΝΑ), και για κάθε κατεύθυνση τα 4 δικά της (2 για το 6^ο εξάμηνο και 2 για το 7^ο εξάμηνο) αποτελούν υποχρεωτικά μαθήματα, ενώ τα 8 των υπόλοιπων δύο κατευθύνσεων αποτελούν δεξαμενή κατ' επιλογήν υποχρεωτικών, από τα οποία ο φοιτητής θα επιλέξει 2 (ένα ανά εξάμηνο).

- Τα αμιγώς κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα των κατευθύνσεων, που εντάσσονται στα μαθήματα ειδίκευσης ανέρχονται στα 14 (5 για τη 1^η κατεύθυνση, 4 για την 2^η κατεύθυνση και 5 για την 3^η κατεύθυνση).

Σημείωση: Μερικά από τα παραπάνω μαθήματα βρίσκονται σε προσωρινή αδρανοποίηση λόγω μείωσης διδακτικού προσωπικού.

2) Τα 40 μαθήματα που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου κατανέμονται σε 36 υποχρεωτικά μαθήματα και 4 μαθήματα υποχρεωτικής επιλογής, οδηγώντας στην αναλογία:

$$\text{Υποχρεωτικά μαθήματα} / \text{μαθήματα υποχρεωτικής επιλογής} = 9 / 1$$

Ως μαθήματα ελεύθερης επιλογής θεωρούνται τα μαθήματα πλέον των 40, που δικαιούται να δηλώσει ο φοιτητής και προσμετρώνται στον υπολογισμό του βαθμού πτυχίου ως υπεράριθμα. Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει 58 μαθήματα, κατά συνέπεια τα 18 εξ αυτών αποτελούν ελεύθερες επιλογές, οι οποίες προέρχονται από το 6^ο και 7^ο εξάμηνο.

3) Η ποσοστιαία σχέση μεταξύ μαθημάτων υποβάθρου (μαθήματα των πρώτων πέντε εξαμήνων πλην των ΔΟΝΑ), μαθημάτων επιστημονικής περιοχής (μαθήματα κατεύθυνσης πλην των ΔΟΝΑ), μαθημάτων γενικών γνώσεων (ΔΟΝΑ μαζί με τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα των άλλων κατευθύνσεων από εκείνη που επιλέγει ένας φοιτητής) και μαθημάτων ανάπτυξης δεξιοτήτων στο σύνολο των μαθημάτων έχει ως ακολούθως:

$$\text{Υποβάθρου} / \text{επιστημ. περιοχής} / \text{γενικών γνώσεων} = 28 / 6 / 6 = 4.7 / 1 / 1$$

4) Ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων κατανέμεται ως εξής:

$$\text{Θεωρία} / \text{Εργαστήριο} / \text{Ασκήσεις πράξης} = 87 / 55 / 31 = 2.8 / 1.77 / 1$$

Εάν η αναφορά γίνει ως προς το σύνολο των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών, προσμετρώντας δηλαδή όλα τα διαθέσιμα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα των τριών κατευθύνσεων, η θεωρία καλύπτει 135 ώρες, το εργαστήριο 93 ώρες και οι ασκήσεις πράξης 52 ώρες, με αναλογίες:

$$\text{Θεωρία} / \text{Εργαστήριο} / \text{Ασκήσεις πράξης} = 135 / 93 / 52 = 2.59 / 1.78 / 1$$

Πέραν των ανωτέρω ποσοτικών κριτηρίων, το πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος παρουσιάζει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Η έκταση της ύλης των μαθημάτων σχετίζεται με τον αριθμό των διαθέσιμων εβδομάδων διδασκαλίας. Το Τμήμα από το 2003 και ένεκα του Προγράμματος Ενίσχυσης Σπουδών Πληροφορικής, στο οποίο συμμετείχε, αποφάσισε η ύλη των μαθημάτων να καλύπτει επαρκώς 13 εβδομάδες διδασκαλίας, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία με τις αποφάσεις του Υπουργείου Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων
2. Ο συντονισμός της ύλης γίνεται τόσο σε επίπεδο Τομέα, για τα συγγενή μαθήματα ή τα γνωστικά αντικείμενα που αναπτύσσονται σε περισσότερα του ενός εξαμηνιαία μαθήματα για διδακτικούς λόγους, όσο και σε επίπεδο Τμήματος για τα μαθήματα ειδικότητας που σχετίζονται με μαθήματα γενικής υποδομής.

Για τα θέματα αυτά και με απόφαση της Γ.Σ. του Τμήματος (αρ. πρακτ. 8/3-10-2007) έχουν συσταθεί δύο επιτροπές:

α) Η πρώτη φέρει τον τίτλο «Επιτροπή Συντονισμού και Ευθυγράμμισης Σπουδών», αποτελείται από ένα μέλος Δ.Ε.Π. από κάθε Τομέα, με αντικείμενο την οργάνωση και το συντονισμό της ύλης μεταξύ των μαθημάτων. Στην τελευταία Γενική Συνέλευση των Τομέων κάθε ακαδημαϊκού έτους συζητούνται τα προβλήματα συντονισμού, κενών ή επικαλύψεων και ο εκπρόσωπος του εκάστοτε Τομέα μεταφέρει τα συμπεράσματα στην ανωτέρω επιτροπή. Ακολούθως τα μέλη της Επιτροπής συντάσσουν το συνολικό πόρισμα, το οποίο υποβάλλουν στην τελευταία Γενική Συνέλευση του Τμήματος κάθε ακαδημαϊκού έτους.

β) Η δεύτερη φέρει τον τίτλο «Επιτροπή Επικαιροποίησης Προγράμματος Σπουδών», είναι διαρκής επιτροπή αποτελούμενη από πέντε (5) Καθηγητές (Α' Βαθμίδας), και έχει ως αντικείμενο την αναπροσαρμογή και επικαιροποίηση της ύλης των μαθημάτων του Τμήματος. Η επιτροπή υποβάλλει κάθε τριετία τις προτάσεις της στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος.

Κατά τη γνώμη του Τμήματος, ένα σοβαρό μειονέκτημα του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών είναι η απουσία θεσμοθετημένων προαπαιτούμενων μαθημάτων. Με απόφαση της Γ.Σ. του Τμήματος (αρ. πρακτ. 8/3-10-2007) έχει συσταθεί επιτροπή, αποτελούμενη από ένα μέλος Δ.Ε.Π. από κάθε Τομέα κι έναν εκπρόσωπο των φοιτητών, με σκοπό να μελετήσει το ζήτημα της θέσπισης προαπαιτούμενων μαθημάτων στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος. Ωστόσο οι εργασίες της επιτροπής παρακωλύονται από την πλευρά των φοιτητών και έως τώρα δεν έχει υπάρξει πόρισμα. Επίσης, η Γενική Συνέλευση του Τομέα Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων (με την 4/3/11-4-2016 απόφασή της) κάνοντας ένα βήμα προς αυτή την κατεύθυνση πρότεινε τη θέσπιση προαπαιτούμενων μαθημάτων με στόχο να κάνει προφανή στους φοιτητές την ορθή ροή της γνώσης που κάθε φορά θα τους προετοιμάζει σωστά για το επόμενο εξάμηνο σπουδών.

3.1.3. Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το εξεταστικό σύστημα κρίνεται ικανοποιητικό, καθώς έχουν διευρυνθεί οι μέθοδοι εξέτασης και αξιολόγησης των φοιτητών, ικανοποιώντας τους ακόλουθους στόχους:

1) Διαρκή αξιολόγηση καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου, γεγονός που οδηγεί σε πληρέστερη αποτίμηση των δυνατοτήτων του φοιτητή στο εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο, καθώς και επαρκέστερη παρακολούθηση της εξέλιξης του φοιτητή με την πάροδο των μαθημάτων.

2) Πολλαπλή αξιολόγηση, τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Με τις ενδιάμεσες γραπτές δοκιμασίες και τις εργασίες μπορούν να εξετασθούν τόσο οι ατομικές ικανότητες όσο και οι δυνατότητες συνεργασίας των φοιτητών.

3) Επίσης, για μεγάλο ποσοστό των μαθημάτων του Τμήματος υπάρχει ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό που διατίθεται μέσω των ιστοσελίδων των μαθημάτων, του περιβάλλοντος εκπαίδευσης από απόσταση (elearning.teicm.gr) και τις ιστοσελίδες του προγράμματος αναμόρφωσης σπουδών πληροφορικής (anamorfosi.teicm.gr) το οποίο περιλαμβάνει κι εκτενές υλικό αυτοαξιολόγησης και προετοιμασίας για την εξέταση των μαθημάτων.

3.1.4. Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;

Στο Τμήμα φοιτά μικρός αριθμός αλλοδαπών φοιτητών, κυρίως από χώρες της Βαλκανικής και τη Μέση Ανατολή. Επίσης μικρός αριθμός φοιτητών του Τμήματος – για τους οποίους εφαρμόζεται το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS) – έχει φοιτήσει για ένα ή δύο εξάμηνα σε Πανεπιστήμια χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στα πλαίσια του Προγράμματος ανταλλαγής φοιτητών Erasmus. Επίσης ένας μικρός αριθμός φοιτητών έχει εκπονήσει την πρακτική του άσκηση (βλ. παρακάτω) σε φορείς εκτός Ελλάδας.

Περιοδικά καλούνται διδάσκοντες Ιδρυμάτων της αλλοδαπής για ομιλίες και επιμορφωτικά σεμινάρια, χωρίς όμως να συμμετέχουν κατά συστηματικό τρόπο στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Επίσης, δεν προσφέρονται – προς το παρόν – μαθήματα στην αγγλική γλώσσα.

Το Τμήμα ανέμενε ότι το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του θα συνέβαλε στη διεθνοποίηση του Τμήματος και θα βοηθούσε στην συνεργασία με Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια και στο Προπτυχιακό επίπεδο. Δεν υπάρχουν όμως ακόμη κάποιες θετικές ενδείξεις προς αυτή την κατεύθυνση.

3.1.5. Πώς κρίνετε την πρακτική άσκηση των φοιτητών;

Η πρακτική άσκηση των φοιτητών αποτελεί αναπόσπαστο και ιδιαίτερα ανεπτυγμένο τμήμα του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών. Είναι υποχρεωτική για όλους τους φοιτητές του Τμήματος και για να ξεκινήσει κάποιος φοιτητής την πρακτική άσκηση του θα πρέπει να έχει συγκεντρώσει ένα συγκεκριμένο αριθμό διδακτικών μονάδων, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η επάρκεια γνώσεων πριν την έναρξη της άσκησης. Η ενημέρωση για τα ζητήματα της πρακτικής άσκησης παρέχεται με πολλαπλούς τρόπους και μέσα, όπως το Γραφείο Διασύνδεσης, η ιστοσελίδα του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και ανακοινώσεις και ημερίδες.

Η πρακτική άσκηση ελοπτεύεται από Εκπαιδευτικό του Τμήματος και είναι θεσμική, κάτι το οποίο αποδεικνύεται από την ασφάλιση στο ΙΚΑ. Καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης υπάρχει διαρκής επικοινωνία των Εκπαιδευτικών/Ελοπτών του Τμήματος με εκπροσώπους του φορέα απασχόλησης. Επιπρόσθετα, πραγματοποιούνται επισκέψεις από τους Εκπαιδευτικούς/Ελόπτες στο χώρο του φορέα εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης, όπου ενημερώνονται για το αντικείμενο απασχόλησής των ασκούμενων.

Στην διαδικασία πρακτικής άσκησης μέσω ΟΑΕΔ εντοπίζονται, όπως και στο παρελθόν, δύο αρνητικά στοιχεία:

α) Οι ελοπτείες των ασκούμενων φοιτητών δε διενεργούνται πάντα με αποτελεσματικό τρόπο κυρίως λόγω μεγάλης απόστασης του φορέα εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης και λόγω μη επαρκούς αριθμού Ελοπτών.

β) Οι φοιτητές προτιμούν επιχειρήσεις ή φορείς που φαίνονται ελκυστικές για πιθανή μελλοντική απασχόληση, με αποτέλεσμα να μην επιλέγουν θέσεις με κριτήριο την αποκόμιση νέων γνώσεων και εμπειρίας.

Από το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013 οι φοιτητές του Τμήματος έχουν την δυνατότητα να ενταχθούν στο πλαίσιο της Πράξης «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΤΕΙ ΣΕΡΡΩΝ» MIS 299958 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» 2007-2013 που συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και από Εθνικούς Πόρους. Στα πλαίσιά της χρηματοδοτήθηκε ως σήμερα η πρακτική άσκηση περίπου 200 φοιτητών και φοιτητριών τόσο στο δημόσιο, όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Κάθε αίτημα για έναρξη πρακτικής άσκησης ελέγχθηκε από αρμόδια τριμελή επιτροπή από μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος σε σχέση με την καταλληλότητα της θέσης τόσο ως προς τις ανατιθέμενες στον φοιτητή αρμοδιότητες, όσο και ως προς την ειδικότητα του ελόπτη στο φορέα. Την ελοπτεία της πρακτικής άσκησης μέσω του προγράμματος αυτού ανέλαβαν τα περισσότερα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος με τριμηνιαίες επισκέψεις στους φορείς πρακτικής άσκησης. Έτσι, δόθηκε η δυνατότητα να γίνουν οι απαραίτητες παρατηρήσεις για βελτίωση του τρόπου εκπόνησης της πρακτικής άσκησης.

3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις «Τηλεπικοινωνίες»

Από τον Οκτώβριο του 2016 στο το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο με τίτλο «Συστήματα Επικοινωνιών και Πληροφοριακής», τροποποιήθηκε ως προς το πρόγραμμα σπουδών του και παρέχεται με τον τίτλο «Τηλεπικοινωνίες» (“M.Sc. in Telecommunications”, ΦΕΚ 2286/25.07.2016, Τεύχος Β’).

3.2.1. Αντικείμενο – Σκοπός Μεταπτυχιακού Προγράμματος

Αντικείμενο του Π.Μ.Σ. είναι η παροχή εκπαίδευσης μεταπτυχιακού επιπέδου στις Τηλεπικοινωνίες, με την προσφορά και την προαγωγή εξειδικευμένης γνώσης, τεχνογνωσίας, μεθοδολογιών, λειτουργικών εργαλείων και ερευνητικών αποτελεσμάτων στο ευρύ επιστημονικό πεδίο των Τηλεπικοινωνιών.

Σκοποί του Προγράμματος είναι:

α) Η προαγωγή της γνώσης και η ανάπτυξη της έρευνας σε επιστημονικές περιοχές, των οποίων η εξέλιξη βασίζεται στη θεωρία κι εφαρμογή των αρχών των Τηλεπικοινωνιών (Telecommunications), των Δικτύων

Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Computer Networks) και της Θεωρίας της Πληροφορίας (Information Theory).

β) Η εμβάθυνση της εφαρμογής μεθόδων και τεχνολογιών με κατάλληλο λογισμικό και υλισμικό για την παραγωγή ολοκληρωμένων λύσεων.

γ) Η παροχή υψηλού επιπέδου γνώσεων, απαραίτητων για την εκπαίδευση εξειδικευμένων επιστημόνων και διοικητικών στελεχών ικανών να στελεχώσουν τον ιδιωτικό, δημόσιο και ακαδημαϊκό τομέα σε θέσεις σχετικές με τις Τηλεπικοινωνίες.

Η φιλοσοφία του Π.Μ.Σ. βασίζεται στην διεπιστημονικότητα που χαρακτηρίζει το γνωστικό πεδίο των Τηλεπικοινωνιών, επειδή πλήθος άλλων επιστημονικών πεδίων προάγονται και εξελίσσονται βασιζόμενες τόσο στη θεωρία όσο και στις εφαρμογές των Τηλεπικοινωνιών. Στοχεύει προς τούτο, να εξασφαλίσει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές τα επιστημονικά θεμέλια, δηλαδή τις πλέον σύγχρονες μεθόδους αλλά και τις βασικές αρχές που θα τους καταστήσουν ικανούς να αντεπεξέρθουν με επιτυχία στις απαιτήσεις ενός συνεχώς μεταβαλλόμενου εργασιακού περιβάλλοντος.

3.2.2. Μεταπτυχιακός τίτλος που απονέμεται

Το Π.Μ.Σ. του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, πονέει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στις «Τηλεπικοινωνίες» (MSc in Telecommunications).

3.2.3. Κατηγορίες Πτυχιούχων που γίνονται δεκτοί

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι συναφούς ειδικότητας Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής, το πτυχίο των οποίων έχει αναγνωρισθεί από τον ιαπωνεπιστημιακό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών & Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.). Ενδεικτικά αλλά όχι αποκλειστικά, ως συναφείς ειδικότητες θεωρούνται οι ακόλουθες: μηχανικοί ειδικοτήτων Πληροφορικής, Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών, Δικτύων, Ηλεκτρολόγων, Ηλεκτρονικών, Αυτοματιστών καθώς και απόφοιτοι Σχολών Θετικών Επιστημών. Δεκτοί γίνονται επίσης και όσοι είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης συναφούς ειδικότητας, ακόμη κι εάν το βασικό τους πτυχίο δεν είναι συναφές προς το γνωστικό αντικείμενο των Τηλεπικοινωνιών.

3.2.4. Χρονική διάρκεια σπουδών

Το Π.Μ.Σ. λειτουργεί ως πρόγραμμα πλήρους ή μερικής φοίτησης. Για το πρόγραμμα σπουδών πλήρους φοίτησης, η χρονική διάρκεια για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα, εκ των οποίων τα δύο πρώτα διατίθενται για τη διδασκαλία μαθημάτων, ενώ το τρίτο διατίθεται για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Για το πρόγραμμα μερικής φοίτησης η χρονική διάρκεια ελεγκτείται κατά δύο (2) επιπλέον εξάμηνα.

3.2.5. Πρόγραμμα Μαθημάτων ανά εξάμηνο

Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση των μεταπτυχιακών μαθημάτων καθώς και σε εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Για το Π.Μ.Σ. πλήρους φοίτησης οι μεταπτυχιακοί φοιτητές πρέπει να παρακολουθήσουν συνολικά οκτώ (8) προσφερόμενα μαθήματα. Κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε μαθήματα που αντιστοιχούν σε τριάντα (30) μεταφερόμενες ευρωπαϊκές πιστωτικές μονάδες (European Credit Transfer System - ECTS) ανά εξάμηνο σπουδών. Κάθε μάθημα αντιστοιχεί σε επτάμισι (7,5) πιστωτικές μονάδες ECTS. Κατά το 3ο εξάμηνο οι φοιτητές υποχρεούνται να εκπονήσουν μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, η οποία αντιστοιχεί σε τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες ECTS.

Κάθε εξάμηνο σπουδών αντιστοιχεί σε τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες.

Για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. απαιτούνται ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες ECTS. Το αναλυτικό πρόγραμμα μαθημάτων για το Π.Μ.Σ. μερικής φοίτησης είναι το ίδιο με το αντίστοιχο πρόγραμμα πλήρους φοίτησης, με τη διαφορά ότι ο μεταπτυχιακός φοιτητής μερικής φοίτησης παρακολουθεί και εξετάζεται σε δύο (2) μαθήματα από τα προσφερόμενα, αντίστοιχα, στο πρώτο και δεύτερο Εξάμηνο του προγράμματος σπουδών πλήρους φοίτησης. Η διπλωματική εργασία για τον φοιτητή μερικής φοίτησης ανατίθεται στο 5^ο εξάμηνο φοίτησης του.

Οι γλώσσες διδασκαλίας του προγράμματος δύνανται να είναι η Ελληνική ή/και η Αγγλική γλώσσα. Η γλώσσα διδασκαλίας είναι τυπικά η Ελληνική. Κάθε χρόνο και πριν την έναρξη ενός νέου κύκλου σπουδών θα ανακοινώνεται η επίσημη κύρια γλώσσα διδασκαλίας.

ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

1^ο Εξάμηνο Σπουδών - Πρόγραμμα Μαθημάτων

A/A	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος Μαθήματος	Ώρες διδασκαλίας	Διδακτικές Μονάδες - (ECTS)
TA1	Προηγμένες Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες (Advanced Digital Communications)	Υποχρεωτικό	3	7,5
TA2	Θεωρία της Πληροφορίας και Κωδικοποίηση Ελέγχου Σφαλμάτων (Information Theory and Error Control Coding)	Υποχρεωτικό	3	7,5
TA3	Κεραίες και Διάδοση Ραδιοκυμάτων (Antennas and Radio Propagation)	Υποχρεωτικό	3	7,5
TA4	Σχεδιασμός και Διαχείριση Δικτύων Η/Υ (Computer Network Design and Management)	Υποχρεωτικό	3	7,5
	Σύνολο		12	30

2^ο Εξάμηνο Σπουδών - Πρόγραμμα Μαθημάτων

A/A	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος Μαθήματος	Ώρες διδασκαλίας	Διδακτικές Μονάδες - (ECTS)
TB1	Οπτικές Επικοινωνίες (Optical Communications)	Υποχρεωτικό	3	7,5
TB2	Μικροκυματικές Επικοινωνίες και Τεχνολογία (Microwave Communications and Technology)	Υποχρεωτικό	3	7,5
TB3	Ευρυζωνικά Δίκτυα και Τηλεπικοινωνιακά Πρωτόκολλα (Broadband Networks and Communication Protocols)	Υποχρεωτικό	3	7,5
TB4	Συστήματα Κινητών Επικοινωνιών (Mobile Communication Systems)	Υποχρεωτικό	3	7,5
	Σύνολο		12	30

3^ο Εξάμηνο Σπουδών - Πρόγραμμα Μαθημάτων

A/A		Διδακτικές Μονάδες - (ECTS)
ΤΓ1	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία <i>MSc Dissertation</i>	30

Αριθμός εισακτέων

Ο ετήσιος αριθμός εισακτέων στο Π.Μ.Σ. ορίζεται κατ' ανώτατο όριο σε σαράντα πέντε (45) φοιτητές.

Προσωπικό

Στη διδασκαλία των μεταπτυχιακών μαθημάτων συμμετέχουν μέλη Δ.Ε.Π. και Επιστημονικοί Συνεργάτες του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. Επιπρόσθετα, μπορούν να συμμετέχουν μέλη Δ.Ε.Π. άλλων Τμημάτων του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, μέλη Δ.Ε.Π. άλλων Τ.Ε.Ι. ή μέλη Δ.Ε.Π. Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αλλοδαπής, διακεκριμένοι Επιστήμονες, Ερευνητές καθώς και άλλες κατηγορίες διδασκόντων σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 του Ν. 3685/2008 (Α' 148).

3.2.6. Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Τηλεπικοινωνίες έχει ικανοποιητικό αντίκτυπο στην κοινωνία, καθώς υπήρξαν 18 αιτήσεις συμμετοχής για το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017. Οι αιτούμενοι φοιτητές προέρχονται, πέραν από την πόλη των Σερρών, και από την ευρύτερη περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και από τις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, αποδεικνύοντας την ελκυστικότητα του προγράμματος ανεξάρτητα από άλλους παράγοντες (απόσταση, κόστος κ.τ.λ.). Σε αυτό συνετέλεσαν: (α) η συστηματική ενημέρωση των τελειοφοίτων του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. (β) η έντονη προβολή μέσω του διαδικτύου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, (γ) η έγκαιρη ανάπτυξη ιστοτόπου στον οποίο αναρτήθηκαν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες, καθώς και η συνεχής ενημέρωσή του.

3.3. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Εφαρμοσμένη Πληροφορική»

Τον Φεβρουάριο του 2015 η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνοψης του Τμήματος αποφάσισε την οργάνωση και λειτουργία δεύτερου Προγράμματος Μεταπτυχιακών σπουδών στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική. Το ΠΜΣ έλαβε ΦΕΚ ίδρυσης και λειτουργίας (τ. Β' 620/15-4-2015) και ο πρώτος κύκλος του ξεκίνησε το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016.

3.3.1 Αντικείμενο – Σκοπός Μεταπτυχιακού Προγράμματος

Αντικείμενο του Π.Μ.Σ. είναι η παροχή εκπαίδευσης μεταπτυχιακού επιπέδου στην Πληροφορική, μέσω της παραγωγής και μετάδοσης εξειδικευμένης γνώσης, τεχνογνωσίας, μεθοδολογιών, λειτουργικών εργαλείων και ερευνητικών αποτελεσμάτων στον επιστημονικό χώρο της εφαρμοσμένης πληροφορικής.

Σκοποί του Προγράμματος είναι:

Η φιλοσοφία του Π.Μ.Σ. είναι να εξασφαλίσει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές τα επιστημονικά θεμέλια, γνώσεις, μεθόδους και βασικές αρχές που θα τους καταστήσουν ικανούς για συνεχή μάθηση και προσωπική βελτίωση σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον.

(α) Η προαγωγή της γνώσης και η ανάπτυξη της έρευνας σε επιστημονικές περιοχές στον τομέα της εφαρμοσμένης πληροφορικής.

(β) Η συνθετική προσέγγιση υλικού, μεθοδολογίας και λογισμικού για την παραγωγή ολοκληρωμένων λύσεων.

(γ) Η παροχή των απαραίτητων υψηλού επιπέδου γνώσεων για την ανάπτυξη εξειδικευμένων επιστημόνων και διοικητικών στελεχών, ικανών να στελεχώσουν τον ιδιωτικό, δημόσιο και ακαδημαϊκό τομέα.

Η φιλοσοφία του Π.Μ.Σ. είναι να εξασφαλίσει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές τα επιστημονικά θεμέλια, γνώσεις, μεθόδους και βασικές αρχές που θα τους καταστήσουν ικανούς για συνεχή μάθηση και προσωπική βελτίωση σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον.

3.3.2 Μεταπτυχιακός τίτλος που απονέμεται

Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στην «Εφαρμοσμένη Πληροφορική».

3.3.3 Κατηγορίες Πτυχιούχων που γίνονται δεκτοί

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. (Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι.) της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής, το πτυχίο των οποίων έχει αναγνωρισθεί από τον Διαπανεπιστημιακό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών & Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.).

3.3.4 Χρονική διάρκεια σπουδών

Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα για το Πρόγραμμα πλήρους φοίτησης, εκ των οποίων το τρίτο εξάμηνο διατίθεται για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Για το πρόγραμμα μερικής φοίτησης η χρονική διάρκεια είναι επεκτείνεται κατά δύο (2) επιπλέον εξάμηνα.

3.3.5 Πρόγραμμα Μαθημάτων ανά εξάμηνο.

Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση των μεταπτυχιακών μαθημάτων και σε εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Για το Π.Μ.Σ. πλήρους φοίτησης οι μεταπτυχιακοί φοιτητές πρέπει να παρακολουθήσουν συνολικά οκτώ (8) μαθήματα (κατά το Α' εξάμηνο τέσσερα (4) υποχρεωτικά μαθήματα και κατά Β' εξάμηνο έχουν δικαίωμα να επιλέξουν τέσσερα (4) μαθήματα από τα οκτώ (8) διατιθέμενα). Κάθε φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε μαθήματα που αντιστοιχούν σε τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες ανά εξάμηνο σπουδών. Κάθε μάθημα αντιστοιχεί σε επτάμισι (7,5) πιστωτικές μονάδες. Κατά το Γ' εξάμηνο οι φοιτητές υποχρεούνται να εκπονήσουν μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, η οποία αντιστοιχεί σε τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες. Για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. απαιτούνται ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες.

Το αναλυτικό πρόγραμμα μαθημάτων για το Π.Μ.Σ. μερικής φοίτησης είναι το ίδιο με το αντίστοιχο πρόγραμμα πλήρους φοίτησης, με τη διαφορά ότι ο μεταπτυχιακός φοιτητής μερικής φοίτησης παρακολουθεί και εξετάζεται σε 2 μαθήματα από τα προσφερόμενα, αντίστοιχα, στο Α' και Β' εξάμηνο του προγράμματος σπουδών πλήρους φοίτησης. Η διπλωματική εργασία για τον φοιτητή μερικής φοίτησης αντιστοιχεί στο 5ο εξάμηνο φοίτησης του.

Όλα τα μαθήματα του προγράμματος διδάσκονται στην ελληνική γλώσσα.

ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ**Α' εξάμηνο****Υποχρεωτικά μαθήματα**

α/α	Τίτλος Μαθήματος	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
1	Βάσεις Δεδομένων	7,5
2	Δίκτυα Η/Υ	7,5
3	Ανάπτυξη Λογισμικού	7,5
4	Υπολογιστικά Συστήματα	7,5
Σύνολο πιστωτικών μονάδων (ECTS)		30

Β' εξάμηνο**Μαθήματα επιλογής**

α/α	Τίτλος Μαθήματος	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
1	Επιχειρησιακά Πληροφοριακά Συστήματα	7,5
2	Εργαλεία Στατιστικής Ανάλυσης	7,5
3	Συστήματα Τηλεκπαίδευσης	7,5
4	Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Κινητές Συσκευές	7,5
5	Γραφικά Υπολογιστών και Πολυμέσα	7,5
6	Παράλληλος Προγραμματισμός	7,5
7	Νοήμονα Συστήματα	7,5
8	Ασφάλεια Πληροφοριών και Δικτύων	7,5
Σύνολο πιστωτικών μονάδων (ECTS)		30

Γ' Εξάμηνο

α/α	Τίτλος Μαθήματος	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	30
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ((ECTS)		90

3.3.6 Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική έχει ιδιαίτερα ικανοποιητικό αντίκτυπο στην κοινωνία, καθώς υπήρξαν 42 αιτήσεις συμμετοχής για τον Πρώτο Κύκλο Σπουδών και 45 αιτήσεις για τον Δεύτερο κύκλο σπουδών, ο οποίος θα ξεκινήσει τον Οκτώβριο του 2016. Οι αιτούμενοι φοιτητές προέρχονται όχι μόνο από την πόλη των Σερρών, αλλά και από την ευρύτερη περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και από τις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας και

Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, αποδεικνύοντας την ελκυστικότητα του προγράμματος ανεξάρτητα από άλλους παράγοντες (απόσταση, κόστος κ.τ.λ.). Σε αυτό συνετέλεσαν: (α) η έντονη προβολή μέσω του διαδικτύου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, (β) η έγκαιρη ανάπτυξη ιστοτόπου στον οποίο αναρτήθηκαν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες, καθώς και η συνεχής ενημέρωσή του, και (γ) η παρουσίαση του Π.Μ.Σ. σε οικονομικούς και κοινωνικούς φορείς.

Τον πρώτο χρόνο λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική τον παρακολούθησαν οκτώ απόφοιτοι του Τμήματος ενώ τον δεύτερο χρόνο λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική τον παρακολούθησαν είκοσι πέντε απόφοιτοι του Τμήματος γεγονός το οποίο αποδεικνύει ότι οι απόφοιτοι του Τμήματος προτιμούν το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική για τον δεύτερο κύκλο σπουδών τους. Επομένως, το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική έχει μεγάλο βαθμό ανταπόκρισης στους στόχους του Τμήματος.

3.4. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη «Ρομποτική»

Τον Ιούνιο του 2016 η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης του Τμήματος αποφάσισε την οργάνωση και λειτουργία τρίτου Προγράμματος Μεταπτυχιακών σπουδών στη Ρομποτική. Το ΠΜΣ έλαβε ΦΕΚ ίδρυσης και λειτουργίας (τ. Β' 2944/16-9-2016) και ο πρώτος κύκλος του θα ξεκινήσει το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018.

3.4.1 Αντικείμενο – Σκοπός Μεταπτυχιακού Προγράμματος

1. **Αντικείμενο** του Π.Μ.Σ. είναι η παροχή εκπαίδευσης μεταπτυχιακού επιπέδου στη θεωρία και πράξη των ρομποτικών συστημάτων, όπως αυτά μελετώνται στην έρευνα και εφαρμόζονται στη Βιομηχανία.

2. Σκοποί του προγράμματος είναι:

(α) Η παροχή ολοκληρωμένου γενικού και διεπιστημονικού υποβάθρου στα ρομποτικά συστήματα, που να εξασφαλίζει τη δυνατότητα της επαγγελματικής απασχόλησης στον τομέα της ρομποτικής, στο σύγχρονο βιομηχανικό περιβάλλον.

(β) Η εμβάθυνση στις σύγχρονες συναφείς τεχνολογίες και θεωρίες, ώστε να είναι δυνατή η εφαρμογή των γνώσεων σε πραγματικά προβλήματα.

(γ) Η παροχή υψηλού επιπέδου ειδικών γνώσεων, στους βασικούς τομείς της ρομποτικής (ρομποτικούς αισθητήρες, κίνηση, αυτονομία, νοημοσύνη και έλεγχο), που θα επιτρέψουν στους απόφοιτους να εργαστούν σε ακαδημαϊκό, ερευνητικό ή βιομηχανικό περιβάλλον.

3. Η φιλοσοφία του Π.Μ.Σ. είναι να εξασφαλίσει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές τα επιστημονικά θεμέλια, τις γνώσεις και τις μεθόδους με τις οποίες σχεδιάζονται και λειτουργούν οι ρομποτικοί αυτοματισμοί στη βιομηχανία και μελετώνται στην έρευνα, ώστε οι φοιτητές να γίνουν ικανοί να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του σύγχρονου βιομηχανικού και ερευνητικού περιβάλλοντος.

3.4.2 Μεταπτυχιακός τίτλος που απονέμεται

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στη «Ρομποτική».

3.4.3 Κατηγορίες Πτυχιούχων που γίνονται δεκτοί

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι συναφούς ειδικότητας Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής, το πτυχίο των οποίων έχει αναγνωρισθεί από τον Διαπανεπιστημιακό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών & Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.). Δεκτοί γίνονται επίσης και όσοι είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης συναφούς ειδικότητας, ακόμη κι εάν το βασικό τους πτυχίο δεν είναι συναφές προς το γνωστικό αντικείμενο της Ρομποτικής. Ενδεικτικά, αλλά

όχι αποκλειστικά, αναφέρονται ως συναφείς ειδικότητες οι ακόλουθες: Μηχανικοί ειδικοτήτων Πληροφορικής, Υπολογιστών, Δικτύων, Ηλεκτρολόγων, Ηλεκτρονικών, Αυτοματιστών, Μηχανολόγων και απόφοιτοι Σχολών Θετικών Επιστημών. Μπορούν να γίνουν δεκτοί υπό προϋποθέσεις και απόφοιτοι Σχολών Επιστημών της Εκπαίδευσης, που έχουν συνάφεια με την εκπαιδευτική Ρομποτική.

3.4.4 Χρονική διάρκεια σπουδών

Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα για το Πρόγραμμα πλήρους φοίτησης, εκ των οποίων το τρίτο εξάμηνο διατίθεται για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Για το πρόγραμμα μερικής φοίτησης η χρονική διάρκεια είναι ελεγκτινεται κατά δύο (2) επιπλέον εξάμηνα. Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών στο ΠΜΣ πλήρους φοίτησης ορίζεται στα τρία ακαδημαϊκά έτη, ενώ στο ΠΜΣ μερικής φοίτησης ορίζεται στα τέσσερα έτη.

3.4.5 Πρόγραμμα Μαθημάτων ανά εξάμηνο.

1. Το Π.Μ.Σ. αποτελείται από τις εξής κατηγορίες μαθημάτων και εργασιών, που περιγράφονται στη συνέχεια με πλαίσιο αναφοράς το πρόγραμμα πλήρους φοίτησης:

(α) Εισαγωγικά μαθήματα. Είναι τέσσερα (4) υποχρεωτικά μαθήματα του Α' εξαμήνου, που διαμορφώνουν το υπόβαθρο του προγράμματος ειδίκευσης στη Ρομποτική. Κάθε υποχρεωτικό μάθημα ισοδυναμεί με 7,5 μονάδες ECTS.

(β) Μαθήματα προχωρημένων γνώσεων. Είναι τέσσερα (4) υποχρεωτικά μαθήματα του Β' εξαμήνου. Κάθε μάθημα προχωρημένων γνώσεων ισοδυναμεί με 7,5 μονάδες ECTS.

(γ) Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία. Εκπονείται από όλους τους φοιτητές υποχρεωτικά στο τελευταίο (τρίτο ή πέμπτο για τους φοιτητές πλήρους ή μερικής φοίτησης, αντίστοιχα) εξάμηνο σπουδών και ισοδυναμεί με 30 μονάδες ECTS.

2. Το Πρόγραμμα Σπουδών για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης έχει ως εξής:

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος		ΩΔ	ΔΜ
P101	Ενσωματωμένα Συστήματα	ΥΠ	3	7,5
P102	Εισαγωγή στη Ρομποτική και τα Αυτόματα Συστήματα	ΥΠ	3	7,5
P103	Σχεδίαση και Προσομοίωση Ρομποτικών Συστημάτων	ΥΠ	3	7,5
P104	Ρομποτική Όραση	ΥΠ	3	7,5
	Σύνολο		12	30

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος		ΩΔ	ΔΜ
P201	Αυτόνομα Ρομποτικά Συστήματα	ΥΠ	3	7,5
P202	Μηχανική Ευφυΐα	ΥΠ	3	7,5
P203	Συστήματα Επεξεργασίας Υψηλών Επιδόσεων (FPGAs, DSPs, GPUs)	ΥΠ	3	7,5
P204	Εικονική Πραγματικότητα και Γραφικά Υπολογιστών	ΥΠ	3	7,5
	Σύνολο		12	30

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ :

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος		ΩΔ	ΔΜ
P301	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	ΥΠ	-	30
	Σύνολο		-	30

ΥΠ : Μαθήματα υποχρεωτικά

ΩΔ : Ώρες Διδασκαλίας

ΔΜ: Διδακτικές Μονάδες

3.4.6 Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Στην Ελλάδα, υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον στον τομέα της ρομποτικής, που εκδηλώνεται μέσω της δημιουργίας ομάδων εργασίας, συμμετοχής σε διαγωνισμούς, καθώς και μέσω της αύξησης των σχετικών επενδύσεων από εταιρίες καινοτομίας και λογισμικού. Ένας σημαντικός αριθμός εκπαιδευτικών, που αποφοίτησαν από Σχολές Θετικών Επιστημών και Τμήματα Μηχανικών Υπολογιστών, ενδιαφέρονται να προχωρήσουν τις γνώσεις τους στον Τομέα της Ρομποτικής με σκοπό να μεταδώσουν γνώσεις σε ομάδες μαθητών στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Πολλοί νέοι επιστήμονες, που απασχολούνται στη Βιομηχανία, στον Τομέα των Αυτοματισμών, χρειάζονται επιπλέον εξειδίκευση στη Ρομποτική, προκειμένου να ανελιχθούν στο χώρο της εργασίας τους. Πολλές εταιρίες λογισμικού, επιχειρούν να πάρουν μερίδιο σε εφαρμογές Ρομποτικής, οπότε χρειάζονται κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Αρκετοί νέοι επιστήμονες στους Τομείς των Ηλεκτρονικών και της Πληροφορικής έχουν προσωπικό ενδιαφέρον για τις εφαρμογές της Ρομποτικής, των Ενσωματωμένων Συστημάτων και τη Τεχνητής Νοημοσύνης. Αυτοί προβάλλουν το αίτημα της εξειδίκευσης στον συγκεκριμένο Τομέα.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Ρομποτική φαίνεται να έχει ικανοποιητικό αντίκτυπο στην κοινωνία, καθώς υπήρξαν 40 αιτήσεις εκδήλωσης ενδιαφέροντος σε διαδικτυακή φόρμα που έχει αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ. Το ενδιαφέρον εκδηλώνεται για τον Πρώτο Κύκλο Σπουδών, ο οποίος θα ξεκινήσει τον Οκτώβριο του 2017. Οι αιτούμενοι φοιτητές προέρχονται όχι μόνο από την πόλη των Σερρών, αλλά και από την ευρύτερη περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και από τις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, αποδεικνύοντας την ελκυστικότητα του προγράμματος ανεξάρτητα από άλλους παράγοντες (απόσταση, κόστος κ.τ.λ.). Σε αυτό συνετέλεσαν: (α) η έντονη προβολή μέσω του διαδικτύου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, (β) η έγκαιρη ανάπτυξη ιστοτόπου στον οποίο αναρτήθηκαν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες, καθώς και η συνεχής ενημέρωσή του, και (γ) η παρουσίαση του Π.Μ.Σ. σε οικονομικούς και κοινωνικούς φορείς (Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Επιχειρήσεις Πληροφορικής κ.λπ.)

4. Διδακτικό έργο

4.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού;

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής, όπως και γενικότερα το ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, προσβλέπουν σε ενίσχυση του ρόλου των διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας στην εκπαίδευση μέσω της λειτουργίας της ΜΟΔΙΠ (Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας). Η αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού αξιολογείται σε εξαμηνιαία βάση, από τους σπουδαστές του Τμήματος, χρησιμοποιώντας κατάλληλα διαμορφωμένα ερωτηματολόγια που περιέχουν ένα ευρύ σύνολο ερωτήσεων. Η βαθμολογία που δίνουν οι σπουδαστές του Τμήματος στο εκπαιδευτικό έργο που συντελείται στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής καθώς και στους διδάσκοντές του είναι σταθερά τα τελευταία χρόνια υψηλή (μεγαλύτερη του 3,5 σε κλίμακα 1 – 5) και δημιουργεί την ευθύνη εκ μέρους των εκπαιδευτικών για τη διατήρηση του επιπέδου ποιότητας στην παρεχόμενη εκπαίδευση και την ικανοποίηση των προσδοκιών των σπουδαστών. Εδώ να σημειωθεί ότι για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος δεν διανεμήθηκαν ερωτηματολόγια (και, συνεπώς, δεν υπάρχουν στατιστικά στοιχεία), καθώς η ΜΟΔΙΠ του Ιδρύματος βρισκόταν υπό αναδιοργάνωση.

Οι Καθηγητές του Τμήματος καταβάλλουν διαρκή προσπάθεια για βελτίωση της ποιότητας της προσφερόμενης εκπαίδευσης. Αρνητική συνιστώσα σε αυτήν τους την προσπάθεια, όπως έχει διαπιστωθεί και σε προηγούμενες αξιολογήσεις του Τμήματος, είναι ο υπερβολικός διδακτικός φόρτος (10 – 16 ώρες την εβδομάδα αντιστρόφως ανάλογα με τη βαθμίδα) καθώς και το επιπρόσθετο διοικητικό έργο το οποίο διεξάγεται χωρίς καμία διοικητική/γραμματειακή υποστήριξη. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στο παρελθόν η αναλογία μόνιμου διδακτικού προσωπικού / σπουδαστών ήταν της τάξης του 1/180 περίπου, διότι στο Τμήμα υπηρετούν σήμερα μόλις 15 μόνιμα μέλη Δ.Ε.Π. και εισέρχονταν κάθε έτος 300 περίπου σπουδαστές (συμπεριλαμβανομένων όσων εγγράφονται στο Τμήμα έπειτα από τις προβλεπόμενες από το Νόμο διαδικασίες μετεγγραφής ή εγγραφής για κοινωνικούς, ιατρικούς ή άλλους λόγους). Συμπληρωματικά αναφέρεται πώς τα τελευταία χρόνια οι φοιτητές εισάγονται όλοι μαζί στο χειμερινό εξάμηνο σπουδών γεγονός που έχει διπλασιάσει τον διδακτικό φόρτο των μελών ΔΕΠ.

Αρωγό στην προσπάθειά τους για παροχή υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν, από την ίδρυσή του, έναν αριθμό έκτακτου Εκπαιδευτικού Προσωπικού με σημαντικά ακαδημαϊκά αλλά και επαγγελματικά προσόντα. Αντίθετα όμως με το παρελθόν όπου το Τμήμα απασχολούσε περί τα πενήντα (50) έκτακτα μέλη ΔΕΠ, η οικονομική συγκυρία επέβαλε δραματική μείωση σε αυτό τον αριθμό. Έτσι, για το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 το έκτακτο Εκπαιδευτικό Προσωπικό το οποίο δίδαξε στο Τμήμα αντιστοιχεί σε πέντε (5) μόλις μέλη Δ.Ε.Π (κατά μέσο όρο, σύμφωνα με τον αριθμό των ωρών ανάθεσης σε αυτούς) βαθμίδας αντίστοιχης του Επίκουρου Καθηγητή. Η εξέλιξη αυτή επιβάρυνε ιδιαίτερα την εκπαιδευτική διαδικασία ειδικότερα την εργαστηριακή εξάσκηση των φοιτητών. Κύριο στόχο για το μέλλον του Τμήματος αποτελεί η βελτίωση της αναλογίας μόνιμων μελών Δ.Ε.Π. και σπουδαστών. Ενθαρρυντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι κατά το ακαδημαϊκό έτος αναφοράς ολοκλήρωσε την τυπική διάρκεια σπουδών της τελευταία πολυπληθής σειρά φοιτητών πριν τη μείωση που σημειώθηκε τα επόμενα έτη. Έτσι, έγινε εφικτή η επαναφορά της διεξαγωγής δίωρων εργαστηριακών τμημάτων που θα οδηγήσει στην εξομάλυνση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Βέβαια, η μόνιμη ανατροπή της αναλογίας φοιτητών/διδασκόντων δεν είναι εύκολη καθώς τόσο ο αριθμός των εισαγομένων σπουδαστών όσο και ο αριθμός των θέσεων μόνιμου Δ.Ε.Π. δεν ελέγχονται από το Τμήμα αλλά από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Μάλιστα, μετά από δύο έτη κατά τα οποία αριθμός των εισακτέων μειώθηκε, κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος αυξήθηκε και πάλι διατηρώντας την αναλογία διδασκόντων/φοιτητών περίπου στο 1/72 (συνυπολογίζοντας και το πλήθος των έκτακτων εκπαιδευτικών). Κρίνεται ότι η αναλογία αυτή δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1/30.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως παρά τις αρνητικές οικονομικές συνθήκες και το επιβαρυνόμενο ακαδημαϊκό πρόγραμμα των μελών του, το Τμήμα επέτυχε να υλοποιήσει έναν από τους στρατηγικούς του στόχους. Αυτός είναι η ίδρυση και λειτουργία τριών Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών, ένα στις Τηλεπικοινωνίες, ένα στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική κι ένα στην Ρομποτική. Η συλλογική αυτή επιτυχία έχει

δημιουργήσει ένα κλίμα αισιοδοξίας για περαιτέρω ανάπτυξη. Προσφέρει, δε, νέα δυναμική στο Τμήμα το οποίο ευελπιστεί στο επόμενο βήμα ακαδημαϊκής ολοκλήρωσης που είναι η δυνατότητα επίβλεψης διδακτορικών διατριβών από τα μέλη ΔΕΠ των ΤΕΙ.

Σημαντική επίσης βελτίωση των παρεχόμενων εκπαιδευτικών διαδικασιών αποτελεί η αντικατάσταση του παλαιού μηχανισμού διανομής συγγραμμάτων με το κεντροποιημένο σύστημα «ΕΥΔΟΞΟΣ» το οποίο βρίσκεται σε παραγωγή τα τελευταία επτά έτη.

Δυστυχώς, λόγω της έλλειψης χρηματοδότησης κατά το ακαδημαϊκό έτος αναφοράς δεν ήταν σε λειτουργία το πληροφοριακό σύστημα της ΜΟΔΙΠ κι έτσι δεν έγινε αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου από τους φοιτητές. Γίνονται προσπάθειες από το Ίδρυμα να συνεχιστεί η λειτουργία του συστήματος με ίδιους πόρους.

4.2. Πώς κρίνετε την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας;¹

Το προσωπικό του Τμήματος ασκεί πολλές εναλλακτικές διδακτικές μεθόδους. Πέρα από την παραδοσιακή διάλεξη δίνεται έμφαση στις ασκήσεις πράξης, τις αναθέσεις εργασιών (projects), τις εργαστηριακές αναφορές (εργασίες), τις εκπαιδευτικές εκδρομές, σε σεμινάρια από μέλη ΔΕΠ ή ΔΕΠ άλλων ΑΕΙ, σεμινάρια από στελέχη της αγοράς εργασίας και των παραγωγικών φορέων. Μεταξύ των παραπάνω πρέπει να τονιστεί η έμφαση που δίνεται ιστορικά αλλά και θεσμικά στα ΑΕΙ Τεχνολογικής Κατεύθυνσης από το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος στην εργαστηριακή εξάσκηση των σπουδαστών στα διάφορα γνωστικά αντικείμενα. Ιδιαίτερη συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία του Τμήματος έχουν οι τεχνολογίες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (σύγχρονης και ασύγχρονης), τα ηλεκτρονικά συστήματα αυτοαξιολόγησης, τα εικονικά εργαστήρια, κ.α.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι διδακτικές προσεγγίσεις όπως οι αναθέσεις εργασιών, οι εκπαιδευτικές εκδρομές, σεμινάρια από ειδικούς του χώρου αλλά και κάθε διδακτική μέθοδος που ενισχύει την ενεργό συμμετοχή των σπουδαστών τυγχάνει θερμής αποδοχής από αυτούς. Λόγω, όμως του μεγάλου αριθμού εισακτέων και της αναλογίας διδασκόντων – διδασκόμενων, καθώς και της πενιχρής χρηματοδότησης, τέτοιες δράσεις είναι δύσκολο να γενικευτούν και στηρίζονται με προσωπικές θυσίες από τους συμμετέχοντες.

Μια παρατήρηση που έχει γίνει και στο παρελθόν και διαπιστώνεται και σήμερα είναι ότι τα ποσοστά επιτυχίας στις εξετάσεις παρουσιάζουν μεγάλη διακύμανση και διαφοροποιούνται σημαντικά μεταξύ των μαθημάτων των μικρών εξαμήνων και εκείνων των μεγάλων εξαμήνων. Έτσι, στα μικρά εξάμηνα τα ποσοστά επιτυχίας στις εξετάσεις βρίσκονται στην περιοχή του 44 % (με τυπική απόκλιση 21%), ενώ στα μεγάλα εξάμηνα (6ο και 7ο) όταν οι σπουδαστές ακολουθούν κατευθύνσεις σπουδών και τα μαθήματα είναι επιλογής η μέση τιμή του ποσοστού επιτυχίας ανέρχεται στο 57% με μεγαλύτερη όμως τυπική απόκλιση (30%). Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ του αριθμού των σπουδαστών που δηλώνουν ένα μάθημα και του ποσοστού επιτυχίας στις εξετάσεις είναι αρνητικός (δηλαδή: μαθήματα με λιγότερους σπουδαστές παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας). Η παρατήρηση αυτή αφ' ενός καταδεικνύει το προφανές ότι δηλαδή τα μαθήματα επιλογής (μαθήματα με λιγότερους σπουδαστές) έχουν υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας λόγω του ενδιαφέροντος των σπουδαστών, αλλά ταυτόχρονα αναδεικνύει και τη σημασία του αριθμού των σπουδαστών στην ποιότητα των παρεχόμενων σπουδών. Με βάση τα δεδομένα δύο εξαμήνων (Χειμερινό 2016-17 και Εαρινό 2016-17) το μέσο ποσοστό προσέλευσης στις εξετάσεις πλησιάζει το 44%. Φαίνεται πως υπάρχει μια κάμψη στην προσέλευση των φοιτητών στις εξετάσεις η οποία αποδίδεται στη δυσμενή οικονομική συγκυρία. Πολλοί από τους φοιτητές αποφεύγουν, για οικονομικούς λόγους, να διαμένουν στις Σέρρες και δυσκολεύονται ακόμη και στις μετακινήσεις τους. Ο μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Τμήματος για το ακαδημαϊκό έτος αναφοράς είναι 6,55.

1

Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τους Πίνακες 11-5.1 (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα), 11-5.2 (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα), 11-6.1, 11-6.2, 11-7.1 (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα) και 11-7.2. (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα)

Ένα θέμα που έχει απασχολήσει το προσωπικό του Τμήματος στο παρελθόν είναι το ποσοστό αποφοίτησης από το Τμήμα. Τα τελευταία ακαδημαϊκά έτη ο απόλυτος αριθμός των αποφοιτούντων ανά ακαδημαϊκό έτος έχει αυξηθεί σε σχέση με το παρελθόν. Πάντως, ένα πολύ σημαντικό ποσοστό των εγγεγραμμένων φοιτητών, το οποίο αγγίζει το 42%, έχει ξεπεράσει τα 6 έτη σπουδών. Η διάταξη του νόμου που επέβαλε τη διαγραφή των ανενεργών φοιτητών καταργήθηκε, εν τούτοις δεν εκμεταλλεύτηκαν πολλοί φοιτητές τη δυνατότητα επανεγγραφής τους και, συνεπώς, δεν επιδεινώθηκαν εκ νέου οι σχετικές στατιστικές. Θα πρέπει βέβαια να σχολιαστεί πως το Τμήμα φαίνεται να παρουσίασε τον υψηλότερο ρυθμό αποφοίτησης τα χρόνια που ίσχυε η νομοθεσία για τη διαγραφή όσων υπερέβαιναν κάποια έτη σπουδών.

Κατά το έτος αναφοράς η μέση διάρκεια των σπουδών (για τα προηγούμενα έτη) πλησιάζει τα έξι (6) έτη. Η ερμηνεία του φαινομένου αυτού είναι πολύπλοκη και πρέπει να αναζητηθεί σε μια ακολουθία γεγονότων [αριθμός εισακτέων, τρόπος εισαγωγής και πρόλευση εισακτέων (π.χ. απόφοιτοι ΕΠΑΛ που εισάγονται εκτός συστήματος πανελλαδικών εξετάσεων)]. Δείκτες απόδοσης ενός ακαδημαϊκού ιδρύματος, όπως ο δείκτης "χρόνου αποφοίτησης" αλλά και τυχόν παρόμοιοι δείκτες, δεν θα έπρεπε να είναι ανεξάρτητοι, αλλά συναρτώμενοι από δείκτες του επιπέδου και της επιμέλειας των σπουδαστών.

Το διδακτικό προσωπικό καταβάλλει συνεχείς προσπάθειες για την βελτίωση του «μέσου χρόνου αποφοίτησης», ο οποίος είναι μεγαλύτερος από την τυπική διάρκεια των σπουδών. Το προηγούμενο νομοθετικό πλαίσιο που προσδιόριζε τη μέγιστη δυνατή διάρκεια σπουδών στα ν+2 χρόνια δυστυχώς καταργήθηκε, πράγμα που δεν συμβάλλει θετικά στη βελτίωση αυτού του στοιχείου. Επίσης, γίνονται προσπάθειες καθοδήγησης των φοιτητών μέσω συνεχών παραινέσεων και ενθάρρυνσης που έχουν σαν στόχο την καλύτερη οργάνωση του χρόνου μελέτης. Για να επικουρήσει αυτή τη διαδικασία το Τμήμα έχει θεσπίσει και εφαρμόζει το θεσμό του Συμβούλου – Καθηγητή.

4.3. Πώς κρίνετε την οργάνωση και την εφαρμογή του διδακτικού έργου;

Η βασική ιδέα πίσω από την οργάνωση και τη δομή του Προγράμματος Σπουδών είναι η ύπαρξη ενός πρώτου κύκλου από βασικά μαθήματα κορμού, που ακολουθείται από ένα δεύτερο κύκλο μαθημάτων ειδικότητας. Στα μαθήματα ειδικότητας υπάρχουν και «κατ' επιλογή υποχρεωτικά» ή και μαθήματα άλλων Τομέων, ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους σπουδαστές να ικανοποιήσουν βέλτιστα τα επαγγελματικά και ακαδημαϊκά τους ενδιαφέροντα και τις ατομικές τους δεξιότητες. Ο ακριβής καθορισμός των μαθημάτων και των τομέων έγινε από τα μόνιμα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, σε συνεργασία με Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και εκπροσώπους της αγοράς εργασίας. Σημαντικό κριτήριο αποτέλεσε η δομή των αντίστοιχων προγραμμάτων σπουδών σε ομοταγή ιδρύματα της Ελλάδος και του εξωτερικού.

Στον Οδηγό Σπουδών και στον δικτυακό τόπο του Τμήματος (ιστοσελίδα: http://informatics.teicm.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=191&Itemid=128) είναι διαθέσιμο το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος και το περίγραμμα όλων των μαθημάτων που προσφέρονται σε αυτό. Με τον τρόπο αυτό τόσο οι σπουδαστές του Τμήματος όσο και κάθε ενδιαφερόμενος (για παράδειγμα, μαθητές Λυκείου που ενδιαφέρονται να σπουδάσουν στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής) μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν στο κάθε μάθημα. Οι πληροφορίες που αναφέρονται είναι οι εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας (θεωρία – ασκήσεις πράξης - εργαστήριο), το τυπικό εξάμηνο στο οποίο προσφέρεται το μάθημα, ενδεικτικά προαπαιτούμενα, οι διδακτικές μονάδες που αντιστοιχούν στο μάθημα, ο σκοπός και οι στόχοι του μαθήματος, το περίγραμμα του μαθήματος και η προτεινόμενη βιβλιογραφία. Επίσης, ο διδάσκων ενημερώνει τους σπουδαστές σχετικά με την ύλη και το περίγραμμα των μαθημάτων τόσο κατά τη διάρκεια της εισαγωγικής διάλεξης όσο και μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος.

Η επίτευξη των μαθησιακών στόχων του κάθε μαθήματος αποτελεί ευθύνη του διδάσκοντα και ελέγχεται από τους υπεύθυνους καθηγητές του κάθε μαθήματος και τους υπεύθυνους των Τομέων στους οποίους ανήκουν τα μαθήματα. Το ωρολόγιο πρόγραμμα τηρείται με ευλάβεια. Η τήρηση του ωρολογίου προγράμματος αποτελεί ευθύνη του διδάσκοντα και ελέγχεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος. Οι θεωρίες των μαθημάτων διδάσκονται κατά κύριο λόγο από τα μόνιμα μέλη ΔΕΠ ενώ όλα τα υπόλοιπα μαθήματα

ανατίθενται σε Συνεργάτες με υψηλά ακαδημαϊκά προσόντα (κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος).

4.4. Πώς κρίνετε τα εκπαιδευτικά βοηθήματα;

Η διανομή των συγγραμμάτων γίνεται πλέον μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ και οι φοιτητές/τριες δύνανται να επιλέξουν μεταξύ δύο ή περισσότερων προτεινόμενων συγγραμμάτων. Τα περισσότερα από αυτά είναι βιβλία με διεθνή αναγνώριση για την διδακτική τους αξία και χρησιμοποιούνται ευρύτατα από ομοταγή ιδρύματα παγκοσμίως. Συμπληρωματικά διατίθενται στους φοιτητές/τριες βοηθήματα που έχουν συγγραφεί από τα μέλη ΕΠ του Τμήματος και διανέμονται ηλεκτρονικά με τη μορφή διδακτικών σημειώσεων.

Οι διαφάνειες παρουσίασης των διαλέξεων, οι εργαστηριακές ασκήσεις, παραδείγματα και λυμένες ασκήσεις, συναφή επιστημονικά άρθρα, ενδεικτικά θέματα εξετάσεων, κ.α. προσφέρονται για 377 μαθήματα των Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών του Ιδρύματος, μέσω ενός ενημερωμένου συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης (<http://elearning.teicm.gr/>). Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η πλατφόρμα Moodle που είναι από τις πλέον δημοφιλείς παγκοσμίως. Συμπληρωματικά, μέσω του έργου «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα» προσφέρονται επιπλέον 118 μαθήματα από τα Τμήματα του Ιδρύματος μέσω του διαδικτυακού τόπου <http://eclass.opencourses.teicm.gr>. Επίσης, πλήθος βοηθητικού εκπαιδευτικού υλικού προσφέρεται στους φοιτητές/τριες μέσω των διαδικτυακών τόπων των μαθημάτων και των διδασκόντων.

Εκτός από τα παραπάνω οι φοιτητές/τριες έχουν στη διάθεσή τους εκτενή βιβλιογραφική υποστήριξη μέσω της βιβλιοθήκης του Τ.Ε.Ι. η οποία παρέχει υπηρεσίες δανεισμού, διαδανεισμού καθώς και πρόσβαση σε on-line ηλεκτρονικές πηγές και υπηρεσίες πληροφόρησης, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών επιστημονικών περιοδικών που ευρετηριάζονται ή εκδίδονται από οίκους του εξωτερικού.

Η συλλογή της Βιβλιοθήκης του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, αποτελείται από περίπου 38.000 ελληνόγλωσσα και ξενόγλωσσα βιβλία που καλύπτουν τις θεματικές ενότητες των Σχολών που λειτουργούν στο Τ.Ε.Ι., 350 τίτλους περιοδικών, ενώ υπάρχει και έντυπο υλικό γενικότερου ενδιαφέροντος (λογοτεχνία, ψυχολογία, φιλοσοφία, θρησκεία κ.λπ.). Στη συλλογή της, περιλαμβάνονται επίσης 750 τίτλοι ηλεκτρονικού υλικού (cd-roms, βιντεοκασέτες, δισκέτες). Περισσότεροι από 4.000 από τους παραπάνω τίτλους βιβλίων έχουν παραγγελθεί από το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής στη διάρκεια των τελευταίων ετών.

Στη Βιβλιοθήκη λειτουργεί «Υπηρεσία Διαδανεισμού», η οποία παρέχει τη δυνατότητα στους αναγνώστες - χρήστες της να παραγγέλλουν άρθρα από επιστημονικά περιοδικά που δε διαθέτει η ίδια, αλλά υπάρχουν σε άλλες Βιβλιοθήκες. Οι παραγγελίες άρθρων διεκπεραιώνονται μέσω του Συλλογικού Καταλόγου Περιοδικών του Εθνικού Δικτύου Επιστημονικών και Τεχνολογικών Βιβλιοθηκών που συντονίζει το [Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης](#) (Ε.Κ.Τ.), μέλος του οποίου είναι και η Βιβλιοθήκη του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας. Έτσι δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης σε περισσότερους από 15 αναγνωρισμένους εκδότες επιστημονικών περιοδικών και ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης και ανάκτησης της περίληψης και του πλήρους κειμένου από περίπου 8.000 τίτλους επιστημονικών περιοδικών εκδόσεων.

4.5. Πώς κρίνετε τα διαθέσιμα μέσα και υποδομές;

Το Τμήμα έχει το προνόμιο, να είναι ένα από τα ελάχιστα νεοσύστατα Τμήματα ΤΕΙ όλης της χώρας το οποίο φιλοξενείται (από το Σεπτέμβριο 2009) στο νεοανεγερθέν κτήριο του. Η εγκατάσταση στους νέους χώρους έχει επιλύσει σημαντικά προβλήματα του παρελθόντος κυρίως ως προς τη στέγαση των εργαστηρίων του Τμήματος.

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος έχει το χαρακτηριστικό να προβλέπει εργαστηριακή άσκηση για περίπου το 85% των μαθημάτων του. Το γεγονός αυτό δίνει έμφαση στον τεχνολογικό χαρακτήρα του Τμήματος ενισχύοντας την εργαστηριακή εξάσκηση των φοιτητών αλλά δημιουργεί και τεράστιες ανάγκες σε εργαστηριακούς χώρους. Έτσι, το ποσοστό χρήσης των εργαστηρίων του Τμήματος είναι πολύ μεγάλο. Το Τμήμα

εξακολουθεί να κάνει προσπάθεια οι εργαστηριακοί χώροι να παραμένουν ανοικτοί, υπό την επίβλεψη των μελών ΕΤΕΠ του Τμήματος, ώστε να ασκούνται οι φοιτητές μόνοι τους.

Αναλύοντας το ωρολόγιο πρόγραμμα των μαθημάτων προκύπτει ότι ο βαθμός χρήσης των διαθέσιμων αιθουσών διδασκαλίας και εργαστηρίων έχει μειωθεί σε σχέση με το παρελθόν. Αυτό οφείλεται στην αλλαγή του τρόπου εισαγωγής των νέων φοιτητών στα ΤΕΙ. Πλέον, το σύνολο των εισακτέων εγγράφονται το χειμερινό εξάμηνο. Με τον τρόπο αυτό διαχωρίζονται τα μαθήματα που προσφέρονται σε μαθήματα Χειμερινού και μαθήματα Εαρινού εξαμήνου και δεν προσφέρονται ταυτόχρονα όλα τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών.

Πίνακας χρήσης αιθουσών διδασκαλίας

Αίθουσα	Πλήθος Μαθημάτων
ΑΜΦ	16
302	18
2.1	12
103	10

Πίνακας χρήσης Εργαστηριακών Χώρων

Εργαστηριακός χώρος	Πλήθος μαθημάτων	Ποσοστό πληρότητας
Εργαστήριο Βάσεων Δεδομένων	6	46%
Εργαστήριο Προγραμματισμού Α'	0	0%
Εργαστήριο Προγραμματισμού Β'	12	28%
Εργαστήριο Τεχνολογίας Λογισμικού	5	32%
Εργαστήριο Ψηφιακής Επεξεργασίας	5	28%
Εργαστήριο Δικτύων Η/Υ	4	31%
Εργαστήριο Επικοινωνιών	4	20%
Εργαστήριο Μικροκυματικής Τεχνολογίας	3	24%
Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	1	5%
Εργαστήριο Φυσικής	1	9%
Εργαστήριο Αναλογικών Κυκλωμάτων	2	18%
Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Η/Υ	2	12%
Εργαστήριο Αυτομάτου Ελέγχου και Ρομποτικής	4	15%
Εργαστήριο Λειτουργικών Συστημάτων	3	23%
Εργαστήριο Ψηφιακής Σχεδίασης και Πολυμέσων	2	7%
Εργαστήριο Ψηφιακών Συστημάτων	3	16%

Τις ώρες που δεν γίνονται εργαστηριακά μαθήματα οι χώροι χρησιμοποιούνται ως χώροι έρευνας και συνεργασίας των φοιτητών.

Επίσης, μια αίθουσα διδασκαλίας και οι εργαστηριακοί χώροι εξυπηρετούν πλέον και τις ανάγκες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, κυρίως κατά τις απογευματινές ώρες.

Από πλευράς υποδομών οι αίθουσες διαθέτουν εποπτικά μέσα διδασκαλίας όπως ασπροντίνακα, βιντεοπροβολέα, πτυσσόμενη οθόνη προβολής και επιδιασκόπιο για να εξυπηρετείται η διδακτική διαδικασία. Σε μερικές από αυτές η εγκατάσταση βιντεοπροβολέα είναι μόνιμη. Άμεσος στόχος του Τμήματος είναι ο εξοπλισμός όλων των αιθουσών με μόνιμη εγκατάσταση Η/Υ διασυνδεδεμένου με εγκατεστημένο βιντεοπροβολέα καθώς και οπτικοακουστικής εγκατάστασης για την προβολή εκπαιδευτικών ταινιών.

Ατυχώς, οι ελλείψεις του Τμήματος σε διοικητικό και λοιπό υποστηρικτικό/τεχνικό προσωπικό (π.χ. προσωπικό συντήρησης του εξοπλισμού και των ηλεκτρονικών υποδομών, π.χ. ιστοσελίδες, ηλεκτρονική γραμματεία) είναι μεγάλες. Για την εύρυθμη λειτουργία του Τμήματος απαιτούνται τουλάχιστον: 6 άτομα γραμματειακής υποστήριξης (τρία τουλάχιστον στη Γραμματεία και από ένα σε κάθε Τομέα), 2 τεχνικοί συντήρησης Η/Υ (για τους Η/Υ των εργαστηρίων και του προσωπικού), 2 τεχνικοί συντήρησης ηλεκτρονικού εξοπλισμού (για το υλικό των εργαστηρίων), 2 τεχνικοί υποστήριξης εφαρμογών λογισμικού (συντήρηση δικτυακού τόπου, συντήρηση προγράμματος ηλεκτρονικής γραμματείας, εγγραφών στα εργαστήρια, βάσεων δεδομένων κ.α.), 2 άτομα για συντήρηση – επίβλεψη της νησίδας υπολογιστών.

4.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών;

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής έχει να επιδείξει σημαντικό βαθμό χρήσης ΤΠΕ. Οι περισσότεροι διδάσκοντες διατηρούν προσωπικό διαδικτυακό τόπο στον οποίο ανακοινώνουν την ύλη των μαθημάτων, διαθέσιμα θέματα πτυχιακών εργασιών, διαθέσιμα θέματα εργασιών μαθημάτων, προσφέρουν βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό, παρέχουν υπερσυνδέσμους προς δικτυακούς τόπους άλλων Καθηγητών, Ιδρυμάτων, Εταιρειών, Εκδοτικών Οίκων και γενικά υλικό που μπορεί να επικουρήσει τους σπουδαστές στη μελέτη των μαθημάτων τους. Επίσης, από το δικτυακό τόπο του Τμήματος (www.teicm.gr/icd) γίνονται ανακοινώσεις σχετικά με το ωρολόγιο πρόγραμμα του εξαμήνου, τις ανανεώσεις των εγγραφών και τις δηλώσεις μαθημάτων, το πρόγραμμα εξετάσεων, ενώ λειτουργεί και υπηρεσία Ηλεκτρονικής Γραμματείας (egram.teiser.gr).

Το Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας διαθέτει μια πλήρως λειτουργική αίθουσα τηλεδιάσκεψης η οποία χρησιμοποιείται για σύγχρονη τηλεκπαίδευση. Η αίθουσα χρησιμοποιείται επίσης για διαλέξεις μελών ΔΕΠ (συμπεριλαμβανομένων και άλλων Ανώτατων Ιδρυμάτων) αλλά και για τις συνεδριάσεις οργάνων όπως τα εκλεκτορικά σώματα.

Περισσότερα από τριάντα μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής προσφέρονται στους σπουδαστές του μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης του Ιδρύματος (elearning.teiser.gr). Άλλα προσφέρονται και από τους προσωπικούς δικτυακούς τόπους των διδασκόντων. Σημαντική προσπάθεια καταβάλλεται εκ μέρους του εκπαιδευτικού προσωπικού του Τμήματος για τη δημιουργία και διάθεση προς τους φοιτητές/τριες του μιας σειράς εικονικών εργαστηρίων για την εξάσκησή τους. Έτσι, σήμερα προσφέρονται προς τους φοιτητές/τριες πέντε εικονικά εργαστήρια (για τα μαθήματα: Αρχιτεκτονική Η/Υ, Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος, Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ, [Ψηφιακά Κυκλώματα](http://www.teicm.gr/kyklos), Εργαστήριο Φυσικής Ι) στην ιστοσελίδα <http://anamorfosi.teiser.gr/d33.html>. Τα εργαστήρια αυτά χρηματοδοτήθηκαν από το πρόγραμμα «Αναμόρφωση του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Τ.Ε.Ι. Σερρών» στο πλαίσιο του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ.

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής έχει χρηματοδοτηθεί από διάφορους φορείς για την απόκτηση εξοπλισμού και λογισμικού το οποίο χρησιμοποιείται στις εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητές του. Οι χρηματοδοτήσεις εξοπλισμού ΤΠΕ, προήλθαν κυρίως από τρεις πηγές: τον Τακτικό Προϋπολογισμό του Ιδρύματος, το ΕΤΠΑ, και το ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας και ανέρχονται σε περίπου 450.000 €. Με τα χρήματα αυτά αγοράστηκε εκπαιδευτικό λογισμικό, Η/Υ για τον εξοπλισμό εργαστηρίων, περιφερειακά Η/Υ (εκτυπωτές, plotters, κλπ.), όργανα μετρήσεων, όργανα ελέγχου, κ.α. Τα κονδύλια αυτά ήταν σημαντικά αλλά είναι προφανές πως ένα νεοσύστατο Τμήμα συνδεδεμένο με τεχνολογίες αιχμής θα μπορούσε να αξιοποιήσει πολλά περισσότερα προς όφελος των φοιτητών του.

4.7. Πώς κρίνετε την αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων και τη μεταξύ τους συνεργασία;

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η αναλογία μόνιμου διδακτικού προσωπικού / φοιτητών ήταν της τάξης του 1/180 περίπου, καθώς στο Τμήμα υπηρετούν μόλις 15 μόνιμα μέλη Δ.Ε.Π. και εισέρχονταν κάθε έτος 300 περίπου φοιτητές/τριες (συμπεριλαμβανομένων

όσων εγγράφονται στο Τμήμα έπειτα από τις προβλεπόμενες από το Νόμο διαδικασίες μετεγγραφής ή εγγραφής για κοινωνικούς/ιατρικούς ή άλλους λόγους).

Τα τελευταία χρόνια ο αριθμός των εισακτέων μειώθηκε περίπου στο μισό. Επίσης, πολλοί φοιτητές ενέτειναν τις προσπάθειές τους για λήψη πτυχίου (λόγω των εκ του νόμου περιορισμών στη διάρκεια σπουδών) ενώ άλλοι, κυρίως λόγω της δυσμενούς οικονομικής συγκυρίας, αδρανοποιήθηκαν πλήρως με αποτέλεσμα τη διαγραφή τους από το Τμήμα.

Μεγάλο μέρος του εκπαιδευτικού έργου είτε σε συνεργασία με τα μόνιμα μέλη Δ.Ε.Π. είτε και ανεξάρτητα αναλαμβάνει έκτακτο Εκπαιδευτικό Προσωπικό με σημαντικά ακαδημαϊκά αλλά και επαγγελματικά προσόντα. Αντίθετα όμως με το παρελθόν όπου το Τμήμα απασχολούσε περί τα πενήντα (50) έκτακτα μέλη ΔΕΠ, η οικονομική συγκυρία επέβαλε δραματική μείωση σε αυτό τον αριθμό. Έτσι, για το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 το έκτακτο Εκπαιδευτικό Προσωπικό το οποίο δίδαξε στο Τμήμα αντιστοιχεί σε πέντε (5) μόλις μέλη Δ.Ε.Π (κατά μέσο όρο) αντιστοιχίας βαθμίδας Επικούρου Καθηγητή.

Όλοι οι παραπάνω παράγοντες διαμόρφωσαν την αναλογία διδακτικού προσωπικού / σπουδαστών στο περίπου 1/72. Κύριο και στρατηγικής σημασίας στόχο για το μέλλον του Τμήματος αποτελεί η περαιτέρω βελτίωση της αναλογίας μόνιμων μελών Δ.Ε.Π. και φοιτητών. Λαμβάνοντας υπόψη τη διεθνή πρακτική και εμπειρία αλλά και το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος κρίνεται ότι η αναλογία αυτή δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1/30.

Ατυχώς, η ανατροπή της αναλογίας αυτής δεν είναι εύκολη καθώς τόσο ο αριθμός των εισαγομένων φοιτητών όσο και ο αριθμός των θέσεων μόνιμου Δ.Ε.Π. δεν ελέγχονται από το Τμήμα αλλά από το ΥΠΕΘ.

Για να βοηθήσει την προσαρμογή νέων φοιτητών στο ακαδημαϊκό περιβάλλον του Ιδρύματος αλλά και για να συνδράμει τους παλαιότερους φοιτητές/τριες στα προβλήματά τους το Τμήμα έχει υιοθετήσει το θεσμό του Εκπαιδευτικού Συμβούλου (Πρακτικό 2, 24/2/3004 της Γ.Σ. του Τμήματος). Μεταξύ των αρμοδιοτήτων του Ακαδημαϊκού Συμβούλου συγκαταλέγονται η επεξήγηση του προγράμματος σπουδών, του περιεχομένου των μαθημάτων, των κατευθύνσεων ειδίκευσης και των επαγγελματικών προοπτικών των αποφοίτων, η διευκρίνιση των υποχρεώσεων και των δικαιωμάτων του σπουδαστή όπως αυτά ορίζονται στον οδηγό σπουδών και τον κανονισμό λειτουργίας του ιδρύματος, η γνωριμία με τις διαδικασίες αλλά και τις υπηρεσίες του Ιδρύματος, κ.α.

Συμπληρωματικά, όλοι οι διδάσκοντες διατηρούν ώρες γραφείου (τις οποίες κοινοποιούν μέσω του δικτυακού τους τόπου) και είναι πάντα διαθέσιμοι να βοηθήσουν τους φοιτητές με συμβουλές και διευκρινίσεις.

4.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα;

Σήμερα οι φοιτητές/τριες μιλούν στην έρευνα κυρίως κατά τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής τους εργασίας καθώς και μέσω προαιρετικών ή / και υποχρεωτικών εργασιών (projects).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι υπάρχουν παραδείγματα δημοσιεύσεων των ερευνητικών αποτελεσμάτων πτυχιακών εργασιών σε διεθνή και εθνικά συνέδρια προσφέροντας με τον τρόπο αυτό την ευκαιρία στους φοιτητές να συμμετάσχουν σε μεγάλα επιστημονικά γεγονότα και να παρουσιάσουν τη δουλειά τους.

Η σύνδεση της διδασκαλίας με την έρευνα μπορεί να βελτιωθεί κυρίως ως προς το ποσοστό της συμμετοχής σπουδαστών σε ερευνητικά προγράμματα του Τμήματος. Αρκετοί σπουδαστές του Τμήματος έχουν συμμετάσχει σε χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα του Τμήματος όπως προγράμματα χρηματοδοτούμενα από τα Κ.Π.Σ. και τα ΕΠΕΑΕΚ. Σημαντική είναι τα τελευταία χρόνια η συμμετοχή των φοιτητών στο πρόγραμμα «Αρχιμήδης ΙΙΙ». Ακόμη, ένας μικρός αριθμός σπουδαστών συμμετείχε σε μελέτες που ανέλαβε εργαστήριο του Τμήματος σε συνεργασία με τοπικούς φορείς. Το Τμήμα ελπίζει ότι τα ποσοστά αυτά θα ενισχυθούν σημαντικά με τη λειτουργία του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών.

Τέλος, οι νέοι μεταπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος αναμένεται να συμβάλουν ακόμα περισσότερο στις ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος, δεδομένου ότι οι πτυχιακές τους εργασίες απαιτείται να εμπεριέχουν σε ένα βαθμό το στοιχείο της πρωτοτυπίας.

4.9. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού και με το κοινωνικό σύνολο;

Οι συνεργασίες του Τμήματος με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού αλλά και με το κοινωνικό σύνολο είναι ακόμα περιορισμένες σε σύγκριση με τη δυναμική του Τμήματος και το ενδιαφέρον που υπάρχει. Οι υφιστάμενες συνεργασίες προέκυψαν μέσω των διαπροσωπικών σχέσεων των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος. Το Τμήμα συνεργάζεται με τα Τμήματα Φυσικής και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Η/Υ του Α.Π.Θ., το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Η/Υ του Ε.Μ.Π., το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Η/Υ του Δ.Π.Θ., το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Η/Υ του Πανεπιστημίου Πατρών, , το Τ.Ε.Ι. Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, τα Πανεπιστήμια Manchester (UMIST) και York της Μεγάλης Βρετανίας, Πανεπιστήμιο της Πολιτείας της Βόρειας Καρολίνας, Η.Π.Α. και Sydney της Αυστραλίας. Οι συνεργασίες αυτές είναι κατά το μάλλον ερευνητικές (π.χ. προγράμματα Αρχιμήδης και Θαλής) αλλά έχουν γίνει και προσκλήσεις επιστημόνων, εκατέρωθεν, για διαλέξεις.

Κατά την τελευταία πενταετία έχει εκτελεστεί μια σειρά από έργα συνεργασίας μεταξύ του Τμήματος και παραγωγικών φορέων. Συγκεκριμένα, τα έργα αυτά ήταν:

- Ενημερωτική Διημερίδα με θέμα την «Ασφαλή ζωή στο Διαδίκτυο» σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Α΄θμιας και Β΄θμιας Εκπαίδευσης καθώς και την Ένωση Προστασίας Καταναλωτή Ν. Σερρών. Η διημερίδα ήταν ανοικτή σε κάθε μαθητή, γονέα, εκπαιδευτικό και πολίτη του Νομού.
- Συμμετοχή μελών ΔΕΠ του Τμήματος με εισηγήσεις στο σεμινάριο κατάρτισης καθηγητών Β΄θμιας Εκπαίδευσης με θέμα «Η εξέλιξη των ηλεκτρονικών και η διδακτική τους» που διοργάνωσε στη Θεσσαλονίκη η Περιφερειακή Διεύθυνση Α΄θμιας και Β΄θμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας.
- Ομιλίες μέλους ΔΕΠ σε μαθητές Γυμνασίων και Δημοτικών της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας με θέμα την ασφάλεια στο Διαδίκτυο.

Τα προηγούμενα έτη, μέλη ΔΕΠ του Τμήματος συμμετείχαν επίσης στις εξής δράσεις:

- Μελέτη για την τηλεοπτική κάλυψη των Δημοτικών Διαμερισμάτων των Δήμων Νέας Ζίχνης, Αλιστράτης και Πρώτης Σερρών.
- Μέτρηση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σε επιλεγμένες θέσεις του Δήμου Σερρών.
- Μελέτη για την τηλεοπτική κάλυψη του συνόλου των Δημοτικών Διαμερισμάτων του Νομού Σερρών, για την Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων (Τ.Ε.Δ.Κ.) του Νομού Σερρών.
- Εκπαιδευτικό Σεμινάριο με τίτλο «Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία και η Έκθεση του Ανθρώπου σε αυτά», για την Ακαδημία του Ινστιτούτου Μελετών Ερευνών Τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής Χωρών Νοτιοανατολικής Ευρώπης.
- Εκπαιδευτικό Σεμινάριο με τίτλο «Spectrum Management in a Global and a European Perspective», για την Ακαδημία του Ινστιτούτου Μελετών Ερευνών Τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής Χωρών Νοτιοανατολικής Ευρώπης.
- Προστασία ποταμών από ρύπανση που οφείλεται σε βιομηχανικά ατυχήματα – RIVER SHIELD. Ανάπτυξη και εγκατάσταση λογισμικού για το κεντρικό σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης στο ελληνικό τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Νέστου (INTERREG III B CADSES), για την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.
- Προστασία ποταμών από ρύπανση που οφείλεται σε βιομηχανικά ατυχήματα – RIVER SHIELD. Σχεδιασμός λογισμικού για το σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης στο ελληνικό τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Στρυμόνα (INTERREG III B CADSES), για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.

Τα αποτελέσματα των έργων αυτών δημοσιοποιήθηκαν μέσω ημερίδων και συνεδρίων προκειμένου να ενημερωθούν και να ευαισθητοποιηθούν όλοι οι εμπλεκόμενοι

φορείς, δημόσιες υπηρεσίες, οργανισμοί, οικολογικές οργανώσεις και βιομηχανίες σε σχέση με θέματα που έχουν να κάνουν με την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής στην ευρύτερη περιοχή και συνελώς κρίνονται ως ιδιαίτερα σημαντικά.

Είναι χαρακτηριστικό ότι το Τμήμα είχε σταθερή και πάντα ενδιαφέρουσα παρουσία στην ετήσια έκθεση Πληροφορικής INFOSYSTEM, όπου αναδεικνύονταν οι δραστηριότητές του σε όλους τους τομείς, ενώ πρόσφατα εμφανίστηκε και στην έκθεση AGROTICA με εφαρμογές της πληροφορικής στον αγροτικό τομέα.

Οι συνεργασίες με άλλα Α.Ε.Ι. καθώς και οι συνεργασίες με τοπικούς και περιφερειακούς τομείς αναμένεται να ενισχυθούν τόσο με τη λειτουργία του Ινστιτούτου Δια Βίου Εκπαίδευσης του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, όσο και με την ωρίμανση των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών.

4.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;²

Το Τμήμα έχει μεριμνήσει για την αντιστοιχισή διδακτικών μονάδων σύμφωνα με το σύστημα ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System). Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η ακαδημαϊκή αναγνώριση των μαθημάτων που παρακολουθούν οι μετακινούμενοι φοιτητές, ενώ το πρόγραμμα σπουδών γίνεται κατανοητό από φοιτητές σε ολόκληρη την Ευρώπη και συγκρίσιμο με εκείνα άλλων ιδρυμάτων. Επίσης, όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος είναι σε θέση να διδάξουν στην Αγγλική γλώσσα σε περίπτωση υποδοχής αλλοδαπών φοιτητών από το Τμήμα. Τέλος, δοθέντος του γεγονότος ότι τα περισσότερα διδακτικά βοηθήματα που χρησιμοποιούνται στο Τμήμα υπάρχουν και στην Αγγλική, διασφαλίζεται η ομοιογένεια της διδακτέας ύλης για όλους τους σπουδαστές.

Οι συνεργασίες που έχουν συναφθεί με Ιδρύματα του εξωτερικού για το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής στα πλαίσια του Προγράμματος LLP/Erasmus είναι τέσσερις ενώ από την ίδρυση του Τμήματος έξι σπουδαστές έχουν μετακινηθεί προς Πανεπιστήμια της ΕΕ.

Οι συνεργασίες που έχουν συναφθεί με Ιδρύματα του εξωτερικού για το Τμήμα στα πλαίσια του Προγράμματος LLP/Erasmus είναι τα εξής:

A/A	ΧΩΡΑ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
1	ΙΤΑΛΙΑ	UNIVERSITA DEGLI STUDI DELLA CALABRIA
2	ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY
3	ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	UTENA COLLEGE
4	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FH ZITTAU
5	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	UNIVERSITY OF MANNHEIM
6	ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	SOUTH -WEST UNIVERSITY " NEOFIT RISKI " BLAGOEVGRAD
7	ΛΕΤΟΝΙΑ	VENTSPILS UNIVERSITY COLLEGE
8	ΛΕΤΟΝΙΑ	LIEPAJA UNIVERSITY
9	ΙΣΠΑΝΙΑ	MONDRAGON UNIVERSITY
10	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	INSTITUTO POLITECNICO DO PORTO-ISEP

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 μετακινήθηκε προς άλλο Ίδρυμα ένας (1) σπουδαστής. Δεν υπήρχε κινητικότητα Διδακτικού Προσωπικού από και προς το Τμήμα.

² Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-8

5. Ερευνητικό έργο

5.1. Πώς κρίνετε την προαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο του Τμήματος για την πενταετία 2013-2017;

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας είναι δραστήριο ερευνητικά, καθώς στελεχώνεται από επιστήμονες που τα ερευνητικά τους ενδιαφέροντα βρίσκονται στην αιχμή της έρευνας. Όπως προκύπτει και από τα στοιχεία των πινάκων του Παραρτήματος, κατά την πενταετία 2013-2017, στην οποία αφορά η έκθεση αυτή, δημοσιεύθηκε ικανοποιητικός αριθμός εργασιών σε διεθνή περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων (συνολικά **149** καταγεγραμμένες εργασίες). Στις εργασίες αυτές προσμετρώνται και **40** που εκπόνησαν επιστημονικοί συνεργάτες του Τμήματος. Επίσης, εμφανίστηκε σημαντικός αριθμός ετεροαναφορών (τουλάχιστον **1417** καταγεγραμμένες ετεροαναφορές), που μαζί με άλλα τεκμήρια καταδεικνύουν ότι το προσωπικό του Τμήματος χαιρεί αυξημένης διεθνούς αναγνώρισης. Οι συμμετοχές των μονίμων μελών Δ.Ε.Π. σε επιστημονικές επιτροπές συνεδρίων έφτασαν κατά την πενταετία 2013-2017 τις **31** συνολικά, ενώ παράλληλα τα μέλη Δ.Ε.Π. συμμετέχουν συνολικά μέχρι και σε **10** συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών (βλέπε πίνακες 11-9-2Γ και 11-10, στο Παράρτημα).

Ο αριθμός των κρίσεων (peer-reviews) που εκπόνησαν τα μόνιμα μέλη ΔΕΠ για άρθρα προς δημοσίευση σε περιοδικά και συνέδρια εμφανίζουν άνοδο κατά την τελευταία πενταετία 2013-2017, σε σχέση με προηγούμενα έτη. Εκπονούνται κατ' έτος συνολικά περίπου **40** κρίσεις για δημοσιεύσεις σε περιοδικά και **33** κρίσεις για ανακοινώσεις σε συνέδρια.

Τόσο τα μόνιμα μέλη Δ.Ε.Π. όσο και ωρομίσθιοι Επιστημονικοί Συνεργάτες του Τμήματος έχουν τρέχουσες συνεργασίες με ακαδημαϊκά ιδρύματα, όπως το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.), το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Δ.Π.Θ.), το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και ιδρύματα του εξωτερικού, ενώ σε επίπεδο ιδρύματος εκπονείται σημαντικός αριθμός ερευνητικών έργων. Εκτός από **23** ερευνητικά προγράμματα που χρηματοδοτήθηκαν από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του ΤΕΙ Σερρών, κατά την πενταετία 2013-2017 εκπονήθηκαν **3** ερευνητικά προγράμματα στο πλαίσιο του Προγράμματος Αρχιμήδης ΙΙΙ, για την Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στα ΤΕΙ, **6** αναπτυξιακά προγράμματα που ενισχύουν υποδομές του ΤΕΙ και μικρός αριθμός άλλων προγραμμάτων.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο σχετικά μικρός αριθμός των μονίμων και έκτακτων μελών του Τμήματος σε σχέση με τον συνολικό αριθμό των εγγεγραμμένων φοιτητών (λόγος περίπου 1/80), δημιουργεί τεράστιο φόρτο εκπαιδευτικών και διοικητικών υποχρεώσεων, που όπως είναι αναμενόμενο περιορίζουν τον διαθέσιμο χρόνο για ερευνητική δραστηριότητα. Ειδικά κατά τα έτη 2013 έως 2017, ο εκπαιδευτικός και διοικητικός φόρτος των μονίμων μελών Δ.Ε.Π. αυξήθηκε δραματικά, εξαιτίας της κατακόρυφης μείωσης των θέσεων Επιστημονικών Συνεργατών, αλλά και εξαιτίας της μείωσης των θέσεων διοικητικών υπαλλήλων στο Ίδρυμα. Ο αυξημένος φόρτος επιφέρει κάμψη στο παραγόμενο ερευνητικό έργο, όπως αυτό καταγράφεται με τη μορφή δημοσιεύσεων σε περιοδικά και σε συνέδρια.

Τέλος, η έλλειψη, προς το παρόν, κύκλου σπουδών που οδηγούν σε διδακτορικό τίτλο αποτελεί σημαντικό περιοριστικό παράγοντα, καθώς το Τμήμα δεν μπορεί να αξιοποιήσει τη ζωτικότητα και την έφεση για έρευνα νέων επιστημόνων, όπως συμβαίνει σε άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα και ειδικότερα στα Πανεπιστήμια. Στο Τμήμα, πάντως, λειτουργούν πλέον **τρία** μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, που επηρεάζουν θετικά την ερευνητική προσπάθεια, κυρίως μέσω των εκπονούμενων διπλωματικών εργασιών. Όμως, ο κρίσιμος παράγοντας, που είναι η ύπαρξη υποψηφίων διδακτόρων στο Τμήμα, εξακολουθεί να παραμένει ζητούμενο. Πάντως η αναμενόμενη έγκριση από το Υπουργείο Παιδείας της αίτησης που υπέβαλε το Τμήμα για την εκπόνηση διδακτορικών διατριβών, καθώς και η επικείμενη Πανεπιστημιοποίηση του Ίδρυματος, θα δρομολογήσουν συν τω χρόνω νέες συνθήκες για την έρευνα στο Τμήμα.

5.2. Πώς κρίνετε τα ερευνητικά προγράμματα και έργα που εκτελούνται στο Τμήμα;

Κατά την πενταετία 2013-2017, το Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας υλοποίησε ικανό αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων. Ολοκληρώθηκαν εικοσιπέντε δεκάμηνα/δωδεκάμηνα ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του Ιδρύματος, που οδήγησαν σε ερευνητικές δημοσιεύσεις (βλέπε Πίνακα 11-12 και συνοδευτική τεκμηρίωση στο Παράρτημα).

Επίσης, εκπονήθηκαν με επιτυχία τρία ερευνητικά προγράμματα, ένα στον κάθε Τομέα του Τμήματος, στο πλαίσιο του Προγράμματος Αρχιμήδης ΙΙΙ, για την Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στα ΤΕΙ. Η δραστηριότητα αυτή κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική για τη σύσταση και την εμπέδωση των ερευνητικών ομάδων. Ο αριθμός των εργασιών που εκπονήθηκαν στο πλαίσιο του Αρχιμήδη από τις τρεις ομάδες κρίνεται πολύ ικανοποιητικός και η ποιότητά τους ήταν αξιόλογη. Επίσης, η ερευνητική αυτή δραστηριότητα ενέπλεξε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές, κάτι που έχει ιδιαίτερη σημασία.

Εκτός από τα παραπάνω ερευνητικά προγράμματα, μέλη του Τμήματος υπήρξαν έως και το 2015 επιστημονικώς υπεύθυνοι σε τρία Ευρωπαϊκά προγράμματα έργων ανάπτυξης και υποδομής, στο πλαίσιο Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (ΕΣΠΑ 2007-2013). Αρκετά μέλη του Τμήματος συμμετέχουν επίσης ως συνεργάτες σε παρόμοιες δραστηριότητες.

Λαμβάνοντας υπόψη την ισχνή στελέχωση του Τμήματος, καθώς και τον βαρύ εκπαιδευτικό και διοικητικό φόρτο, η παραπάνω δραστηριότητα για την εκπόνηση Ερευνητικών έργων και προγραμμάτων κρίνεται ικανοποιητική. Από την άλλη μεριά, εντοπίζεται ένα έλλειμα συμμετοχής σε Ευρωπαϊκά Ερευνητικά Έργα πέραν των Εθνικών Προγραμμάτων, καθώς και ένα έλλειμα συνεργασίας με τη Βιομηχανία.

5.3. Πώς κρίνετε τις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές;

Οι διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές είναι άρτιες και καλύπτουν επαρκώς τις ανάγκες του Τμήματος σε χώρους και σε εξοπλισμό. Τα τελευταία τέσσερα χρόνια το Τμήμα στεγάζεται στις νέες εγκαταστάσεις του, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των αναγκών σε εργαστηριακούς χώρους.

Οι ανάγκες σε εργαστηριακό εξοπλισμό είναι διαρκείς, καθώς είναι απαραίτητο τα ερευνητικά εργαλεία να ανανεώνονται και να εκσυγχρονίζονται. Κατά το έτος 2012 έγιναν προμήθειες απαραίτητου ερευνητικού εξοπλισμού στο πλαίσιο Περιφερειακού Προγράμματος (ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας 2007-2013). Έτσι, οι τρεις Τομείς του Τμήματος απέκτησαν ορισμένα απαραίτητα ερευνητικά εργαλεία τελευταίας τεχνολογίας, που έχουν θετικό αντίκτυπο στην ερευνητική προσπάθεια. Τέτοια εργαλεία είναι κατάλληλα ερευνητικό λογισμικό, υπολογιστικό πλέγμα (Grid) παράλληλης επεξεργασίας, όργανα μετρήσεων, ρομποτικά συστήματα για αυτόνομη πλοήγηση και τρισδιάστατη κατεργασία, ρομποτικός βραχίονας, τηλεπικοινωνιακός και δικτυακός εξοπλισμός και εργαλεία σχεδίασης και ανάπτυξης ψηφιακών συστημάτων. Επίκειται περιορισμένης έκτασης ανανέωση του εξοπλισμού μέσω διαγωνισμών, που βρίσκονται σε εξέλιξη. Ωστόσο, οι περιορισμοί των δαπανών κατά τα τελευταία χρόνια, δυσκολεύουν τον εμπλουτισμό, τη συντήρηση και την ουσιαστική ανανέωση του εξοπλισμού αυτού.

5.4. Πώς κρίνετε τις επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία;

Οι ερευνητικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές που καταγράφηκαν κατά την πενταετία 2013-2017 είναι συνολικά **55**, ενώ καταγράφηκαν άλλες **83** εργασίες σε ερευνητικά συνέδρια με κριτές (βλέπε Πίνακα 11-9-2Α). Τα νούμερα αυτά αφορούν σε δεκαπέντε, πλέον, μόνιμους καθηγητές. Στις παραπάνω εργασίες περιλαμβάνονται **8** εργασίες σε περιοδικά και **27** εργασίες σε συνέδρια, τις οποίες έχει παραγάγει μικρός αριθμός Επιστημονικών Συνεργατών, μέσα στο ίδιο χρονικό διάστημα (Πίνακας 11-9-2Β). Η συνολική δραστηριότητα περιλαμβάνει και άλλες εργασίες, που δημοσιεύονται σε

συλλογικούς τόμους, καθώς και σε εθνικά περιοδικά ή συνέδρια. Τέλος, αξ σημειωθεί ότι τρία μέλη του τμήματος εκπόνθησαν συνολικά δύο (2) ηλεκτρονικά βιβλία (e-books) στο πλαίσιο της δράσης «Κάλλιπος - Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα». Λαμβάνοντας υπόψη τον υπερβολικό διοικητικό και εκπαιδευτικό φόρτο των μονίμων καθηγητών, ο παραπάνω αριθμός δημοσιεύσεων κρίνεται επαρκής. Επίσης, σύμφωνα με τα τεκμήρια αναγνώρισης της έρευνας, η ποιότητα του παραγόμενου ερευνητικού έργου κρίνεται πολύ καλή. Ο δείκτης αναφορές/δημοσιεύσεις είναι περίπου 30, δηλαδή υπερδιπλάσιος από τον μέσο όρο των αναφορών ανά δημοσίευση για τα ελληνικά δεδομένα.

5.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα από τρίτους;

Ο αριθμός των ετεροαναφορών που καταγράφηκαν ως βασικό τεκμήριο αναγνώρισης του έργου των μονίμων μελών ΔΕΠ κατά την τελευταία πενταετία κρίνεται εξαιρετικά ικανοποιητικός (1417 ετεροαναφορές-βλέπε Πίνακα 11-10-2). Αντιστοιχούν κατά μέσον όρο **30 αναφορές ανά δημοσίευση**, δείκτης που προκύπτει από το σύνολο του έργου από το 2003 και μετά (160 δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές) και το σύνολο των ετεροαναφορών των μονίμων καθηγητών στο ίδιο χρονικό διάστημα (πάνω από 4700). Αξ σημειωθεί ότι σχεδόν όλα τα μέλη του Τμήματος είναι κριτές (reviewers) σε διεθνή περιοδικά. Μάλιστα, ο αριθμός των κρίσεων (peer-reviews) που εκπόνθησαν τα μόνιμα μέλη ΔΕΠ για άρθρα προς δημοσίευση σε περιοδικά και συνέδρια κατά την τελευταία πενταετία είναι σημαντικός. Εκπονούνται κατά μέσον όρο κατ' έτος **40** κρίσεις για διεθνή περιοδικά και **33** κρίσεις για συνέδρια. Επίσης, οι συμμετοχές των μονίμων μελών ΔΕΠ σε επιστημονικές επιτροπές διεθνών συνεδρίων εμφανίζουν αύξηση. Κατά την τελευταία πενταετία καταγράφηκαν συνολικά **31** τέτοιες συμμετοχές σε επιτροπές, διαφόρων μελών ΔΕΠ σε συνέδρια (περίπου **6** κατ' έτος). Τέλος, τα μόνιμα μέλη ΔΕΠ συμμετείχαν κατά της διάρκεια της πενταετίας μέχρι και σε **10** συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών (editorial boards) (βλέπε πίνακα 11-10-2 στο Παράρτημα).

Με βάση τα παραπάνω, ο βαθμός αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα κρίνεται ως ιδιαίτερα ικανοποιητικός.

5.6. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες του Τμήματος;

Τα μόνιμα μέλη, καθώς και αρκετοί από τους Συνεργάτες του Τμήματος έχουν ερευνητικές συνεργασίες με ιδρύματα του εσωτερικού (όπως το Ε.Μ.Π., το Α.Π.Θ. το Δ.Π.Θ., το Πανεπιστήμιο Πατρών, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, το ΤΕΙ Θεσσαλονίκης και το ΤΕΙ Καβάλας) καθώς και με ιδρύματα του εξωτερικού (όπως το Πανεπιστήμιο του Manchester, το Πανεπιστήμιο του York). Υπάρχει προοπτική οι συνεργασίες αυτές να επεκταθούν ώστε να συμπεριλάβουν κι άλλα ιδρύματα. Οι συνεργασίες εμποδίζονται από τον υπερβολικό συνολικό φόρτο, που οφείλεται στον μικρό αριθμό μελών ΔΕΠ και την έλλειψη διοικητικής υποστήριξης.

5.7. Πώς κρίνετε τις διακρίσεις και τα βραβεία ερευνητικού έργου που έχουν απονεμηθεί σε μέλη του Τμήματος;

Υπάρχει περιορισμένος αριθμός διακρίσεων με τη μορφή βραβείων ή τιμητικών τίτλων. Πάντως, μόνιμα μέλη ΕΠ έχουν λάβει διακρίσεις σε συνέδρια (Best paper awards), ενώ ορισμένα μέλη προεδρεύουν τακτικά σε συνέδρια (sessions) διεθνών συνεδρίων και οι περισσότεροι συμμετέχουν σε οργανωτικές/επιστημονικές επιτροπές.

5.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών στην έρευνα;

Ορισμένοι φοιτητές/τριες συμμετέχουν στην έρευνα μέσω των πτυχιακών τους εργασιών. Ο αριθμός των φοιτητών που καταφέρνουν να επιδοθούν σε έρευνα σε

προπτυχιακό επίπεδο είναι σχετικά μικρός, αλλά όσοι συμμετέχουν επιδεικνύουν σημαντικό ζήλο και κατορθώνουν να παραγάγουν σημαντικά αποτελέσματα. Στο πλαίσιο των Έργων Αρχιμήδης ΙΙΙ, το Τμήμα ενέπλεξε κατά τα τελευταία χρόνια πέντε προπτυχιακούς και δύο μεταπτυχιακούς φοιτητές. Ορισμένοι μεταπτυχιακοί φοιτητές εκπονούν αξιολογες διπλωματικές εργασίες, που στη συνέχεια παρουσιάζονται σε διεθνή συνέδρια.

Πρόθεση των μελών ΔΕΠ είναι να συνεχίσουν να εντάσσουν τους μεταπτυχιακούς φοιτητές στην ερευνητική διαδικασία, έτσι ώστε οι μεταπτυχιακοί φοιτητές να στελεχώσουν περαιτέρω την έρευνα. Όπως όμως αναφέρθηκε, είναι κρίσιμο να εξασφαλιστεί το συντομότερο η παρουσία υποψηφίων διδασκόντων.

6. Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς

6.1. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς;

Τα τελευταία χρόνια έχει εκτελεστεί μια σειρά από έργα συνεργασίας με παραγωγικούς φορείς, στα οποία συμμετείχαν πέντε συνολικά μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος και ένας επιστημονικός συνεργάτης. Συγκεκριμένα, τα έργα αυτά ήταν:

- Μελέτη και μετρήσεις ενός εγκατεστημένου ασύρματου δικτύου IEEE 802.11 και προτάσεις βελτίωσης της ασύρματης διασύνδεσης των υπηρεσιακών μονάδων του Δήμου Ορμυλίας στην Χαλκιδική.
- Συμμετοχή στην τεχνική μελέτη με τίτλο «Ψηφιακή διαχείριση αρδευτικού δικτύου ΤΟΕΒ Ηράκλειας του Νομού Σερρών με την βοήθεια Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών», 01/04/2014- 30/06/2014
- Σχεδιασμός και υλοποίηση ενός γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών (GIS) με εφαρμογή στο χώρο της Υγείας και του Περιβάλλοντος, συνεργασία με την Περιφερειακή Ενότητα Δράμας και το Τμήμα Πληροφορικής του Γενικού Νοσοκομείου Δράμας στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας. 04/2014-05/2015
- «Μελέτη για την Τηλεοπτική Κάλυψη του Συνόλου των Δημοτικών Διαμερισμάτων του Νομού Σερρών», εκτελεσθέν από τον Απρίλιο του 2007 έως τον Μάρτιο του 2008 για λογαριασμό του Κέντρου Τεχνολογικής Έρευνας Σερρών, αξίας €53550 με ανάδοχο την Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων (Τ.Ε.Δ.Κ.) του Νομού Σερρών.
- Εκπαιδευτικό Σεμινάριο με τίτλο «Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία και η Έκθεση του Ανθρώπου σε αυτά», εκτελεσθέν τον Νοέμβριο του 2007 για λογαριασμό της Ακαδημίας του Ινστιτούτου Μελετών Ερευνών Τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής Χωρών Νοτιοανατολικής Ευρώπης, αξίας €1300, με ανάδοχο την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (Ε.Ε.Τ.Τ.).
- Εκπαιδευτικό Σεμινάριο με τίτλο «Spectrum management in a Global and a European Perspective», εκτελεσθέν τον Ιανουάριο του 2008 για λογαριασμό της Ακαδημίας του Ινστιτούτου Μελετών Ερευνών Τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής Χωρών Νοτιοανατολικής Ευρώπης, αξίας €1700, με ανάδοχο την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (Ε.Ε.Τ.Τ.).
- «Προστασία ποταμών από ρύπανση που οφείλεται σε βιομηχανικά ατυχήματα – RIVER SHIELD. Ανάπτυξη και εγκατάσταση λογισμικού για το κεντρικό σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης στο ελληνικό τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Νέστου» (INTERREG III B CADSES), εκτελεσθέν από τον Οκτώβριο του 2007 έως το Νοέμβριο του 2007 για λογαριασμό της Επιτροπής Ερευνών του Α.Π.Θ. με ανάδοχο την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.
- «Προστασία ποταμών από ρύπανση που οφείλεται σε βιομηχανικά ατυχήματα – RIVER SHIELD. Σχεδιασμός λογισμικού για το σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης στο ελληνικό τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Στρυμόνα» (INTERREG III B CADSES), εκτελεσθέν από το Δεκέμβριο του 2006 έως το Νοέμβριο του 2007 για λογαριασμό της Επιτροπής Ερευνών του Α.Π.Θ. με ανάδοχο την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.
- «Υπηρεσίες δημιουργίας βάσης δεδομένων παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων και συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων στη λίμνη Κορώνεια», με αναθέτουσα αρχή τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης και συμμετέχοντες μέλη Δ.Ε.Π./Δ.Ε.Π. της Γεωπονικής Σχολής Α.Π.Θ., των Τμημάτων Βιολογίας και Ηλεκτρολόγων

Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών Α.Π.Θ., και του Τμήματος Πληροφορικής & Επικοινωνιών του Τ.Ε.Ι. Σερρών. Έναρξη 1-1-2009.

- «Εκπαίδευση μηχανικών σε ειδικά θέματα δεξιοτήτων στις ΤΠΕ» στο Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ) (με αμοιβή), διάρκειας 4 μηνών με ημερομηνία λήξης 30/10/2009".
- «Εικονική Περιήγηση στην Πόλη των Σερρών», εκτελεσθέν σε διάστημα 3 μηνών κατά το 2010, αξίας €22385, με ανάδοχο την Επιτροπή Εκπαίδευσης και Ερευνών του Τ.Ε.Ι. Σερρών, για λογαριασμό του Δήμου Σερρών.

Τα αποτελέσματα των έργων αυτών δημοσιοποιήθηκαν μέσω ημερίδων και συνεδρίων προκειμένου να ενημερωθούν και ευαισθητοποιηθούν όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς, δημόσιες υπηρεσίες, οργανισμοί, οικολογικές οργανώσεις και βιομηχανίες σε σχέση με θέματα που, προφανώς, έχουν να κάνουν με την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής στην ευρύτερη περιοχή.

6.2. Πώς κρίνετε τη δυναμική του Τμήματος για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

Αν και δεν έχουν θεσμοθετηθεί από το Τμήμα συγκεκριμένες διαδικασίες για την ανάπτυξη συνεργασιών, τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος είναι πάντα πρόθυμα να διαθέσουν την τεχνογνωσία τους και την επιστημονική τους κατάρτιση στην υπηρεσία της τοπικής κοινωνίας προκειμένου να βελτιωθούν οι ισχύουσες οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες. Οι παραγωγικοί φορείς, με τη σειρά τους, επωφελούνται των συνεργασιών αυτών εφαρμόζοντας σε πρακτικό επίπεδο τα αποτελέσματα των αντίστοιχων έργων και αναγνωρίζουν στα πρόσωπα των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού έναν σημαντικό αρωγό στην τοπική ανάπτυξη.

Το Τμήμα, λόγω της σύντομης ιστορίας του, δεν έχει προλάβει να αναπτύξει πιστοποιημένα εργαστήρια για παροχή υπηρεσιών, αλλά ο υπάρχων εξοπλισμός – ο οποίος είναι πολύ καλός – έχει βοηθήσει στην υλοποίηση των έως τώρα εκπονηθέντων έργων. Μάλιστα, με την μετεγκατάσταση, από το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010, του Τμήματος σε νέες κτηριακές εγκαταστάσεις αποκλειστικής χρήσης με κατάλληλες εργαστηριακές προδιαγραφές, μπορεί να υλοστηρίξει, πλέον, συνεργασίες μεγαλύτερης κλίμακας και σημασίας για τους παραγωγικούς φορείς.

6.3. Πώς κρίνετε τις δραστηριότητες του Τμήματος προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης και ενίσχυσης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

Η τοπική κοινωνία έχει αγκαλιάσει τις προσπάθειες του Τμήματος, όπως και όλου του Ιδρύματος, για εμπλοκή σε ζητήματα που την αφορούν άμεσα, και ο τοπικός τύπος δεν παραλείπει να κάνει αναφορά στις ημερίδες και συνέδρια που, όπως προαναφέρθηκε, διοργανώνονται προκειμένου να γνωστοποιηθούν στο ευρύ κοινό τα αποτελέσματα των συνεργασιών. Αρκεί να σημειώσουμε μερικές ημερίδες στις οποίες συμμετείχε με εισήγηση μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος:

- "Το νέο Π.Μ.Σ. στη «ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ» και οι Εφαρμογές της Ρομποτικής στην Εκπαίδευση" 25 Μαΐου 2017.
- «Διαδίκτυο: Πόσο έτοιμοι είμαστε;» Προσκεκλημένη ομιλία στους μαθητές του Γυμνασίου Νέων Επιβατών Θεσσαλονίκης για τους κινδύνους στο Διαδίκτυο. 26 Ιανουαρίου 2016.
- Προσκεκλημένη ομιλία - χαιρετισμός στην ορκωμοσία των Διατμηματικών Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, 1η Απριλίου 2016.
- Προσκεκλημένη ομιλία στην Ημερίδα με θέμα «Βία και Ασφάλεια στο Διαδίκτυο» που διοργάνωσε ο Σύλλογος Γονέων και Κηδεμόνων στο Διαπολιτισμικό Δημοτικό Σχολείο Νέων Επιβατών. 4 Μαΐου 2015.
- «Ηλεκτρονικές Ταυτότητες. Γιατί; Για ποιόν; Πότε;» Προσκεκλημένη ομιλία σε ημερίδα που διοργάνωσε η τοπική ομάδα φοιτητών IEEE (IEEE student branch) στο Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας. Αμφιθέατρο Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής. 28 Μαΐου 2015.

- «Η ψηφιακή ασφάλεια απαραίτητη για την αξιοποίηση των ψηφιακών υπηρεσιών από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις» (Έργο: «Κοινωνία της Πληροφορίας»), Σέρρες, 9, 11 και 13 Μαρτίου 2009. (Οργάνωση: Νομαρχία Σερρών).
- «Η ψηφιακή ασφάλεια απαραίτητη για την αξιοποίηση των ψηφιακών υπηρεσιών από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις» (Έργο: «Κοινωνία της Πληροφορίας»), Σέρρες, 4 και 9 Δεκεμβρίου 2008. (Οργάνωση: Νομαρχία Σερρών),

καθώς και τη διημερίδα «Ασφαλής Ζωή στο Διαδίκτυο», η οποία διοργανώθηκε στις 30 και 31 Μαρτίου 2011 με Πρόεδρο της Οργανωτικής Επιτροπής μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος, υποστήριξη από το ΔΑΣΤΑ ΤΕΙ Σερρών και συνδιοργανωτές τις Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Σερρών καθώς και την Ένωση Προστασίας Καταναλωτή Ν. Σερρών. Η διημερίδα απευθύνονταν στους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς του Ν. Σερρών και ήταν ανοικτή στο κοινό. Αξίζει να σημειωθεί ότι συμμετείχαν ενεργά στην υποστήριξη της εκδήλωσης και φοιτητές του Τμήματος.

Επίσης, είναι χαρακτηριστικό ότι το Τμήμα είχε σταθερή και πάντα ενδιαφέρουσα παρουσία στην ετήσια έκθεση πληροφορικής INFOSYSTEM, όπου αναδεικνύονταν οι δραστηριότητές του σε όλους τους τομείς.

Μια άλλη δραστηριότητα που δείχνει τη σύνδεση του Τμήματος με πολιτιστικούς φορείς είναι η εκπόνηση πτυχιακών εργασιών από φοιτητές του με σκοπό την ανάπτυξη ιστοσελίδων για συλλόγους όπως η Πανελλήνια Ομοσπονδία Θρακικών Σωματείων και ο Σύλλογος Ανατολικοθρακικών Λακκώματος «Ο Άγιος Μόδεστος».

Τέλος, διοργανώνονται στο Ίδρυμα ημερίδες επιχειρηματικότητας, όπου και συμμετέχουν με εισηγήσεις απόφοιτοι όλων των Τμημάτων που έχουν καταλάβει κάποια θέση σε οργανισμό, επιχείρηση, υπηρεσία ή άλλο παραγωγικό φορέα και μεταφέρουν έτσι την εμπειρία τους στους εκάστοτε προπτυχιακούς φοιτητές και κάθε άλλο ενδιαφερόμενο.

6.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία;

Σε συστηματική βάση πραγματοποιούνται εκπαιδευτικές επισκέψεις του Τμήματος σε επιλεγμένες εταιρείες παροχής υπηρεσιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, προκειμένου να κατανοήσουν οι φοιτητές τη σχέση του προσφερόμενου προγράμματος σπουδών με τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας, αλλά και για να δουν στην πράξη εφαρμογές που δεν είναι δυνατόν να συναντήσουν στο στενό ακαδημαϊκό περιβάλλον.

Ακόμη, έχουν προσκληθεί μέχρι σήμερα αρκετοί εκπρόσωποι παραγωγικών φορέων, όπως ερευνητικών ιδρυμάτων και εταιρειών, τόσο ελληνικών όσο και ξένων, προκειμένου να δώσουν διαλέξεις σχετικά με τις δραστηριότητες του φορέα τους. Αυτό εμπλουτίζει ακόμη περισσότερο την εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς παρέχει κατάλληλα ερεθίσματα στους φοιτητές για να επιδιώξουν περαιτέρω εξειδίκευση και ενασχόληση με συγκεκριμένα αντικείμενα της επιστήμης της πληροφορικής και των επικοινωνιών. Συγκεκριμένα, έχουν διεξαχθεί οι παρακάτω διαλέξεις και σεμινάρια:

- «Ενημέρωση των σπουδαστών και διδασκόντων του Τ.Ε.Ι. Σερρών για το IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) και πιο ειδικά για το IEEE VTS & AESS Chapter» στις 9 Δεκεμβρίου 2009 με ομιλήτρια την Καθηγήτρια του Τμήματος ΗΜΜΥ του ΑΠΘ και Πρόεδρο του IEEE VTS & AES Chapter, Greece Section, κυρία Φωτεινή-Νιόβη Παυλίδου.
- «Networked 3-D Virtual Collaboration in Science and Education: Towards 'Web 3.0' (A Modeling Perspective)» στις 11 Νοεμβρίου 2010 με ομιλητή τον καθηγητή του Department of Electrical and Computer Engineering του NC State University, Raleigh, North Carolina των ΗΠΑ, κύριο Μιχάλη Δεβετσικιώτη.
- «Ανάπτυξη πρωτοπόρων τεχνολογιών στις δορυφορικές επικοινωνίες» στις 27 Μαρτίου 2008 με ομιλητή τον αντιπρόεδρο της XM Satellite Radio, κύριο Στυλιανό Πατσιώκα.
- «Εφαρμογές Βιομηχανικής Πληροφορικής χρησιμοποιώντας το γραφικό περιβάλλον προγραμματισμού LabVIEW» με ομιλητή τον κ. Μ. Πετρολέκα, Ηλεκτρολόγο Μηχανικό, εκπρόσωπο της National Instruments στην Ελλάδα.

- «Μηχανές αναζήτησης πολυμεσικού υλικού βάσει περιεχομένου και γνώσης» στις 30 Μαΐου 2007 με ομιλητή τον ερευνητή του ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ», Δρ. Ιωάννη Πρατικάκη.
- «Ψηφιακή επεξεργασία και αναγνώριση ιστορικών εγγράφων» στις 30 Μαΐου 2007 με ομιλητή τον ερευνητή του ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ», Δρ. Βασίλειο Γάτο.
- «Προχωρημένα Θέματα Ψηφιοποίησης, Επεξεργασίας και Ανάλυσης 3Δ Δεδομένων και Εφαρμογές» στις 6-8 Ιουνίου 2007 με ομιλητές καθηγητές του ΔΠΘ και ερευνητές του ΙΠΕΤ.

Τέλος, ένα σημαντικό ποσοστό των έκτακτων συνεργατών του Τμήματος - κυρίως εργαστηριακοί συνεργάτες - είναι στελέχη επιχειρήσεων ή ελεύθεροι επαγγελματίες με εμπειρία στο χώρο, που προσπαθούν να μεταφέρουν την τεχνογνωσία τους, προσαρμόζοντάς την παράλληλα στις ανάγκες της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

6.5. Πώς κρίνετε τη συμβολή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη;

Όπως προαναφέρθηκε, οι ήδη περατωθείσες αλλά και οι τρέχουσες συνεργασίες έχουν δημιουργήσει ένα κλίμα εμπιστοσύνης των παραγωγικών φορέων που έχουν συμμετάσχει σε αυτές απέναντι στο Τμήμα και το ακαδημαϊκό του προσωπικό. Αυτό δημιουργεί ευοίωνες προοπτικές για μελλοντικές συνεργασίες των ίδιων, αλλά και ακόμη περισσότερων φορέων με το Τμήμα.

Υπάρχει μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος που συμμετείχε ως αιρετό μέλος στο Νομαρχιακό Συμβούλιο της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σερρών και υπηρέτησε και ως Αντινομάρχης.

Επίσης, δύο μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος υπήρξαν μέλη, τακτικό και αναπληρωματικό, αντίστοιχα, επιτροπής διαβούλευσης του Δήμου Σερρών.

Τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος έχουν συνεργαστεί και συνεργάζονται με μέλη Δ.Ε.Π. και Δ.Ε.Π. άλλων ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης της ευρύτερης περιφέρειας, όπως το Α.Π.Θ., το Δ.Π.Θ., το Α.Τ.Ε.Ι. Θεσ/νίκης και το Τ.Ε.Ι. Καβάλας, στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων.

Τέλος, μέλη Δ.Ε.Π. του τμήματος έχουν κληθεί ως πραγματογνώμονες για την διενέργεια πραγματογνωμοσύνης από το Πρωτοδικείο Σερρών

Συνολικά υπάρχει έντονη δραστηριότητα του Τμήματος, μέσω του ακαδημαϊκού του προσωπικού, σε θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος όχι μόνο της τοπικής, αλλά και της ευρύτερης κοινωνίας, και αναμένεται να ενισχυθεί στο άμεσο μέλλον, με την ενίσχυση της εξωστρέφειας των ιδρυμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, όπως προβλέπεται από το νόμο 4009/2011.

7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης

7.1. Πώς κρίνετε τη στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Σύμφωνα με το άρθρο 5 του Ν. 3549/2007 (Α' 69), το Τμήμα είχε καταρτίσει τετραετές ακαδημαϊκό – αναπτυξιακό πρόγραμμα (2008-2012), ως βασικό μέσο για την επίτευξη της αποστολής και των ειδικότερων στόχων του. Το πρόγραμμα αυτό επεκτείνεται στην τετραετία 2013-2016 και περιλαμβάνει τα εξής:

1. Ανάπτυξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

- Έχει εκπονηθεί σχέδιο αναμόρφωσης και βελτίωσης του προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, ώστε να υπάρξει άμεση υιοθέτηση των σύγχρονων τάσεων της επιστήμης και των νέων τεχνολογιών. Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013, εισήχθησαν στο νέο προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών οι διατάξεις του νέου Νόμου-Πλαισίου, ώστε να λάβει την τελική του μορφή. Το νέο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών επικαιροποιήθηκε σε μικρή κλίμακα έτι περαιτέρω το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014, ώστε να βελτιωθεί η συνέργεια και συνέχεια της ομαλής απόδοσης της γνώσης στο ευρύτερο γνωστικό πεδίο των Βάσεων Δεδομένων.
- Από το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013, λειτουργεί το αγγλόφωνο - αρχικά - και ελληνόφωνο στη συνέχεια από την περίοδο 2014-2015, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών “Master’s in Communication and Information Systems” (Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στα Συστήματα Επικοινωνιών και Πληροφορικής), 18μηνιαίας διάρκειας. Το Πρόγραμμα αυτό εγκρίθηκε, αφού ολοκληρώθηκε η διαδικασία της εξωτερικής αξιολόγησης του Τμήματος από την Α.ΔΙ.Π., σύμφωνα με όλες τις νόμιμες διαδικασίες.
- Από το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 το παραπάνω ΠΜΣ μετεξελιχθηκε σε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στις Τηλεπικοινωνίες.
- Από το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016, λειτουργεί δεύτερο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, με τίτλο «Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική», 18μηνιαίας διάρκειας.
- Από το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018 θα λειτουργήσει και τρίτο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, με τίτλο «Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στη Ρομποτική», 18μηνιαίας διάρκειας.
- Το Τμήμα έχει σχεδόν ολοκληρώσει την ανανέωση και τον εμπλουτισμό του εργαστηριακού εξοπλισμού – με την συνδρομή του προγράμματος ΕΣΠΑ - ώστε να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες τεχνολογικές απαιτήσεις.
- Το Τμήμα προωθεί νέες μεθόδους διδασκαλίας και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, με τη χρήση πολυμέσων.
- Εφαρμόζεται συνεχής αξιολόγηση φοιτητών, μέσω εργασιών, projects και ενδιάμεσων εξετάσεων («προόδων»).
- Ανάπτυξη προσωπικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων των φοιτητών με την ανάθεση πτυχιακών εργασιών υψηλού επιπέδου, την παροχή περισσότερων εξειδικευμένων μαθημάτων, την αποδοτική χρησιμοποίηση του διαδικτύου και της ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης, την κινητικότητα τους σε άλλα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, καθώς και την μύησή τους στην έρευνα. Ήδη, στα νέα ερευνητικά προγράμματα «Αρχιμήδης ΙΙΙ» στα οποία συμμετείχε το Τμήμα, συμμετείχαν αρκετοί τελειόφοιτοι και μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- Από τον Σεπτέμβριο του 2009, μεταφέρθηκε το έμπυχο δυναμικό και ο εργαστηριακός εξοπλισμός του Τμήματος, στις νέες κτηριακές εγκαταστάσεις, όπου έχουν αναπτυχθεί είκοσι (20) εργαστηριακοί χώροι. Ο εργαστηριακός εξοπλισμός έχει ολοκληρωθεί σε σημαντικό βαθμό, με την ανάπτυξη νέου σύγχρονου εξοπλισμού, μέσω του προγράμματος ΕΣΠΑ.
- Το Τμήμα στοχεύει στην προσέλκυση Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.) υψηλού επιπέδου, το οποίο θα συνδυάζει ακαδημαϊκή και βιομηχανική εμπειρία. Στο Τμήμα υπηρετούν αυτήν την στιγμή δεκαπέντε (15) μέλη Δ.Ε.Π., εκ των οποίων οι δεκατέσσερις είναι κάτοχοι Διδακτορικών Διπλωμάτων. Ήδη, επίκειται μια νέα κρίση για θέση που έχει προκηρυχθεί.

- Επίσης, το Τμήμα στοχεύει στην προσέλκυση φοιτητών υψηλού επιπέδου, με την επίτευξη όλων των παραπάνω στόχων. Εξετάζεται η καθιέρωση προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης για τους πτυχιούχους, στα πλαίσια του προγράμματος «Επικαιροποίηση γνώσεων αποφοίτων».

2. Ανάπτυξη των ερευνητικών δραστηριοτήτων

- Στα πλαίσια της λειτουργίας των Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών του Τμήματος, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές οφείλουν να εκπονήσουν την μεταπτυχιακή ερευνητική τους εργασία κατά τη διάρκεια του τρίτου εξαμήνου σπουδών. Συνήθως οι εργασίες αυτές είναι άμεσα συνδεδεμένες με τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του διδακτικού προσωπικού και συνεπώς με την εκπόνησή τους προάγεται η παραγωγή ερευνητικών αποτελεσμάτων.
- Υπάρχει στόχος για περαιτέρω ανάπτυξη των ερευνητικών ομάδων του Τμήματος. Ήδη με τα ερευνητικά προγράμματα «Αρχιμήδης Ι και ΙΙ» δημιουργήθηκαν αρχικές ερευνητικές ομάδες. Στην τρέχουσα πενταετία, με την υλοποίηση των ερευνητικών προγραμμάτων «Αρχιμήδης ΙΙΙ» επιτεύχθηκε επιπλέον ανάπτυξη των ομάδων αυτών και δημιουργήθηκαν νέες. Επίσης, επιτεύχθηκε η συμμετοχή πολλών φοιτητών στην έρευνα.
- Επιδιώκεται συνεχώς η ανανέωση και εμπλουτισμός του εργαστηριακού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για ερευνητικούς σκοπούς. Ήδη, με την υλοποίηση του προγράμματος ΕΣΠΑ, αποκτήθηκε από το Τμήμα σημαντικός εξοπλισμός για την διεξαγωγή έρευνας.
- Επιδιώκεται η διεύρυνση της ερευνητικής συνεργασίας του Τμήματος με Εκπαιδευτικά και Ερευνητικά Ιδρύματα, καθώς και με παραγωγικούς φορείς της χώρας, καθώς και άλλων Ευρωπαϊκών χωρών.
- Έχει αναπτυχθεί τοπικό παράρτημα του IEEE (IEEE Student Branch), από τον Φεβρουάριο του 2010.
- Οι ερευνητικές δραστηριότητες επεκτάθηκαν πρόσφατα και σε ευρύτερα επιστημονικά πεδία, μέσω της συμμετοχής σε προγράμματα όπως το «*Εποπτεία & Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης ειδών Ασπόνδυλων Κοινοτικού Ενδιαφέροντος*», με χορηγό το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής.

3. Μέριμνα για το ανθρώπινο δυναμικό

- Το Τμήμα στεγάζεται ήδη από τον Σεπτέμβριο του 2009 σε δικό του κτήριο, με νέες αίθουσες διδασκαλίας, νέα εργαστήρια και νέα γραφεία των διδασκόντων και διοικητικών υπαλλήλων.
- Μελετάται η κατασκευή φοιτητικών εστιών για τη στέγαση των φοιτητών, με μέριμνα της Διοίκησης του Ιδρύματος.
- Συνέχιση διενέργειας ημερίδων και σεμιναρίων, με αντικείμενο τις προοπτικές απασχόλησης, τα επαγγελματικά δικαιώματα, την επιχειρηματικότητα, καθώς και τις προοπτικές των αποφοίτων για μεταπτυχιακές σπουδές.
- Συνέχιση διενέργειας εκπαιδευτικών επισκέψεων του Τμήματος σε επιλεγμένες εταιρείες παροχής υπηρεσιών και Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.
- Αύξηση διαλέξεων από εκπροσώπους παραγωγικών φορέων, όπως ερευνητικών ιδρυμάτων και εταιρειών, τόσο ελληνικών όσο και ξένων.
- Συνέχιση και επέκταση του θεσμού του «Συμβούλου Καθηγητή», κυρίως για τους νεοεισαχθέντες φοιτητές (αλλά και φοιτητές μεγαλύτερων εξαμήνων) του Τμήματος.
- Παροχή ιδιαίτερης μέριμνας από τους Συμβούλους Καθηγητές, σε φοιτητές διαφορετικής εθνικότητας και γλώσσας, Α.Μ.Ε.Α., και εργαζόμενους φοιτητές.

4. Συνεισφορά στην κοινωνική πρόοδο και την οικονομική ανάπτυξη σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο

Έχει εκτελεστεί μια σειρά από έργα συνεργασίας μεταξύ του Τμήματος και παραγωγικών φορέων (βλ. παράγρ. 6.1). Το Τμήμα αποβλέπει στην θεσμοθέτηση συγκεκριμένων διαδικασιών για την ανάπτυξη συνεργασιών με άλλους φορείς και Ιδρύματα. Προς τον σκοπό αυτό έχουν αναπτυχθεί δύο (2) πιστοποιημένα εργαστήρια για παροχή υπηρεσιών: α) Εργαστήριο «Πληροφορικής» (“Informatics Laboratory”, “IT-Lab”), β) Εργαστήριο «Τηλεπικοινωνιών & Νέων Τεχνολογιών» (“Telecommunications and New Technologies Laboratory”, “TNT-Lab”). Η ολοκληρωθείσα μετακίνηση του Τμήματος, στις νέες κτηριακές εγκαταστάσεις αποκλειστικής χρήσης με κατάλληλες εργαστηριακές

προδιαγραφές, θα μπορεί να υποστηρίξει συνεργασίες μεγαλύτερης κλίμακας και σημασίας για τους παραγωγικούς φορείς.

5. Ανάπτυξη υποδομής και εξοπλισμού

Οι υφιστάμενες και οι απαιτούμενες υποδομές, καθώς και ο εξοπλισμός αναπτύσσονται διεξοδικά στο Παράρτημα ΙΙ.

6. Προγραμματισμός εισακτέων σπουδαστών και προσωπικού

Ο αριθμός των εισακτέων αυτήν την στιγμή στο Τμήμα κυμαίνεται από 100 έως 130 ανά έτος. Το Τμήμα εισηγείται την διατήρηση αυτού του συντηρητικού αριθμού εισακτέων, ώστε ο λόγος σπουδαστών προς διδάσκοντες να μην ξεπερνά κάποια όρια.

Το υφιστάμενο και το απαιτούμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα.

Στοιχεία για το Διδακτικό Προσωπικό σε επίπεδο Τμήματος

	Καταγραφή υφιστάμενου προσωπικού	Εισήγηση δημιουργίας νέων θέσεων
Καθηγητές	5	2
Αναπληρωτές Καθηγητές	4	2
Επικουροι Καθηγητές	4	3
Καθηγητές Εφαρμογών	1	
Αναπληρωτές Προσωποπαγούς		
Επικουροι Προσωποπαγούς		
Εφαρμογών Προσωποπαγούς	1	
Ε.ΔΙ.Π.	3	3
ΕΡ.ΔΙ.Π.		
Επιστημονικοί Συνεργάτες	5	10*
Εργαστηριακοί Συνεργάτες	15	25*
Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι	8	15*
Εκπαιδευτικοί ειδικών μαθημάτων (Διδασκαλία αγγλικής γλώσσας)	1	

*Εφ' όσον καλυφθούν οι ανάγκες σε μόνιμο Προσωπικό.

Το υφιστάμενο και το απαιτούμενο Διοικητικό Προσωπικό παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα.

Στοιχεία για το Διοικητικό Προσωπικό

	Καταγραφή υφιστάμενου προσωπικού	Εισήγηση δημιουργίας νέων θέσεων
Μόνιμο Προσωπικό	1	2
ΙΔΑΧ	1	-

Το υφιστάμενο και το απαιτούμενο Τεχνικό Προσωπικό παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα.

Στοιχεία για το Ειδικό Τεχνικό Προσωπικό

	Καταγραφή υφιστάμενου προσωπικού	Εισήγηση δημιουργίας νέων θέσεων
Μόνιμο Προσωπικό	1	3
ΙΔΑΧ	-	-

7. Πρόγραμμα σπουδών

Η στρατηγική ανάπτυξης του Τμήματος όσον αφορά το πρόγραμμα σπουδών παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα.

Στοιχεία για τα Προγράμματα Σπουδών

Ακαδημαϊκό έτος	Προπτυχιακό Επίπεδο				Μεταπτυχιακό Επίπεδο			
	Κατευθύνσεις ειδικεύσεις	Υ	Ε	Σύνολο Υ+Ε	Αριθμός ΠΜΣ	Υ	Ε*	Σύνολο Υ+Ε
2012-13	3	44	12	56	1	6	5*	11**
2013-14	3	44	12	56	1	6	5*	11**
2014-15	3	44	13	57	1	6	5*	11**
2015-16	3	44	13	57	2	10	18*	28**
2016-17	3	44	14	58	2	12	8*	20**

Υ : Υποχρεωτικά μαθήματα Ε : Μαθήματα Επιλογής (*Οι φοιτητές θα έχουν δικαίωμα να επιλέξουν τέσσερα (4) από τα πέντε (5) προσφερόμενα μαθήματα επιλογής)

** Θα εκπονείται – επιπλέον – υποχρεωτική μεταπτυχιακή εργασία η οποία θα είναι ισοδύναμη με ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο.

7.2. Πώς κρίνετε τη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Η διαδικασία διαμόρφωσης της στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος, στηρίζεται στην καταγραφή των υφιστάμενων υποδομών του σε Προσωπικό και υλικοτεχνική υποδομή, στον εντοπισμό των αναγκών του για περαιτέρω ανάπτυξη και πρόοδο και στις εθνικές και διεθνείς τάσεις ανάπτυξης των τεχνολογιών αιχμής Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Συνεπώς η διαδικασία αυτή κρίνεται ως ιδιαίτερα ικανοποιητική, λόγω όμως του γεγονότος ότι εκτείνεται σε βάθος τετραετίας, είναι δυνατόν να προκύψουν ανάγκες που δεν μπορούν να προβλεφθούν εκ των προτέρων, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο προσανατολισμός του Τμήματος είναι σε τεχνολογίες αιχμής, οι οποίες μπορούν να αλλάξουν δραστικά σε σύντομο χρονικό διάστημα.

8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές

8.1.1 Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα των διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών;

Η Γραμματεία του Τμήματος στελεχώνεται αυτήν την στιγμή μόνο από δύο (2) διοικητικούς υπαλλήλους. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι Τομείς του Τμήματος δεν διαθέτουν – προς το παρόν - προσωπικό Γραμματειακής υποστήριξης και οι ανάγκες τους καλύπτονται από το υπάρχον προσωπικό της Γραμματείας, γίνεται αντιληπτός ο τεράστιος φόρτος εργασίας της Γραμματείας του Τμήματος. Παρ’ όλα αυτά η αποτελεσματικότητα της Γραμματείας κρίνεται ως ικανοποιητική. Βεβαίως, λόγω της επερχόμενης αύξησης του Τακτικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού στο μέλλον και του ιδιαίτερα μεγάλου αριθμού των σπουδαστών, καθίσταται επιτακτική η ανάγκη για πρόσληψη νέων μελών διοικητικού προσωπικού.

Όσον αφορά τη Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος είναι στελεχωμένη από πέντε (5) μόνιμους βιβλιοθηκονόμους και μία (1) μόνιμη διοικητική υπάλληλο. Διαθέτει μεγάλο και σύγχρονο κτίριο εμπλουτισμένο με πληθώρα επιστημονικών και τεχνικών βιβλίων, επιστημονικών και τεχνικών περιοδικών και άλλων συγγραμμάτων, καθώς και πλήθος Η/Υ για την εύκολη αναζήτηση και εντοπισμό των συγγραμμάτων. Επίσης διαθέτει δική της ιστοσελίδα η οποία περιλαμβάνει καταλόγους βιβλίων, ηλεκτρονικές πηγές, ηλεκτρονικά περιοδικά, ηλεκτρονικά βιβλία, θεματικές πύλες (τα οποία ανανεώνονται και εμπλουτίζονται ανά έτος), υπηρεσίες, γενικές πληροφορίες και νέα-ανακοινώσεις. Επιπρόσθετα την υπηρεσία ΣΥΜΠΙΝΟΙΑ μία πλατφόρμα διαδικτυακής ακαδημαϊκής κοινότητας, το Μελετητήριο που είναι μία πύλη διδακτικού υλικού και το Ιδρυματικό Αποθετήριο με όλη την πνευματική παραγωγή του ιδρύματος. Συνεπώς η λειτουργία της κρίνεται ως ιδιαίτερα αποτελεσματική, απαιτείται όμως η πρόσληψη επιπλέον μόνιμου προσωπικού.

Όσον αφορά τις υπηρεσίες πληροφόρησης, η ενημέρωση του Τμήματος για νέους νόμους και εγκυκλίους του ΥΠΕΠΘ που αφορούν θέματα σπουδαστών, μελών Δ.Ε.Π. και διοικητικά θέματα γίνεται απ’ ευθείας από τον Γενικό Γραμματέα και τον Πρόεδρο του Ιδρύματος σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Βεβαίως, πολλά από τα παραπάνω θέματα είναι άμεσα προσπελάσιμα από το προσωπικό και τους σπουδαστές του Τμήματος, μέσω της χρήσης του διαδικτύου. Επίσης, ενημέρωση του Τμήματος για εκπαιδευτικά και ερευνητικά προγράμματα, θέσεις εργασίας, θέματα Βιβλιοθήκης και θέματα δημοσίων σχέσεων, πραγματοποιείται από τις αντίστοιχες κεντρικές υπηρεσίες του Ιδρύματος μέσω έντυπης και ηλεκτρονικής μορφής, καθώς και μέσω ανακοινώσεων στην κεντρική ιστοσελίδα του Ιδρύματος. Συνεπώς η λειτουργία των υπηρεσιών πληροφόρησης κρίνεται ως ιδιαίτερα αποτελεσματική.

Το Τμήμα περιλαμβάνει 3 επιμέρους Τομείς (ή ομάδες μαθημάτων): 1) τον Τομέα Υπολογιστικών Τεχνικών και Συστημάτων, 2) τον Τομέα Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων, 3) τον Τομέα Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών και Βιομηχανικών Εφαρμογών Πληροφορικής, καθένας από τους οποίους διαθέτει ένα μέλος Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ). Επίσης το Τμήμα διαθέτει και ένα μέλος Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ). Τα μέλη ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ είναι υπεύθυνα για τη συντήρηση και καλή λειτουργία της υλικοτεχνικής υποδομής, καθώς επίσης και την υποστήριξη του εργαστηριακού εκπαιδευτικού έργου. Η αποτελεσματικότητά τους κρίνεται ικανοποιητική, όμως λόγω του μεγάλου αριθμού εργαστηρίων, την συνεχή ανανέωση του εξοπλισμού και του μεγάλου αριθμού των σπουδαστών, απαιτείται η άμεση στελέχωση με νέα μέλη ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ.

8.2. Πώς κρίνετε τις υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας;

Στο Τμήμα εφαρμόζεται ο θεσμός του Συμβούλου – Καθηγητή, κυρίως στους νεοεισαχθέντες σπουδαστές του Τμήματος. Σε κάθε μέλος ΔΕΠ ανατίθεται ορισμένος αριθμός σπουδαστών, οι οποίοι ενημέρωνονται για διάφορα θέματα, όπως σίτιση, στέγαση,

υπηρεσίες βιβλιοθήκης, ανανεώσεις εγγραφών, επιλογή μαθημάτων, τρόπους διδασκαλίας και εξέτασης, διανομή εκπαιδευτικού υλικού, πρακτική άσκηση και πτυχιακή εργασία, επαγγελματικές προοπτικές, μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, αθλητικές – πολιτιστικές δραστηριότητες κ.λ.π.

Ο θεσμός του Συμβούλου – Καθηγητή, εφαρμόζεται και σε εργαζόμενους, περισσότερο αδύναμους, αλλοδαπούς σπουδαστές και Α.Μ.Ε.Α., οι οποίοι εξυπηρετούνται με εναλλακτικές ημερομηνίες εξέτασης (εφ' όσον αδυνατούν να προσέλθουν στις ορισμένες - από το πρόγραμμα εξετάσεων - ημερομηνίες), καθώς και εναλλακτικούς τρόπους εξέτασης (π.χ. προφορική εξέταση, γραπτή εργασία, θέματα με απαντήσεις πολλαπλής επιλογής).

Για τους οικονομικά ασθενέστερους σπουδαστές παρέχεται η δυνατότητα δώρης ημερήσιας απασχόλησης, κυρίως σε διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες του Τμήματος, αλλά και σε εργαστηριακούς χώρους.

Στους σπουδαστές παρέχεται άμεση πρόσβαση στο διαδίκτυο, στη Βιβλιοθήκη και στο σύστημα ηλεκτρονικής γραμματείας (e-gram), στην πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης (e-learning), μέσα από ένα μεγάλο αριθμό Η/Υ που είναι εγκατεστημένοι στο Υπολογιστικό Κέντρο του Ιδρύματος.

Επιπλέον, το Ίδρυμα διαθέτει και επιστήμονα ψυχολόγο, στην οποία μπορούν να απευθύνονται οι σπουδαστές για προσωπικά, οικογενειακά και άλλα θέματα.

Οι παραπάνω υπηρεσίες κρίνονται ικανοποιητικές, όμως ο μικρός αριθμός μονίμων μελών Δ.Ε.Π. είναι περιοριστικός παράγων, για την αποτελεσματική εφαρμογή του θεσμού του Συμβούλου – Καθηγητή.

8.3. Πώς κρίνετε τις υποδομές πάσης φύσεως που χρησιμοποιεί το Τμήμα;

Η Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος διαθέτει πολύ μεγάλο αριθμό συγγραμμάτων (ελληνόγλωσσων και ξένων υψηλής ποιότητας), που αφορούν βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικές διατριβές κ.λ.π., τόσο σε έντυπη όσο και σε ηλεκτρονική μορφή.

Υπάρχει επίσης μεγάλος αριθμός σύγχρονων Η/Υ που είναι εγκατεστημένοι στο Υπολογιστικό Κέντρο του Ιδρύματος, με άμεση πρόσβαση στο διαδίκτυο, στο σύστημα ηλεκτρονικής Βιβλιοθήκης, στο σύστημα ηλεκτρονικής γραμματείας (e-gram) και στην πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης (e-learning). Επιπλέον, το Ίδρυμα διαθέτει μεγάλο και σύγχρονο αμφιθέατρο πολλαπλών χρήσεων (ακαδημαϊκών, πολιτιστικών και άλλων εκδηλώσεων).

Στο νέο κτήριο, υπάρχουν επαρκείς και σύγχρονοι χώροι αιθουσών, εργαστηρίων, γραφείων Καθηγητών, διοικητικού και τεχνικού προσωπικού, καθώς και χώρος συνεδριάσεων του Τμήματος.

Τέλος, πρόσβαση για τα Α.Μ.Ε.Α. υπάρχει σε όλα τα κτήρια του Τμήματος και του Ιδρύματος (διδασκαλεία, εργαστήρια, βιβλιοθήκη, διοικητικές υπηρεσίες).

8.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης νέων τεχνολογιών από τις διάφορες υπηρεσίες του Τμήματος (πλην εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου);

Το Τμήμα κάνει ευρεία χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.), λόγω και του αντικειμένου του. Συγκεκριμένα, παρέχονται υπηρεσίες τηλεδιάσκεψης μέσω της αίθουσας τηλεδιάσκεψης του Ιδρύματος, καθώς και διδασκαλία με τη χρήση πολυμέσων. Επίσης, υπάρχει άμεση πρόσβαση στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική Βιβλιοθήκη και στο σύστημα ηλεκτρονικής γραμματείας (e-gram), τόσο από το Προσωπικό όσο και από τους σπουδαστές. Το Τμήμα χρησιμοποιεί επίσης την πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης (e-learning), στην οποία είναι συνδεδεμένο το σύνολο σχεδόν των μαθημάτων, παρέχοντας εκπαιδευτικό υλικό, όπως σημειώσεις, παρουσιάσεις, ερωτήσεις, ασκήσεις κλπ.

Επίσης, όλα τα τακτικά μέλη Δ.Ε.Π. διαθέτουν δική τους ιστοσελίδα μέσα στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος. Οι Επιστημονικοί Συνεργάτες με πλήρη προσόντα διαθέτουν επίσης δική τους ιστοσελίδα, καθώς και αρκετοί Εργαστηριακοί Συνεργάτες.

8.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη χρήση υποδομών και εξοπλισμού;

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, γίνεται ευρεία χρήση των υποδομών και του εξοπλισμού τόσο από το Προσωπικό (εκπαιδευτικό, διοικητικό, τεχνικό), όσο και από τους σπουδαστές. Συνεπώς υπάρχει υψηλός βαθμός διαφάνειας και υψηλή αποτελεσματικότητα στην χρήση των υποδομών και του εξοπλισμού.

8.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη διαχείριση οικονομικών πόρων;

Έως τώρα, δεν προβλεπόταν από τη Νομοθεσία διαδικασία σύνταξης και εκτέλεσης προϋπολογισμού του Τμήματος, για τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Πρόσφατα το Τμήμα συνέταξε, τετραετές ακαδημαϊκό – αναπτυξιακό πρόγραμμα για πρώτη φορά. Επομένως, δεν μπορεί να γίνει επί του παρόντος κρίση, όσον αφορά την διαχείριση οικονομικών πόρων.

9. Συμπεράσματα

9.1. Ποια, κατά την γνώμη σας, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης;

Όπως προκύπτει από την παρούσα Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης, τα θετικά σημεία που προκύπτουν για το Τμήμα είναι τα εξής:

- Σύγχρονο πρόγραμμα σπουδών, με ικανοποιητική ανταπόκριση στις απαιτήσεις της κοινωνίας και την αγορά εργασίας.
- Διαρκής αξιολόγηση των σπουδαστών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου και πολλαπλή αξιολόγηση, τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά.
- Ικανοποιητικός αριθμός αποφοίτων που συνεχίζει σε μεταπτυχιακά και διδακτορικά προγράμματα σπουδών.
- Νέες κτηριακές υποδομές.
- Προσωπικό υψηλών ακαδημαϊκών προσόντων και χαμηλού μέσου όρου ηλικίας.
- Σημαντική ερευνητική δραστηριότητα και διεθνής αναγνώριση αυτής.
- Ερευνητική συνεργασία με Ιδρύματα Ελλάδας και εξωτερικού.
- Ικανοποιητικός βαθμός σύνδεσης με ΚΠΠ φορείς.
- Μέριμνα για ΑΜΕΑ, αλλοδαπούς, οικονομικά ασθενέστερους και εργαζόμενους σπουδαστές.
- Ευρεία χρήση νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση και έρευνα.
- Η ύπαρξη τριών Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών σε αντικείμενα με υψηλό ενδιαφέρον από τους υποψήφιους και την αγορά εργασίας.

Τα αρνητικά σημεία που προκύπτουν για το Τμήμα εντοπίζονται στα ακόλουθα:

- Χαμηλός αριθμός μόνιμων μελών Δ.Ε.Π.
- Μειωμένος, σε σχέση με παλαιότερα ακαδημαϊκά έτη, αριθμός εκτάκτου Διδακτικού Προσωπικού.
- Πολύ χαμηλός αριθμός Ε.Τ.Ε.Π. και ΕΔΙΠ
- Πολύ χαμηλός αριθμός διοικητικού Προσωπικού.
- Υπερβολικά υψηλός διοικητικός και εκπαιδευτικός φόρτος μόνιμων μελών Δ.Ε.Π.
- Υψηλός αριθμός νεοεισαχθέντων σπουδαστών ανά έτος αναλογικά με το προσωπικό.
- Μη ολοκλήρωση των σπουδών εκ μέρους των φοιτητών, εντός του προβλεπόμενου χρόνου.
- Απουσία θεσμοθετημένων προαπαιτούμενων μαθημάτων.

9.2. Διακρίνετε ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία;

Λαμβάνοντας υπόψη τα θετικά σημεία του Τμήματος, προκύπτουν οι εξής ευκαιρίες αξιοποίησης:

- Προσέλκυση φοιτητών υψηλού επιπέδου.
- Προσέλκυση Δ.Ε.Π. υψηλού επιπέδου.
- Ανάπτυξη προσωπικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων των φοιτητών με την ανάθεση πτυχιακών εργασιών υψηλού επιπέδου, την παροχή περισσότερων εξειδικευμένων μαθημάτων, την αποδοτική χρησιμοποίηση του διαδικτύου και της ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης, την κινητικότητά τους σε άλλα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, καθώς και την μύησή τους στην έρευνα.
- Προοπτικές συνεργασίας – τόσο σε εκπαιδευτικό όσο και σε ερευνητικό επίπεδο - με αντίστοιχα Τμήματα των χωρών της Βαλκανικής (ιδιαίτερα της Βουλγαρίας και της Ρουμανίας, λόγω γεωγραφικής γειτνίασης της περιοχής των Σερρών).
- Διεύρυνση της συνεργασίας του Τμήματος με Εκπαιδευτικά και Ερευνητικά Ιδρύματα της χώρας, καθώς και άλλων προηγμένων Ευρωπαϊκών χωρών και συμμετοχή σε διεθνή εκπαιδευτικά και ερευνητικά προγράμματα.

- Διεύρυνση της συνεργασίας του Τμήματος με παραγωγικούς φορείς της χώρας, καθώς και άλλων Ευρωπαϊκών χωρών, με στόχο την διεθνή αναγνώριση του Τμήματος.

Τα αρνητικά σημεία του Τμήματος εντοπίζονται κυρίως στις σημαντικές ελλείψεις σε Προσωπικό (Εκπαιδευτικό, Τεχνικό και Διοικητικό) ιδιαίτερα μετά την δραστική μείωση του έκτακτου διδακτικού προσωπικού λόγω του μειωμένου προϋπολογισμού τον Σεπτέμβριο του 2011, από το Υπουργείο Παιδείας, δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, και η μη αντίστοιχη μείωση των εισαχθέντων δυσχεραίνουν την αποστολή του Τμήματος. Επίσης, στα αρνητικά στοιχεία συμπεριλαμβάνεται η έλλειψη εργαστηριακού εξοπλισμού αντίστοιχου του αριθμού φοιτητών που φοιτούν στο Τμήμα Πληροφορικής Τ.Ε.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, προκύπτει ότι υπάρχει κίνδυνος υποβάθμισης της ποιότητας του εκπαιδευτικού έργου. Λαμβάνοντας υπόψη και τον υψηλό αριθμό νεοεισαχθέντων σπουδαστών ανά έτος, καθίστανται επιτακτική η ανάγκη αρωγής της Πολιτείας προς το Τμήμα είτε μειώνοντας τον αριθμό των εισαχθέντων σπουδαστών στον προτεινόμενο από το Τμήμα αριθμό εισαχθέντων σπουδαστών είτε αυξάνοντας των αριθμό του μόνιμου ή/και έκτακτου διδακτικού προσωπικού.

10. Σχέδια βελτίωσης

10.1. Περιγράψτε το βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω τα αρνητικά σημεία του Τμήματος εντοπίζονται κυρίως στην σημαντική έλλειψη Προσωπικού και τον μη επαρκή εργαστηριακό εξοπλισμό που θα έπρεπε να είναι αντίστοιχος με τον αριθμό φοιτητών που φοιτούν στο Τμήμα Πληροφορικής Τ.Ε.

Όσον αφορά την αντιμετώπιση της έλλειψης του Εκπαιδευτικού Προσωπικού, το Τμήμα – βραχυπρόθεσμα – στρέφεται προς την πρόσληψη Επιστημονικών και Εργαστηριακών Συνεργατών με όσο το δυνατό υψηλότερα προσόντα. Για τον λόγο αυτόν οι υποψήφιοι Συνεργάτες αξιολογούνται ξεχωριστά και σχολαστικά, ανά Τομέα. Επίσης, το Τμήμα έχει ζητήσει με έγγραφο του προς το ΥΠΕΠΘ την απόσπαση από την Μέση Εκπαίδευση προς το Τμήμα αξιόλογων Επιστημόνων, οι οποίοι κατέχουν μεταπτυχιακά και διδακτορικά διπλώματα και διαθέτουν την κατάλληλη εμπειρία. Δυστυχώς, δεν υπήρξε ακόμη κάποια θετική εξέλιξη προς αυτή την κατεύθυνση.

Όσον αφορά στην αντιμετώπιση της έλλειψης τεχνικού Προσωπικού, το Τμήμα ενθαρρύνει τους τελειόφοιτους σπουδαστές να εκπονήσουν την πρακτική τους άσκηση σε εργαστηριακούς χώρους του Τμήματος, ώστε αφ' ενός μεν να συνεισφέρουν στο έργο των μονίμων μελών ΕΤΕΠ, αφ' ετέρου να αποκτήσουν τις κατάλληλες πρακτικές γνώσεις.

Η έλλειψη του διοικητικού Προσωπικού, αντιμετωπίζεται – προσωρινά – από το Τμήμα, με την δώρη καθημερινή απασχόληση φοιτητών με χαμηλό εισόδημα, σε διοικητικές υπηρεσίες.

Το πρόβλημα του εργαστηριακού εξοπλισμού αντιμετωπίζεται – βραχυπρόθεσμα – με την δημιουργία εικονικών εργαστηρίων σε Η/Υ, τα οποία προσομοιώνουν – κατά το δυνατόν – πραγματικές εργαστηριακές συνθήκες.

Όλα τα παραπάνω θέματα δεν μπορούν να επιλυθούν από το Τμήμα χωρίς τη συνδρομή της Πολιτείας, καθώς στο σύνολό τους αποτελούν θέματα είτε θεσμικά είτε και οικονομικής φύσεως που δεν ελέγχονται από το Τμήμα.

Το πρόβλημα της μη ολοκλήρωσης των σπουδών εκ μέρους των φοιτητών, εντός του προβλεπόμενου χρόνου, οφείλεται κυρίως στην απομάκρυνση των φοιτητών από το Τμήμα, πριν ολοκληρωθούν τα προβλεπόμενα εξάμηνα εκπαίδευσης. Οι Καθηγητές του Τμήματος προσπαθούν με έμφαση να τονίσουν ότι η απομάκρυνση από το Ίδρυμα απομακρύνει τους φοιτητές από την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους και προσπαθούν να ενεργοποιήσουν κίνητρα παραμονής κοντά στο Ίδρυμα, όπως συμμετοχή σε εκπαιδευτικά και ερευνητικά προγράμματα, μερική απασχόληση σε υπηρεσίες του Τμήματος κ.α.

Άμεσος στόχος του Τμήματος είναι και ο εξοπλισμός όλων των αιθουσών με μόνιμη εγκατάσταση Η/Υ διασυνδεδεμένου με εγκατεστημένο βιντεοπροβολέα, καθώς και οπτικοακουστικής εγκατάστασης για την προβολή εκπαιδευτικών ταινιών.

10.2. Περιγράψτε το μεσοπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Για την διασφάλιση της ποιότητας του εκπαιδευτικού έργου του Τμήματος, είναι απαραίτητη – όπως αναφέρθηκε και παραπάνω – η στελέχωσή του με κατάλληλο και επαρκές εκπαιδευτικό, τεχνικό και διοικητικό Προσωπικό, καθώς και η ανανέωση και επάρκεια του εργαστηριακού εξοπλισμού. Προς την κατεύθυνση αυτήν το Τμήμα κινήθηκε – μεσοπρόθεσμα – με την κατάρτιση του τετραετούς ακαδημαϊκού-αναπτυξιακού προγραμματισμού.

10.3. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από τη Διοίκηση του Ιδρύματος.

Ήδη, η Διοίκηση του Ιδρύματος έχει μεριμνήσει για την ανέγερση νέου κτηρίου για το Τμήμα, στο οποίο ολοκληρώθηκε η μετεγκατάσταση τον Σεπτέμβριο του 2009.

Επίσης το Τμήμα αναμένει από την Διοίκηση του Ιδρύματος, κυρίως την αύξηση της χρηματοδότησης προς αυτό, όσον αφορά την προμήθεια νέου και σύγχρονου εργαστηριακού εξοπλισμού, την προμήθεια εκπαιδευτικού υλικού, την ενίσχυση περισσότερων σεμιναρίων και ημερίδων, την αύξηση της αποζημίωσης των μελών Δ.Ε.Π. κατά την συμμετοχή τους σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια, συμπεριλαμβανομένων των εξόδων εγγραφής, καθώς και την συνδρομή προς την περαιτέρω ανάπτυξη και ανανέωση της ιστοσελίδας του Τμήματος.

10.4. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από την Πολιτεία.

Ένα βασικό θεσμικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει το Τμήμα είναι η αυτονομία του, όσον αφορά την διαχείριση των οικονομικών του πόρων, την πρόσληψη Προσωπικού, την διενέργεια μετεγγραφών κλπ., με αποτέλεσμα την μεγάλη χρονική καθυστέρηση διεκπεραίωσης των θεμάτων αυτών. Συνεπώς, μία σημαντική πρόταση προς την Πολιτεία είναι η θεσμική κατοχύρωση – μεσοπρόθεσμα – της αυτόνομης διαχείρισης του Τμήματος.

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα το οποίο θα πρέπει άμεσα να επιλύσει η Πολιτεία, είναι η διεύρυνση των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων. Η Πολιτεία οφείλει να διαφυλάξει και διευρύνει την ολότητα των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων ώστε αυτά να αντιστοιχούν κύριες εξειδικεύσεις που καλείται να παρέχει το Τμήμα στους αποφοίτους του, δηλαδή α) Μηχανικοί Δικτύων, β) Μηχανικοί Η/Υ, και γ) Μηχανικοί Λογισμικού.

Απαιτείται η αύξηση της χρηματοδότησης, ώστε να διασφαλιστεί η υψηλή ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και η πλήρης ανωτατοποίηση των Τμημάτων των ΤΕΙ.

Ο αριθμός των εισακτέων στο Τμήμα κυμαίνονταν τα προηγούμενα χρόνια από 270 έως 300 ανά έτος. Πλέον, ταυτόχρονα με την εισαγωγή όλων των φοιτητών στο χειμερινό εξάμηνο συντελέστηκε σταδιακά και μια μείωση του συνολικού αριθμού των εισακτέων. Για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος ο συνολικός αριθμός εισακτέων (συνυπολογιζόμενων εκείνων από μετεγγραφές και κατατακτήριες) ανέρχεται στους 184. Ο αριθμός αυτός, καίτοι δεν έχει πλησιάσει στις δυνατότητες και προτάσεις του Τμήματος, αποτελεί μια βελτίωση έναντι του παρελθόντος. Είναι προφανές, ότι λόγω του μικρού αριθμού μελών Εκπαιδευτικού, Τεχνικού και Διοικητικού Προσωπικού, καθώς και της σημαντικής μείωσης (κατά 80%) των μελών του εκτάκτου Εκπαιδευτικού Προσωπικού, έχει γίνει πολύ δύσκολη η παροχή υψηλής ποιότητας σπουδών με αυτόν τον αριθμό εισακτέων. Το Τμήμα εισηγείται στην Πολιτεία την πρόταση για τον αριθμό των εισακτέων όπως αναφέρεται στην παράγραφο 7.1.

Τέλος, η έλλειψη προγραμμάτων σπουδών που οδηγούν σε διδακτορικό τίτλο αποτελεί σημαντικό περιοριστικό παράγοντα, καθώς το Τμήμα δεν μπορεί να αξιοποιήσει τη ζωτικότητα και την έφεση για έρευνα νέων επιστημόνων, όπως συμβαίνει σε άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα κα ειδικότερα στα Πανεπιστήμια. Το Τμήμα προτείνει η Πολιτεία να δημιουργήσει ένα νέο θεσμικό πλαίσιο το οποίο να προβλέπει τη λειτουργία τρίτου κύκλου σπουδών στα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, λαμβάνοντας ταυτόχρονα την πρωτοβουλία για την ουσιαστική ακαδημαϊκή αναβάθμισή τους.

11. Πίνακες

Πίνακας 11-1. Εξέλιξη του προσωπικού του Τμήματος.

		2016-2017	2015-2016	2014-2015	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004
Καθηγητές	Σύνολο	5	5	6	5	5	5	4	3	3	3	3	1	1
	Από εξέλιξη*		1	1			1	1				2		
	Νέες προσλήψεις*													
	Συνταξιοδοτήσεις*													
	Παραιτήσεις*		1											
Αναπληρωτές Καθηγητές	Σύνολο	4	4	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
	Από εξέλιξη*		2	1			1					2		
	Νέες προσλήψεις*						1							
	Συνταξιοδοτήσεις*													
	Παραιτήσεις*													
Επικουροι Καθηγητές	Σύνολο	3	2	4	4	4	4	5	5	5	2	2	3	3
	Από εξέλιξη*									1		1		
	Νέες προσλήψεις*	1								2		1		
	Συνταξιοδοτήσεις*			1										
	Παραιτήσεις*											1		
Λέκτορες/Καθηγητές Εφαρμογών	Σύνολο	2	2	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3
	Νέες προσλήψεις*						1		1					
	Συνταξιοδοτήσεις*													
	Παραιτήσεις*													
Μέλη ΕΕΔΙΠ/ΕΔΠ	Σύνολο	3	3											
Διδάσκοντες επί συμβάσει**	Σύνολο	34	36	23	40	50Γ	96 ^A	76 ^B	147	170	184	172	168	146
Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων	Σύνολο	1	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
Διοικητικό προσωπικό	Σύνολο	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2

* Αναφέρεται στο τελευταίο έτος

** Αναφέρεται σε αριθμό συμβάσεων – όχι διδασκόντων (π.χ. αν ένας διδάσκων έχει δύο συμβάσεις, χειμερινή και εαρινή, τότε μετρώνται δύο συμβάσεις)

A = 50 συμβάσεις το Χειμερινό Εξάμηνο και 46 το Εαρινό.

B = 39 Συμβάσεις το Χειμερινό Εξάμηνο και 37 το Εαρινό. Γ=24 Συμβάσεις το Χειμερινό Εξάμηνο και 26 το Εαρινό.

Πίνακας 11-2 Εξέλιξη των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών.

	2016-2017	2015-2016	2014-2015	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004
Προπτυχιακοί	1670	1672	1687	1722	2493	2246	2196	2072	1932	1790	1664	1499	1289	1074
Μεταπτυχιακοί	61	59	28	20	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Διδακτορικοί	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

11-3. Κατανομή των εισερχομένων προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος.

	2016-2017	2015-2016	2014-2015	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004
Εισαγωγικές εξετάσεις	157	144	111	232	235	213	208	186	184	204	205	211	225
Μετεγγραφές (εισορές)	22	18	38	-	-	35	6	7	20	20	2	4	10
Κατατακτήριες εξετάσεις	2	1	1	5	2	4	1	2	-	3	3	2	16
Άλλες κατηγορίες	3	-	37	10	25	7	4	63	70	79	95	79	62
Σύνολο	184	163	187	247	262	259	219	258	274	306	305	294	313

Πίνακες 11-4. Εξέλιξη του αριθμού των θέσεων και των αποφοίτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ)³

Τίτλος ΠΜΣ: 'M.Sc. in Communication and Information Systems' Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): 18

	Τρέχον έτος (2016-2017)	Προηγ. Έτος (2015-2016)	Τρέχον έτος – 2 (2014-2015)	Τρέχον έτος – 3 (2013-2014)	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος – 5	Τρέχον έτος – 6
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	-	11	27	21	31	-	-
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	-	3	12	3	16	-	-
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	-	8	15	18	15	-	-
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	-	45	45	45	45	-	-
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων (νεοεισαχθέντων)	-	3	18	17	14	-	-
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων (κατά το ακαδ. έτος)	2	-	-	8	14	-	-
Αλλοδαποί φοιτητές(εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	-	-	-	-	-	-	-

3

Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για **κάθε** ΠΜΣ.

Τίτλος ΠΜΣ: 'Τηλεπικοινωνίες' Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): 18

	2016-2017	2015-2016	Τρέχον έτος (2014-2015)	Προηγ. Έτος (2013-2014)	Τρέχον έτος – 2 (2012-2013)	Τρέχον έτος – 3	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος - 5
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	17	-	-	-	-	-	-	-
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	7	-	-	-	-	-	-	-
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	10	-	-	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	45	-	-	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων (νεοεισαχθείς)	10	-	-	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων (κατά το ακαδ. έτος)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Αλλοδαποί φοιτητές(εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-

Τίτλος ΠΜΣ: 'Εφαρμοσμένη Πληροφορική' Κανονική διάρκεια σπουδών (μήνες): 18

	Τρέχον έτος (2016-2017)	Προηγ. Έτος (2015-2016)	Τρέχον έτος – 2 (2014-2015)	Τρέχον έτος – 3 (2013-2014)	Τρέχον έτος – 4	Τρέχον έτος – 5	Τρέχον έτος – 6
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	53 (5 απορριπτέες)	43	-	-	-	-	-
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	25	8	-	-	-	-	-
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	28	35	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	45	45	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων (νεοεισαχθείς)	42	40	-	-	-	-	-
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων (κατά το ακαδ. έτος)	18	-	-	-	-	-	-
<i>Αλλοδαποί φοιτητές(εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)</i>	-	-	-	-	-	-	-

Πίνακας 11-5(α). Μαθήματα Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (2016-2017)

		A	B	Γ		Δ	E	ΣΤ		Z	H	Θ	I	K	Λ	M
Τίτλος μαθήματος	Εξάμηνο	Θ	E	ΑΠ	Χαρακτηρισμός στο Πρόγραμμα Σπουδών	Y, YE, EE	Y, ΕΠ, ΓΓ, ΑΔ	Ko, E, Ka	Εξ Περ	Εγγεγραμμένοι	Συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επιτυχής εξέταση	Εργασία ή πρόοδος) (NAI (Y/Π)/OXI)	Πολλαπλή βιβλιογραφία (Reading List) (NAI/OXI)	Ιστοσελίδα (NAI/OXI)	Έγινε αξιολόγηση (NAI/OXI)
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ - ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ	5 ^ο	3	-	1	MEY(Y)	Y			ΣΕΠΤ	329	84	44		NAI	NAI	NAI
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ - ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ	5 ^ο	3	-	1	MEY(Y)	Y			A XEIM	339	106	29		NAI	NAI	NAI
ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ-Ε	4 ^ο	-	2	-	ME(Y)	Y			A EAP	207	121	91		NAI	NAI	NAI
ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ-Θ	4 ^ο	2	-	-	ME(Y)	Y			A XEIM	208	50	26		NAI	NAI	NAI
ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ-Θ	4 ^ο	2	-	-	ME(Y)	Y			ΣΕΠΤ	431	97	31		NAI	NAI	NAI
ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ-Θ	4 ^ο	2	-	-	ME(Y)	Y			A EAP	480	187	68		NAI	NAI	NAI
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣ ΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ-Ε	3 ^ο	-	1	-	MEY(Y)	Y			A XEIM	170	122	98		NAI	NAI	NAI
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣ ΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ-Θ	3 ^ο	2	-	1	MEY(Y)	Y			ΣΕΠΤ	338	91	39		NAI	NAI	NAI
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣ ΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ-Θ	3 ^ο	2	-	1	MEY(Y)	Y			A XEIM	375	175	56		NAI	NAI	NAI
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ	5 ^ο	-	1	-	ΜΓΥ(Y)	Y			A XEIM	168	129	82		NAI	NAI	NAI

ΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-Ε																
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-Θ	5°	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ		ΣΕΙΠΤ		230	36	21		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-Θ	5°	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ		265	94	50		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚ Η ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ-Ε	4°	-	1	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΕΑΡ		407	288	156	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚ Η ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ-Θ	4°	3	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ		125	50	14		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚ Η ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ-Θ	4°	3	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		ΣΕΙΠΤ		356	132	43		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚ Η ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ-Θ	4°	3	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΕΑΡ		371	168	26		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ-Ε	6°	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ	Κα	Α ΕΑΡ		129	92	92	ΝΑΙ (ΙΙ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ	Κα	Α ΧΕΙΜ		124	51	4	ΝΑΙ (ΙΙ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ	Κα	ΣΕΙΠΤ		236	86	24	ΝΑΙ (ΙΙ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ	Κα	Α ΕΑΡ		251	124	22	ΝΑΙ (ΙΙ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ-Ε	7°	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ	Κα	Α ΧΕΙΜ		148	112	95	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ-Θ	7°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ	Κα	ΣΕΙΠΤ		117	27	11	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ-Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	182	103	74	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΥΦΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ - Ε	6 ^ο	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΕΑΡ	83	59	46		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΥΦΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ - Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	67	13	7		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΥΦΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ - Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΙΠΤ	147	34	21		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΥΦΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ - Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΕΑΡ	167	60	29		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Ε	3 ^ο	-	3	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	175	127	80	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Θ	3 ^ο	2	-	2	ΜΕΥ(Υ)	Υ			ΣΕΙΠΤ	247	63	22	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Θ	3 ^ο	2	-	2	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	299	149	61	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ	1 ^ο	2	-	2	ΜΓΥ(Υ)	Υ			ΣΕΙΠΤ	175	127	80		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ	1 ^ο	2	-	2	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	247	63	22		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ -Ε	6 ^ο	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	8	7	6		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ -Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	18	7	7		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ -Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΙΠΤ	21	1	1		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	29	12	11		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

-Θ																
ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ-Ε	6 ^ο	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	40	29	28	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ-Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	18	7	1	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ-Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΠΤ	42	4	2	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ-Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	65	32	24	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ	6 ^ο	3	-	1	ΔΟΝΑ(Υ)	Υ	Γ Γ	Κο	Α ΧΕΙΜ	76	28	28		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ	6 ^ο	3	-	1	ΔΟΝΑ(Υ)	Υ	Γ Γ	Κο	ΣΕΠΤ	168	56	56		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ	6 ^ο	3	-	1	ΔΟΝΑ(Υ)	Υ	Γ Γ	Κο	Α ΕΑΡ	203	84	42		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ -Ε	7 ^ο	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	88	59	31		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ -Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΠΤ	197	69	20		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ -Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	203	73	16		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ-Ε	5 ^ο	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	184	130	98	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΔΙΚΤΥΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ-Θ	5°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ			ΣΕΙΠΤ	301	75	38	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ-Θ	5°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	329	161	52	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ-Ε	4°	-	2	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	184	130	98	ΝΑΙ (ΕΥ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ-Θ	4°	2	-	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	301	75	38	ΝΑΙ (ΕΥ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ-Θ	4°	2	-	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			ΣΕΙΠΤ	329	161	52	ΝΑΙ (ΕΥ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ-Θ	4°	2	-	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	184	130	98	ΝΑΙ (ΕΥ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	1°	2	-	-	ΔΟΝΑ(Υ)	Υ	Γ	Κ	ΣΕΙΠΤ	154	28	15		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	1°	2	-	-	ΔΟΝΑ(Υ)	Υ	Γ	Κ	Α ΧΕΙΜ	246	138	100		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Ε	4°	-	1	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	212	126	91		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Θ	4°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	87	36	9		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Θ	4°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	337	143	90		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Θ	4°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			ΣΕΙΠΤ	251	65	32		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Ε	6°	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΕΑΡ	173	90	51		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	86	19	5		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΙΠΤ	221	53	19		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΕΑΡ	223	80	11		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ	1°	-	1	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	167	127	111		ΝΑΙ		ΝΑΙ

Έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης 2016-2017

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ -Ε																	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ -Θ	1 ^ο	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		ΣΕΠΤ		228	75	32		ΝΑΙ		ΝΑΙ	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ -Θ	1 ^ο	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ		275	147	57		ΝΑΙ		ΝΑΙ	
ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ -Ε	7 ^ο	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	10	6	1		ΝΑΙ		ΝΑΙ	
ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ -Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	12	1	0		ΝΑΙ		ΝΑΙ	
ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ -Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΠΤ	12	2	2		ΝΑΙ		ΝΑΙ	
ΕΞΟΡΥΣΗ ΓΝΩΣΗΣ-Ε	6 ^ο	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	17	14	13	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΕΞΟΡΥΣΗ ΓΝΩΣΗΣ-Θ	6 ^ο	2	-	2	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΠΤ	9	2	2	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΕΞΟΡΥΣΗ ΓΝΩΣΗΣ-Θ	6 ^ο	2	-	2	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	17	12	8	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ-Ε	7 ^ο	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	56	46	44	ΝΑΙ (Ε)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ-Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΠΤ	85	20	14	ΝΑΙ (Ε)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ-Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	102	38	22	ΝΑΙ (Ε)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ-Ε	2 ^ο	-	2	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	270	155	93		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ-Θ	2 ^ο	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	159	78	24		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ-Θ	2 ^ο	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	471	174	37		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ-Θ	2 ^ο	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	489	269	35		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	2 ^ο	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	172	50	13		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	2 ^ο	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	491	112	34		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

Έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης 2016-2017

ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	2°	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ		Α ΕΑΡ	500	177	23		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	3°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		ΣΕΠΤ	172	50	13		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	3°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ	403	147	19		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι-Ε	2°	-	1	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΕΑΡ	403	252	119	ΝΑΙ (ΕΥ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι-Θ	2°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ	64	22	5		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι-Θ	2°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		ΣΕΠΤ	302	89	6		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι-Θ	2°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΕΑΡ	369	168	72		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ-Ε	3°	-	1	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ	380	263	90		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ-Θ	3°	2	-	2	ΜΕΥ(Υ)	Υ		ΣΕΠΤ	317	87	24		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ-Θ	3°	2	-	2	ΜΕΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ	368	184	68		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι-Ε	1°	-	1	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ	195	113	52		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι-Θ	1°	4	-	2	ΜΓΥ(Υ)	Υ		ΣΕΠΤ	502	146	26		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι-Θ	1°	4	-	2	ΜΓΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ	516	244	41		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	2°	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ		Α ΧΕΙΜ	208	59	17		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	2°	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ		ΣΕΠΤ	512	148	39		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	2°	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ		Α ΕΑΡ	541	219	43		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΥ-Ε	6°	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ	Κα	Α ΕΑΡ	109	57	57	ΝΑΙ (ΕΥ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΥ-Θ	6°	3	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ	Κα	Α ΧΕΙΜ	55	22	1	ΝΑΙ (ΕΥ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΥ-Θ	6°	3	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ	Κα	ΣΕΠΤ	148	45	10	ΝΑΙ (ΕΥ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

Έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης 2016-2017

ΜΕΤΑΓΛΩΤΙΣΤΕ Σ-Ε	70	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	29	27	27		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΤΑΓΛΩΤΙΣΤΕ Σ-Θ	70	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΠΤ	11	4	4		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΤΑΓΛΩΤΙΣΤΕ Σ-Θ	70	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	30	25	19		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	1 ^ο	2	-	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ	Γ Γ	Κ ο	ΣΕΠΤ	112	24	21		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	1 ^ο	2	-	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ	Γ Γ	Κ ο	Α ΧΕΙΜ	194	125	89		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ-Ε	5 ^ο	-	1	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	367	258	148	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ-Θ	5 ^ο	2	-	2	ΜΕΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	234	58	25	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ-Θ	5 ^ο	2	-	2	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	289	155	71	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ	7 ^ο	3	-	1	ΔΟΝΑ(Υ)	Υ	Γ Γ	Κ ο	ΣΕΠΤ	114	32	22	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ	7 ^ο	3	-	1	ΔΟΝΑ(Υ)	Υ	Γ Γ	Κ ο	Α ΧΕΙΜ	254	161	145	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ Ι-Ε	1 ^ο	-	1	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	184	124	96		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ Ι-Θ	1 ^ο	2	-	2	ΜΓΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	301	110	61		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ Ι-Θ	1 ^ο	2	-	2	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	398	218	110		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ ΙΙ-Ε	2 ^ο	-	2	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	215	138	90	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ ΙΙ-Θ	2 ^ο	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	93	34	17	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ ΙΙ-Θ	2 ^ο	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	363	150	76	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ ΙΙ-Θ	2 ^ο	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	399	231	49	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ-Ε	7 ^ο	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	48	29	27	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙ ΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΠΤ	84	14	7	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ		ΝΑΙ

ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ-Θ																
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ-Θ	7°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	98	31	16	ΝΑΙ (Υ)	ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ-Ε	7°	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	98	31	16		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ-Θ	7°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΙΠΤ	98	31	16		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ-Θ	7°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	98	31	16		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ-Ε	6°	-	4	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	17	13	10		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ-Θ	6°	2	-	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΙΠΤ	8	5	5	ΝΑΙ (ΙΙ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ-Θ	6°	2	-	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	17	12	9	ΝΑΙ (ΙΙ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ-Ε	6°	-	2	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΕΑΡ	71	35	21		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	75	23	3		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΙΠΤ	140	30	13		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΕΑΡ	150	41	17		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ-	7°	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	45	35	27		ΝΑΙ		ΝΑΙ

E																
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ-Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΠΤ	81	14	6		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ-Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	80	29	7		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	3 ^ο	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	433	85	34	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	3 ^ο	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	440	127	35	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΚΥΒΕΡΝΟΗΘΙΚ Η	5 ^ο	2	-	-	ΔΟΝΑ(Υ)	Υ	Γ Γ	Κ ο	Α ΧΕΙΜ	148	71	63		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΚΥΒΕΡΝΟΗΘΙΚ Η	5 ^ο	2	-	-	ΔΟΝΑ(Υ)	Υ	Γ Γ	Κ ο	ΣΕΠΤ	92	18	18		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ-Ε	7 ^ο	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	53	38	20	ΝΑΙ (ΕΥ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ-Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΠΤ	41	14	3		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ-Θ	7 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	46	24	7		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ-Ε	6 ^ο	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	9	7	7		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ-Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΠΤ	9	4	2		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ-Θ	6 ^ο	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	11	7	2		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ-Ε	7 ^ο	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	83	59	52	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

Έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης 2016-2017

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ-Θ	7°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΠΤ	122	43	14	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ-Θ	7°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	134	64	17	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ-Ε	5°	-	2	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	232	173	107	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ-Θ	5°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	295	98	35	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ-Θ	5°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	326	156	46	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ-Ε	6°	-	2	-	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	61	46	29	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΧΕΙΜ	58	8	3	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	ΣΕΠΤ	94	22	8	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ-Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(ΕΥ)			Κα	Α ΕΑΡ	101	45	17	ΝΑΙ (Π)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι-Ε	4°	-	2	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	251	163	130		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι-Θ	4°	3	-	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	144	56	22		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι-Θ	4°	3	-	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	342	94	39		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι-Θ	4°	3	-	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	385	161	56		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ-Ε	6°	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΕΑΡ	109	76	30		ΝΑΙ		ΝΑΙ

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩ ΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Π- Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	110	24	7		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩ ΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Π- Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΠΤ	189	42	11		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩ ΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Π- Θ	6°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΕΑΡ	205	83	28		ΝΑΙ		ΝΑΙ
ΦΥΣΙΚΗ-Ε	2°	-	1	-	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	261	127	106		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΥΣΙΚΗ-Θ	2°	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	82	24	12		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΥΣΙΚΗ-Θ	2°	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	377	130	28		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΥΣΙΚΗ-Θ	2°	2	-	1	ΜΓΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	390	136	19		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ-Ε	3°	-	2	-	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	186	115	67		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ-Θ	3°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	360	120	25		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ-Θ	3°	2	-	1	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	373	167	28		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ-Ε	7°	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΠΤ	84	17	17		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ-Ε	7°	-	2	-	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	91	44	14		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ-Θ	7°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	ΣΕΠΤ	129	25	8		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ-Θ	7°	2	-	1	ΜΕ(Υ)	Υ		Κα	Α ΧΕΙΜ	142	47	18		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ	4°	2	-	2	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΧΕΙΜ	194	58	24		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ	4°	2	-	2	ΜΕΥ(Υ)	Υ			ΣΕΠΤ	386	114	48		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ	4°	2	-	2	ΜΕΥ(Υ)	Υ			Α ΕΑΡ	412	179	43		ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

Πίνακας 11-5(β). Μαθήματα Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών τα οποία δεν διδάχθηκαν στο ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 αλλά εξετάστηκαν

		A	B	Γ		Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I	K	Λ	M
Τίτλος μαθήματος	Εξάμηνο	Θ	E	A Π	Χαρακτηρισμός στο Πρόγραμμα Σπουδών	Y, YE, EE	Y, EΠ, ΓΓ, ΑΔ	Kο, E, Ka	Εγγεγραμμένοι	Συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επιτυχής εξέταση	Εργασία ή πρόοδος) (NAI (Y/Π)/OXI)	Πολλαπλή βιβλιογραφία (Reading List) (NAI/OXI)	Ιστοσελίδα (NAI/OXI)	Έγινε αξιολόγησ η (NAI/OXI)
Ασαφή Συστήματα	6 ^ο	2	2	1	ME(EY)			Kα	6/0	0/0	0/0		NAI	NAI	NAI
Ευφυής Έλεγχος	7 ^ο	2	2	1	ME(EY)			Kα	0/0	0/0	0/0		NAI	NAI	NAI

Πίνακας 11-5(γ). Μαθήματα Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών τα οποία δεν διδάχθηκαν και δεν εξετάστηκαν στο ακαδημαϊκό έτος 2016-2017

		A	B	Γ		Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I	K	Λ	M
Τίτλος μαθήματος	Εξάμηνο	Θ	E	AΠ	Χαρακτηρισμός στο Πρόγραμμα Σπουδών	Y, YE, EE	Y, EΠ, ΓΓ, ΑΔ	Kο, E, Ka	Εγγεγραμμένοι	Συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επιτυχής εξέταση	Εργασία ή πρόοδος) (NAI (Y/Π)/OXI)	Πολλαπλή βιβλιογραφία (Reading List) (NAI/OXI)	Ιστοσελίδα (NAI/OXI)	Έγινε αξιολόγησ η (NAI/OXI)
Σχεδίαση Συστημάτων με τη Βοήθεια Υπολογιστή	6 ^ο	2	2	1	ME(EY)			Kα	0	0	0		NAI		
Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	6 ^ο	2	2	1	ME(EY)			Kα	0	0	0		NAI		NAI
Δίκτυα Δορυφορικών Επικοινωνιών	6 ^ο	2	2	1	ME(EY)			Kα	0	0	0	NAI (E)	NAI	NAI	NAI
Εισαγωγή στη Ρομποτική	7 ^ο	2	2	1	ME(EY)			Kα	0	0	0		NAI		
Προγραμματισμός Λογικών Ελεγκτών και Ενσωματωμένων Συστημάτων	7 ^ο	2	2	1	ME(EY)			Kα	0	0	0		NAI		
Κεραίες - Διάδοση και Τηλεοπτικά Δίκτυα	7 ^ο	2	2	1					0	0	0				

Επεξηγήσεις:

A: Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας (θεωρία)

B: Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας (εργαστήριο)

Γ: Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας (άλλες δραστηριότητες – π.χ. ασκήσεις)

Δ: Υποχρεωτικό (Υ), Υποχρεωτικής Επιλογής (ΥΕ), Ελεύθερης Επιλογής (ΕΕ)

Ε: Υποβάθρου (Υ), Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ), Γενικών Γνώσεων (ΓΓ), Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)

ΣΤ: Μάθημα Κορμού (Κο), Ειδικευσης (Ε), Κατεύθυνσης (Κα)

Z: Εγγεγραμμένοι φοιτητές

H: Φοιτητές που συμμετείχαν στις εξετάσεις

Θ: Φοιτητές που εξετάστηκαν με επιτυχία (σε όλες τις εξεταστικές περιόδους)

I: Μάθημα με εργασία ή πρόοδο (υποχρεωτική/προαιρετική) (NAI (Υ/Π)/OXI)

K: Μάθημα με προτεινόμενη πολλαπλή βιβλιογραφία (Reading List) (NAI/OXI)

Λ: Μάθημα με αναλυτική σελίδα στο Διαδίκτυο (π.χ. με σημειώσεις, ασκήσεις, βιβλιογραφία, συνδέσμους με χρήσιμες ιστοσελίδες, κλπ) (NAI/OXI)

M: Η διδασκαλία του μαθήματος αξιολογήθηκε από τους φοιτητές; (NAI/OXI)

ΜΓΥ: Μάθημα Γενικής Υποδομής

ΜΕΥ: Μάθημα Ειδικής Υποδομής

ΜΕ: Μάθημα Ειδικότητας

ΔΟΝΑ: μάθημα στην Διοίκηση, Οικονομία, Νομοθεσία, Ανθρωπιστικές επιστήμες.

Υ: Υποχρεωτικό μάθημα

ΕΥ: Επιλογής Υποχρεωτικό μάθημα

ΝΑΙ (ΕΥ): Στη στήλη Ι σημαίνει ΝΑΙ Υποχρεωτική εργασία στο Εργαστήριο του μαθήματος

Πίνακας 11-6 Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Έτος Αποφοίτησης	Κατανομή Βαθμών (%)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (Σύνολο αποφοίτων)
	5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
2002-2003	-	-	-	-	-
2003-2004	-	2	7	-	7,15
2004-2005	-	17	30	2	7,22
2005-2006		34	22	3	7,00
2006-2007	-	58	26	-	6,84
2007-2008	4	78	15	-	6,66
2008 - 2009	4	63	13	-	6,69
2009 - 2010	3	68	10	1	6,64
2010 - 2011	6	95	14	-	6,55
2011-2012	7	92	30	1	6,64
2012-2013	5	97	22	-	6.61
2014-2015	11	77	13	-	6,46
2015-2016	15	121	18	-	6,59
2016-2017	5	101	11	3	6,55
Σύνολο	60	903	231	10	6,76

Πίνακας 11-7 Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών και διάρκεια σπουδών ΟΚ

Έτος εισαγωγής	Διάρκεια σπουδών (εξάμηνα)											
	Κ	Κ+1	Κ+2	Κ+3	Κ+4	Κ+5	Κ+6	Κ+7++	Αποφοίτησαν (Σύνολο)	Δεν έχουν αποφοιτήσει	Διαγράφηκαν	Σύνολο
1999 - 2000 ⁴	0	3	9	12	9	5	3	15	56	9	22	87
2000-2001	1	6	29	17	16	4	15	76	164	35	57	256
2001-2002	0	8	13	25	17	9	7	81	160	27	73	260
2002-2003	0	4	16	20	6	6	7	101	158	37	99	296
2003-2004	0	4	7	3	7	12	13	121	164	32	114	313
2004-2005	0	1	4	6	13	9	19	114	166	43	85	294
2005-2006	0	0	2	5	8	13	13	102	143	57	105	305
2006-2007	2	2	8	7	8	12	15	80	134	54	118	306
2007-2008	0	7	0	16	26	10	14	54	127	56	91	274
2008-2009	0	0	5	8	11	10	6	48	88	97	73	258
2009-2010	0	1	6	6	10	13	11	40	87	103	67	257
2010-2011	0	0	6	11	17	10	10	15	69	155	74	298
2011-2012	0	0	4	11	7	15	6	1	44	150	68	262
2012-2013	0	5	4	7	6	3	0	0	25	188	34	247

⁴ Κ=8: κανονική διάρκεια σπουδών (σε εξάμηνα) στο Τμήμα. Η διάρκεια της πρακτικής άσκησης είναι έξι (6) ημερολογιακοί μήνες γι' αυτό η κανονική διάρκεια σπουδών υπερβαίνει τα 8 εξάμηνα. Συνήθως πρακτική άσκηση δεν μπορεί να συνδυαστεί χρονικά με την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας με αποτέλεσμα η διάρκεια σπουδών να υπερβαίνει τα 8 εξάμηνα.

2013-2014	0	1	3	2	0	0	0	0	6	134	28	168
2014-2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	67	187
2015-2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	28	144
2016-2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	35	157

Πίνακας 11-8. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά Προγράμματα Σπουδών

	2016-2017	2015-2016	2014-2015	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	Σύνολο
Φοιτητών του Τμήματος που φοίτησαν σε ξένο ΑΕΙ	1	3	1	-	-	1	1	1	-	1	1	-	-	10
Επισκέπτες φοιτητών ξένων ΑΕΙ στο Τμήμα	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που μετακινήθηκαν σε άλλο ΑΕΙ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων ΑΕΙ που μετακινήθηκαν στο Τμήμα	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ**Πίνακας 11-9-1Α. Επιστημονικές δημοσιεύσεις 14 μονίμων μελών ΔΕΠ κατά την περίοδο 2003-2012**

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
2012		11		23		9			1
2011		8		18		3	2		
2010		5		17			4		2
2009	1	11		13		1	2		
2008		20		20		3			
2007	1	9		21		9	3		
2006		15		17		1			
2005		8		19			1		2
2004		14		11			2		7
2003		12		15					10
Σύνολο	2	113		154		26	14		22

Πίνακας 11-9-1Β. Επιστημονικές δημοσιεύσεις επ. συνεργατών κατά την περίοδο 2003-2012

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
2012	1	3		8					
2011		3		5	1				
2010		12		4	2	1	1		
2009		4		3	1				
2008		1		4					
2007		10		6					
2006		14		12	1	1			
2005		4		7	1				
2004	2	4		6	1				
2003		2		1		1			
Σύνολο	3	57		56	7	3	1		

Πίνακας 11-9-1Γ. Συνολικές επιστημονικές δημοσιεύσεις μονίμων μελών ΔΕΠ και επ. συνεργατών κατά την περίοδο 2003-2012

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
2012	1	14		31		9			1
2011		11		23	1	3			
2010		17		21	2	1	5		2
2009	1	15		16	1	1	2		
2008		21		24		1			
2007	1	19		27		1	3		
2006		29		29	1	1			
2005		12		26	1		1		2
2004	2	18		17	1		2		7
2003		14		16		1			10
Σύνολο	5	170		230	7	18	13		22

Επεξηγήσεις:

- A: Βιβλία/μονογραφίες
- B: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές
- Γ: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές
- Δ: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές
- E: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές
- Z: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους
- H: Άλλες εργασίες
- Θ: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που εκδίδουν πρακτικά
- I: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά

Πίνακας 11-9-2Α. Επιστημονικές δημοσιεύσεις 15 μόνιμων μελών ΔΕΠ κατά την πενταετία 2013-2017

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
2017		3		4					
2016		12		2			2		
2015	2	11		15		1			
2014		13		18		1			
2013		8		17		2			
Σύνολο	2	47		56		4	2		

Πίνακας 11-9-2Β. Επιστημονικές δημοσιεύσεις 4 επ. συνεργατών κατά την πενταετία 2013-2017

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
2017	1	1		5					
2016				7					
2015		2		5	1				
2014	1	1		4					
2013	2	4		6					
Σύνολο	4	8		27	1				

Πίνακας 11-9-2Γ. Συνολικές επιστημονικές δημοσιεύσεις μόνιμων μελών ΔΕΠ και επ. συνεργατών κατά την πενταετία 2013-2017

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
2017	1	4		9					
2016		12		9					
2015	2	13		20	1	1			
2014	1	14		22		1			
2013	2	12		23		2			
Σύνολο	6	55		83	1	4			

Επεξηγήσεις:

- A: Βιβλία/μονογραφίες
- B: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές
- Γ: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές
- Δ: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές
- E: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές
- Z: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους
- H: Άλλες εργασίες
- Θ: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που εκδίδουν πρακτικά
- I: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ**Πίνακας 11-10-1. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου των μονίμων μελών ΔΕΠ κατά την περίοδο 2003-2012**

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ
2012	368			11	9	1		1
2011	793			11	13	1		
2010	369			15	6	4		1
2009	360			13	5	1		
2008	320			2	8			1
2007	326			3	6	3	1	1
2006	217			1	4		1	
2005	205			3	3	3		
2004	195			2	2	11		
2003	162			3		10	1	
<i>Σύνολο</i>	<i>3315</i>			<i>64</i>		<i>36</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

Πίνακας 11-10-2. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου των μονίμων μελών ΔΕΠ κατά την πενταετία 2013-2017

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ
2017	143			5	5			2
2016	180			5	8			2
2015	341			7	8	6		1
2014	399			7	9	1		1
2013	354			7	10			1
<i>Σύνολο</i>	<i>1417</i>			<i>31</i>	<i>40</i>	<i>7</i>		<i>7</i>

Επεξηγήσεις:

- A: Ετεροαναφορές
- B: Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου
- Γ: Βιβλιοκρισίες
- Δ: Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων
- E: Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών
- Z: Προσκλήσεις για διαλέξεις
- H: Διπλώματα ευρεσιτεχνίας
- Θ: Προεδρεύοντες σε σύνοδο (sessions) συνεδρίων

Πίνακας 11-11-1: Κρίσεις σε περιοδικά και συνέδρια των μονίμων μελών ΔΕΠ την περίοδο 2003-2017

	Περίοδος 2003-2008 Αριθμός κρίσεων	Περίοδος 2009-2013 Αριθμός κρίσεων	Περίοδος 2014-2017 Αριθμός κρίσεων
Περιοδικά	96	198	125
Συνέδρια	19	88	102

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Πίνακας 11-12: Ερευνητικά προγράμματα (Επ. Υπεύθυνοι μόνιμα μέλη ΔΕΠ) την περίοδο 2013-2017

	Περίοδος 2013-2017 Αριθμός προγραμμάτων
Χρηματοδοτούμενα από ΕΛΚΕ	23
Ευρωπαϊκά προγράμματα (Αρχιμήδης ΙΙΙ κ. ά)	3
Αναπτυξιακά και άλλα προγράμματα	6

12. Παραρτήματα

I. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

**III. ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
(ΙΟΥΛΙΟΣ 2016)**

**IV. ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΝΕΟΥ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

V. ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

VI. ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ / ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

VII. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

VIII. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

I. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ 2003-2016

A. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΟΝΙΜΩΝ ΜΕΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

A1. Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές, των μονίμων μελών Δ.Ε.Π.

1. A. Antoniadis, C. Savakis, N. Bilalis, A. Balouktsis, “**Prediction of Surface Topography and Roughness in Ball and Milling**”, *Int. Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 2003, 21, 965-971.
2. L. G. Touglidis , T. D. Karapantsios , N. A. Vlachos and A. I. Balouktsis, «**Surface morphology reconstruction of free falling films at high Reynolds numbers**», *International Journal of Multiphase Flow*, Volume 30, Issue 4, April 2004, Pages 369-393.
3. Vassilios G. Agelidis, Anastasios Balouktsis, Ioannis Balouktsis, «**On Applying A Minimisation Technique to the Harmonic Elimination PWM Control: The Bipolar Waveform**», *IEEE Power Electronics Letters* , Vol 2, No 2, June 2004, pp 41-44.
4. V.G. Agelidis, A. Balouktsis, I. Balouktsis, and C. Cossar, “**Multiple sets of solutions for harmonic elimination PWM bipolar waveforms: analysis and experimental results**”, *IEEE Transactions on Power Electronics*, Vol. 21, No. 2, March 2006.
5. A. Balouktsis, T. D. Karapantsios, A. Antoniadis, D. Paschaloudis, A. Bezergiannidou and N. Bilalis, “**Sizing stand-alone photovoltaic systems**”, *International Journal of Photoenergy*, Vol. 2006, Article ID 73650, Pages 8 DOI 10.1155/IJP/2006/73650.
6. A. Balouktsis, T. D. Karapantsios, K. Anastasiou, A. Antoniadis and I. Balouktsis, “**Load matching in a direct-coupled photovoltaic system-application to Thevenin's equivalent loads**”, *International Journal of Photoenergy*, vol. 2006, Article ID 27274, 7 pages, 2006. doi:10.1155/IJP/2006/27274.
7. Vassilios G. Agelidis, Anastasios Balouktsis, Mohamed S.A. Dahidah «**A Five-Level Symmetrically Defined Selective Harmonic Elimination PWM Strategy: Analysis and Experimental Validation**» In Press, *IEEE Transactions on Power Electronics*, Vol. 23 (1) pp. 19-26, 2008
8. Dimitrios Chassapis, Thodoris D. Karapantsios, Anastasios Balouktsis, “**Incorporation of hydrodynamic interaction forces to molecular statistical theory of temporary polymer networks in solution**”, *European Polymer Journal*, 43 (2007) 3236–3249.

9. E. P. Sakonidou, T. D. Karapantsios, A. I. Balouktsis and D. Chassapis, “**An Engineering Model for Estimating the Optimum Tilt of a Solar Chimney for Maximum Air Flow**», *Solar Energy* 82, pp. 80-94 (2008)
10. Vassilios G. Agelidis, Anastasios Balouktsis, Mohamed S.A. Dahidah “**On Attaining the Multiple Solutions of Selective Harmonic Elimination PWM Three-Level Waveforms Through Function Minimisation**”, *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 55 (3) pp. 996-1004, March 2008.
11. K.G. Anthymidis, A. Balouktsis, C. David, A. Trakali, “**Wear of Cutting Tools Used in Milling Treatments**”, *Key Engineering Materials* (Volume 465), pages 165-168, January, 2011
12. Papatsoris, A D, Flintoft, I D, Welsh, D, and Marvin A C, ‘**Modelling the cumulative emission field of unstructured telecommunication transmission networks**’, *IEE Proceedings Science, Measurement & Technology*, Vol. 151, pp. 244-252, No. 4, July 2004.
13. Battermann, S, Garbe, H, Silva, F, Pous, M, Beauvois, V, Vantomme, K, Catrysse, J, Newbury, J, Degardin, V, Lienard, M, Degauque, P, Flintoft, I D, Papatsoris, A D, Welsh, D W, Marvin, A C, ‘**Electromagnetic compatibility analysis of unstructured mains networks for high-speed data transmission: Part 1**’ *IET Science, Measurement & Technology*, Volume 2, Issue 3, pp. 146-153, May 2008.
14. Battermann, S, Garbe, H, Silva, F, Pous, M, Beauvois, V, Vantomme, K, Catrysse, J, Newbury, J, Degardin, V, Lienard, M, Degauque, P, Flintoft, I D, Papatsoris, A D, Welsh, D W, Marvin, A C, ‘**Electromagnetic compatibility analysis of unstructured mains networks for high-speed data transmission: Part 2**’ *IET Science, Measurement & Technology*, Volume 2, Issue 3, pp. 154-159, May 2008.
15. C. Hilas, P. Mastorocostas, “**An Application of Supervised and Unsupervised Learning Approaches to Telecommunications Fraud Detection**” *Knowledge-Based Systems*, vol. 21, iss. 7, pp. 721-726, October 2008.
16. Constantinos S. Hilas and Paris As. Mastorocostas. “**An Application of Supervised and Unsupervised Learning Approaches to Telecommunications Fraud Detection**” *Knowledge-Based Systems*, vol 21, iss 7, pp 721 - 726, 2008.
17. P. Mastorocostas, J. Theocharis, “**An Orthogonal Least Squares Method for Recurrent Fuzzy-Neural Modeling**,” *Fuzzy Sets and Systems*, vol. 140, iss. 2, pp. 285-300, December 2003.
18. P. Mastorocostas, “**Resilient Back Propagation Learning Algorithm for Recurrent Fuzzy Neural Networks**,” *IEE Electronics Letters*, vol. 40, iss.1, pp. 57-58, January 2004.
19. P. Mastorocostas, J. Theocharis, “**A Stable Learning Method for Block-Diagonal Recurrent Neural Networks: Application to the Analysis of Lung Sounds**,” *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B: Cybernetics*, vol. 36, no 2, pp. 242-254, April 2006.
20. P. Mastorocostas, “**A Recurrent Fuzzy Filter for the Analysis of Lung Sounds**,” *Fuzzy Sets and Systems*, vol. 157, iss. 4, pp. 578-594, February 2006.
21. P. Mastorocostas, J. Theocharis, “**A Dynamic Fuzzy-Neural Filter for Separation of Discontinuous Adventitious Sounds from Vesicular Sounds**,” *Computers in Biology and Medicine*, vol. 37, pp. 60-69, 2007.

22. P. Mastorocostas, D. Varsamis, C. Mastorocostas, C. Hilas, “**Dynamic Fuzzy Model for Processing Lung Sounds**,” *Electronics Letters*, vol. 43, iss. 6, pp. 320-322, March 2007.
23. P. Mastorocostas, D. Varsamis, C. Hilas, C. Mastorocostas, “**A Generalized Takagi-Sugeno-Kang Recurrent Fuzzy-Neural Filter for Adaptive Noise Cancellation**,” *Neural Computing and Applications*, vol. 17, no 5-6, pp. 521-529, October 2008.
24. P. Mastorocostas, “**Simulated Annealing Dynamic RPROP for Training Recurrent Fuzzy Systems**,” *Advances in Fuzzy Sets and Systems*, vol. 2, iss. 3, pp. 283-300, October 2007.
25. P. Mastorocostas, D. Stavrakoudis, J. Theocharis, “**A Pipelined Recurrent Fuzzy Model for Real-Time Analysis of Lung Sounds**,” δεκτή για δημοσίευση στο περιοδικό *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, vol. 21, iss 8, pp. 1301-1308, December 2008.
26. P. Mastorocostas, C. Hilas, “**A Block-Diagonal Recurrent Fuzzy Neural Network for System Identification**” *Neural Computing and Applications*, vol. 18, no 7, pp. 707-717, October 2009.
27. P. Mastorocostas, C. Hilas, “**A Computational Intelligence Forecasting System for Telecommunications Data Series**,” *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, vol. 25, iss. 1, pp. 200-206, February 2012.
28. P. Mastorocostas, C. Hilas, “**ReNFFor: A Recurrent Neurofuzzy Forecaster for Telecommunications Data**,” *Neural Computing and Applications, Neural Computing and Applications*, vol. 22, iss. 7-8, pp. 1727-1734, June 2013 (doi: 10.1007/s00521-012-0840-6, 2012).
29. P. Mastorocostas, C. Hilas, “**SCOLS-FuM: A Hybrid Fuzzy Modeling Method for Telecommunications Time-Series Forecasting**,” *Informatica Lithuan*, vol. 25, no 2, pp. 221-239, 2014.
30. Paris Mastorocostas, Constantinos Hilas, Dimitris Varsamis and Stergiani Dova. “**A Recurrent Neural Network–based Forecasting System for Telecommunications Call Volume**,” *Applied Mathematics & Information Sciences*, 7, No. 5, 1713-1720 (2013) 1713, doi: <http://dx.doi.org/10.12785/amis/070508> [IF 0.731]
31. P. Mastorocostas, C. Hilas, D. Varsamis, S. Dova, “**A Block-Diagonal Recurrent Neural Network for Telecommunications Call Volume Forecasting**,” *International Journal on Advances in Computing and Communication Technologies*, vol. 3, iss. 1, pp. 7-11, 2013.
32. Constantinos S. Hilas, Ioannis T. Rekanos and Paris Mastorocostas “**Change Point Detection in Time Series using Higher Order Statistics: a heuristic approach**,” *Mathematical Problems in Engineering*, Volume 2013 (2013), Article ID 317613, 10 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/317613>, 2013 [IF 0.777].
33. P. Mastorocostas, C. Hilas, D. Varsamis, S. Dova, “**Telecommunications Call Volume Forecasting With a Block-Diagonal Recurrent Fuzzy Neural Network**,” *Telecommunications Systems*, vol. 63, no.1, pp. 15-25, 2016.
34. S. Mylonas, D. Stavrakoudis, J. Theocharis, P. Mastorocostas, “**A Region-based GeneSIS Segmentation Algorithm for Classification of Remotely Sensed Images**,” *Remote Sensing*, vol. 7, pp. 2474-2508, 2015.

35. S. Mylonas, D. Stavrakoudis, J. Theocharis, P. Mastorocostas, **“Classification of Remotely Sensed Images Using the GeneSIS Fuzzy Segmentation Algorithm,”** *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, vol. 53, no 10, pp. 5352-5376, October 2015.
36. D. Efstathiou, **“Designing A Clock-Distribution Strategy with Confidence”**, *Electronic Design Magazine*, Penton Media Inc, April 27, 2006.
37. I.T. Rekanos, T. V. Yioultsis, and C. S. Hilas, **“An inverse scattering approach based on the differential E-formulation”** *IEEE Trans. Geosci. Remote Sensing*, vol. 42, No. 7, 2004, pp 1456-1461.
38. S. Hilas, S. K. Goudos, and J. N. Sahalos, **“Seasonal decomposition and forecasting of telecommunication data: A comparative case study.”** *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 73, 5, June 2006, pp 495 – 509.
39. Constantinos S. Hilas, and John N. Sahalos, **“Testing the fraud detection ability of different user profiles by means of FFNN classifiers”**, *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 4132, Part II, Berlin-Heidelberg: Springer – Verlag, 2006. pp 872-883.
40. S. K. Goudos, and C. S. Hilas. **“Numerical Modeling and Measurements of Radiated Emissions from Integrated Circuits inside Telecommunications Equipment”**. *WSEAS Trans on Communications*. vol. 6, no. 4, April 2007. pp 499 – 504.
41. Constantinos Hilas, **“Designing an expert system for fraud detection in a private telecommunications network”**, *Expert Systems with Applications*, 36, pp 11559–11569, 2009.
42. S.K. Goudos, Z.D. Zaharis, D.G. Kampitaki, I.T. Rekanos, and C.S. Hilas, **“Pareto optimal design of dual band base station antenna arrays using multi-objective particle swarm optimization with fitness sharing”**, *IEEE Transactions on Magnetics*, vol. 45, no. 3, pp. 1522-1525, March 2009.
43. C. S. Hilas, and A. Politis. **“Motivating students' participation in a computer networks course by means of magic, drama and games”**, *SpringerPlus*, 3:362, DOI: 10.1186/2193-1801-3-3622014, 2014.
44. Constantinos S. Hilas, Paris A. Mastorocostas, Ioannis T. Rekanos. **“Clustering of telecommunications user profiles for fraud detection and security enhancement in large corporate networks: a case study”**, *Applied Mathematics & Information Sciences*, vol. 9, no. 4, pp 1709-1718, 2015. <http://dx.doi.org/10.12785/amis/090407>.
45. Konstantinos Evangelidis, Theofilos Papadopoulos, Konstantinos Papatheodorou, Paris Mastorokostas, Constantinos Hilas, **“3D Geospatial Visualizations: Animation and Motion Effects on Spatial Objects”**, *Computers & Geosciences*, 111, pp 200-212, 2017.
46. A. Tefas, A. Nikolaidis, N. Nikolaidis, V. Solachidis, S. Tsekeridou, and I. Pitas, **“Performance Analysis of Correlation-Based Watermarking Schemes Employing Markov Chaotic Sequences”**, *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 51, no. 7, pp. 1979-1994, July 2003.
47. A. Tefas, A. Nikolaidis, N. Nikolaidis, V. Solachidis, S. Tsekeridou, and I. Pitas, **“Markov Chaotic Sequences for Correlation Based Watermarking Schemes”**, *Chaos, Solitons and Fractals, Elsevier*, vol. 17, no. 2-3, pp. 567-573, July 2003.
48. A. Nikolaidis and I. Pitas, **“Asymptotically Optimal Detection for Additive**

Watermarking in the DCT and DWT Domains", *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 12, no. 5, pp. 563-571, May 2003.

49. A. Nikolaidis, "**Local distortion resistant image watermarking relying on salient feature extraction**", *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing* 2012, 2012:97.

50. A. Nikolaidis, "**Low overhead reversible data hiding for color JPEG images**", *Multimedia Tools and Applications*, 2014 (DOI: 10.1007/s11042-014-2377-4).

51. A. Nikolaidis, "**Reversible data hiding in JPEG images utilizing zero quantized coefficients**", *IET Image Processing*, vol. 9, no. 7, pp. 560-568, July 2015 (DOI: 10.1049/iet-ipr.2014.0689).

52. Athanasios Nikolaidis, "**Low overhead reversible data hiding for color JPEG images**", *Multimedia Tools and Applications*, vol. 75, pp. 1869-1881, DOI: 10.1007/s11042-014-2377-4., 2016.

53. T. Mastoras, P. Fotaris, A. Politis and A. Manitsaris, "**Designing Simplicity: Usability Perspectives on Learning Management Systems**", *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, Issue 10, Volume 2, October 2005.

54. A. Politis, I. Mavridis and A. Manitsaris, "**Exploiting Multimedia Frame Semantics and MAC layer Enhancements for QoS Provisioning in IEEE 802.11e Congested Networks**", *International Journal on Advances in Networks and Services*, Vol. 4, No. 1&2, pp. 176-185, May 2011.

55. A. Politis, C. S. Hilas and A. D. Papatsoris, "**Optimising no acknowledgment policy on WLANs supporting voice over internet protocol**", *IET Electronics Letters*, Volume 50, Issue 1, 02 January 2014, p. 51 – 52, 2014, DOI: 10.1049/el.2013.3261.

56. A. Politis, P. Kyramaridis, and C. Hilas, "**A MAC-centric Approach to Detect and Mitigate EDCA Misbehavior Attacks**", *Journal of Engineering Science and Technology Review*, vol. 9, no 5, 2016, pp 93-96, 2016.

57. N. P. Karampetakis and S. Vologianidis, "**DFT calculation of the generalized and drazin inverse of a polynomial matrix**", *Applied Mathematics and Computation*, 143 (2003), pp 501-521.

58. S. Vologianidis and N. P. Karampetakis, "**Inverses of Multivariable Polynomial Matrices by Discrete Fourier Transform**", *Multidimensional Systems and Signal Processing*, 15 (4): 341-361, October 2004.

59. N. P. Karampetakis and S. Vologianidis, "**Infinite elementary divisor structure-preserving transformations for polynomial matrices**", *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science*, 2003, Vol. 13, No 4, pp 493-503.

60. N. P. Karampetakis S. Vologianidis and A.I.G. Vardulakis, "**A new notion of equivalence for discrete time AR representations**", *International Journal of Control*, 15 April 2004, Vol. 77, No. 6, pp 584-597.

61. E.N. Antoniou, S. Vologianidis, "**A new family of companion forms of polynomial matrices**", *Electronic Journal of Linear Algebra*, 2004, Vol. 11, pp 78-87.

62. E.N. Antoniou, A.I.G. Vardulakis and S. Vologianidis, "**Numerical Computation of Minimal Polynomial Bases: A Generalized Resultant Approach**", *Linear Algebra and its Applications*, Volume 405, 1 August 2005, Pages 264-278.

63. E.N. Antoniou, S. Vologiannidis, **Linearizations of polynomial matrices with symmetries and their applications**, *Electronic Journal of Linear Algebra*, volume 15 (2006), pages 107-114.
64. N.P. Karampetakis, S. Vologiannidis, **“On the fundamental matrix of the inverse of a polynomial matrix and applications to ARMA representations”**, *Linear Algebra and its Applications*, Volume 431, Issue 11, 1 November 2009, pages 2261-2276.
65. S. Vologiannidis, E.N. Antoniou, **“A permuted factors approach for the linearization of polynomial matrices”**, *Mathematics of Control, Signals, and Systems*, August 2011, Volume 22, Issue 4, pp 317-342.
66. E.N. Antoniou, S. Vologiannidis, **“On the characterization and parametrization of strong linearizations of polynomial matrices”**, *Electronic Journal of Linear Algebra*, volume 31 (2016), pages 610-619. , 2016.
67. S. Vologiannidis, E.N. Antoniou, N. Karampetakis, A.I.G. Vardoulakis,, **“Polynomial matrix equivalences: system transformations and structural invariants”**, *IMA Journal of Mathematical Control and Information* (2016) 32, 1–20., 2016
68. S. Tsitsos, A.A.P. Gibson, L.E. Davis, **“Electromagnetic analysis techniques for 3-D microwave structures using commercial electromagnetic software”**, *Microwave and Optical Technology Letters*, Vol. 40, No. 4, Feb. 2004, pp. 335-339.
69. S. Tsitsos, A.A.P. Gibson, L.E. Davis, **“A new technique for the extraction of equivalent circuit parameters from 3-D monoblock filters”**, *International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering*, Vol. 15, No. 2, Mar. 2005, pp. 210-217
70. S. Tsitsos, A.A.P. Gibson, L.E. Davis, **“Design of a 3-pole PCS-type monoblock filter using an equivalent circuit approach”**, *AEU International Journal of Electronics and Communications*, Vol. 60, 2006, pp. 638-646.
71. S. Tsitsos, P. Kyriazidis, A.A.P. Gibson, **“Application of the symmetry eigenvalue approach to the analysis of a PCS-type ceramic monoblock filter”**, *International Journal of Electronics*, Vol. 94, No. 6, June 2007, pp. 653-661.
72. S. Tsitsos, P. Kyriazidis, A.A.P. Gibson, **“Tolerance analysis of a PCS ceramic monoblock filter”**, *Microwave and Optical Technology Letters*, Vol. 49, No. 7, July 2007, pp. 1759-1764.
73. S. Tsitsos, R. Skoubourdis, G. Georgiou, **“Computer-aided design of a microwave distributed amplifier using packaged GaAs FETs”**, *International Journal of Electronics and Communications Engineering*, vol.1, no. 1, 2009.
74. Stelios P. Tsitsos, Panayotis Kyriazidis, and Andrew A. P. Gibson, **“Efficient Computer-Aided Design of Ceramic Block Duplexers”** (έγινε δεκτό για δημοσίευση στο "International Journal of Electronics", 2012).
75. Stelios P. Tsitsos, Panayotis Kyriazidis, and Andrew A. P. Gibson, **“Efficient Computer-Aided Design of Ceramic Block Duplexers”** *International Journal of Electronics* (δημοσιεύθηκε on-line την 20/3/2013), vol. 101, no. 1, pp. 50-60, 2014.

76. S. Tsitsos, A. Papatsoris, H. Anastassiou, D. Efstathiou, P. Kyriazidis, A. M. Pashalidou, "**Miniaturisation of an enhanced performance dual-band microwave power divider**", Vol. 16, No. 1, pp. 167-188, Far East Journal of Electronics and Communications, 2016.
77. Th. I. Kosmanis, I. T. Rekanos, S. P. Tsitsos, "**Optimal design of PCS ceramic microwave filters using the differential evolution algorithm**", Vol. 31, No. 4, pp. 361-365, Applied Computational Electromagnetics Society (ACES) Journal , 2016.
78. J. Vourvoulakis, J. Kalomiros, and J. Lygouras, "**FPGA-based architecture of a real-time SIFT matcher and RANSAC algorithm for robotic vision applications**", *Multimedia Tools and Applications*, July 2017 (<https://doi.org/10.1007/s11042-017-5042-x>), 2017.
79. J. Vourvoulakis, J. Kalomiros and J. Lygouras, "**FPGA accelerator for real-time SIFT matching with RANSAC support**", *Microprocessors and Microsystems*, vol. 49, pp. 105-116., 2017.
80. J. Vourvoulakis, J. Kalomiros, J. Lygouras, "**Fully pipelined FPGA-based architecture for real-time SIFT extraction**", *Microprocessors and Microsystems*, vol. 40, pp. 53-73, 2016, doi:10.1016/j.micpro.2015.11.013
81. D. Zampoglou, J. Kalomiros, "**An Electronic Nose System Sensitive to the Aroma of Ascomycete Tuber**", *Sensors & Transducers*, Vol. 187, Issue 4, April 2015, pp. 23-28.
82. J. Kalomiros, "**Dense Disparity Features for Fast Stereo Vision**", *Journal of Electronic Imaging*, issue October-December 2012.
83. J. Kalomiros and J. Lygouras, "**Design and hardware implementation of a stereo-matching system based on dynamic programming**", *Microprocessors and Microsystems Journal* 35 (5) (2011) 496-509.
84. J. Kalomiros and J. Lygouras, "**Robotic mapping and localization with real-time dense stereo on reconfigurable hardware**", *International Journal of Reconfigurable Computing*, Volume 2010, Article ID 480208, 17 pages (doi:10.1155/2010/480208).
85. J. Kalomiros and J. Lygouras, "**Comparative study of local SAD and dynamic programming for stereo processing using dedicated hardware**" *EURASIP Journal on advances in Signal Processing*, vol. 2009, article ID 914186, 18 pages.
86. John Kalomiros and John Lygouras, "**Design and Evaluation of a Hardware/Software FPGA-based System for Fast Image Processing**", *Microprocessors and Microsystems Journal* 32 (2008) 95-106.
87. J. Kalomiros and J. Lygouras, "**Hardware implementation of a stereo co-processor in a medium-scale FPGA**", *IET Computers and Digital Techniques* 2 (5), (2008) 336-346.
88. J.A. Kalomiros, S.G. Stavrinidis, A.N. Miliou, I.P. Antoniadis, A.N. Anagnostopoulos, "**The nonlinear current behaviour of a driven R-L-Varactor resonator in the low-frequency range**", *Nonlinear Analysis: Real World Applications* 10 (2009) 691-701.
89. M.P. Hantias, L. Magafas, J. Kalomiros, "**Non-Linear analysis in RL-LED optoelectronic circuit**", *Optoelectronics and Advanced Materials-Rapid Communications*, Vol. 2, No. 2 (2008) 126-129.

90. L. Magafas and J. Kalomiros, “**Optimization of Al/a-SiC:H optical sensor device by means of thermal annealing**”, *Microelectronics Journal* 38 (2007) 1196-1201.
91. J. A. Kalomiros “**Real time Data Acquisition System for the ECP-EPP parallel port based on PIC16F877 Microcontroller**”, *International Journal of Computing*, Vol. 5 Issue 2, 2006.
92. L. Magafas, J. Kalomiros, D. Bandekas and G. Tsirigotis, “**Optimization of the electrical properties of Al/a-SiC:H Schottky diodes by means of thermal annealing of a-SiC:H thin films**” *Microelectronics Journal*, Vol. 37, Issue 11, 2006.
93. H. T. Anastassiou, P. E. Atlamazoglou and D. I. Kaklamani, “**Application of Bicomplex (Quaternion) Algebra to Fundamental Electromagnetics: A Lower Order Alternative to the Helmholtz Equation**”, *IEEE Trans. on Antennas and Propagation*, vol. 51, no. 8, Aug. 2003, pp. 2130-2136.
94. H. T. Anastassiou, “**A Closed Form, Physical Optics Expression for the Radar Cross Section of a Perfectly Conducting Flat Plate over a Dielectric Half Space**”, *Radio Science*, vol. 38, no. 2, 1027, doi: 10.1029/2002RS002688, April 2003, pp. 10.1-1
95. H. T. Anastassiou, “**A Review of Electromagnetic Scattering Analysis for Inlets, Cavities and Open Ducts**”, *IEEE Antennas and Propagation Magazine*, vol. 45, no. 6, Dec. 2003, pp. 27-40.
96. A. I. Kostaridis, C. G. Biniaris, A. Marsh, H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**Integrating Antenna Modelling Codes in Web-Based Visualization Environments**”, *IEEE Antennas and Propagation Magazine* vol. 45, no. 4, Aug. 2003, pp. 11-18.
97. F. Shubitidze, H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**An Improved Accuracy Version of the Method of Auxiliary Sources for Computational Electromagnetics**”, *IEEE Trans. on Antennas and Propagation*, vol. 52, no. 1, Jan. 2004, pp. 302-309.
98. H. T. Anastassiou, D. G. Lymperopoulos and D. I. Kaklamani, “**Accuracy Analysis and Optimization of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Scattering by a Circular Cylinder**”, *IEEE Trans. on Antennas and Propagation*, vol. 52, no. 6, June 2004, pp. 1541-1547.
99. H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**Error Estimation and Optimization of the Method of Auxiliary Sources (MAS) Applied to TE Scattering by a Perfectly Conducting Circular Cylinder**”, *Journal of Electromagnetic Waves and Applications*, vol. 18, no. 10, 2004, pp. 1283-1294.
100. H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**Error Estimation and Optimization of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Scattering from a Dielectric Circular Cylinder**”, *Radio Science* vol. 39, no. 5, RS5015, doi: 10.1029/2004RS003028, Oct. 2004.
101. A. I. Karafotias, H. T. Anastassiou and K. S. Nikita, “**Application of the Modified Method of Auxiliary Sources (MMAS) to the Analysis of Helical and Quadrifilar Antennas**”, *Electromagnetics*, vol. 24, no 7, Oct. 2004, pp. 539-554.
102. N. L. Tsitsas, E. G. Alivizatos, H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**Optimization of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Scattering by an Infinite Cylinder under Oblique Incidence**”, *Electromagnetics*, vol. 25, no. 1, Jan. 2005, pp. 39-54.

103. H. T. Anastassiou, “**Error Estimation of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Scattering from an Impedance Circular Cylinder**”, *Progress in Electromagnetic Research (PIER)*, 52, 2005, pp. 109-128.
104. G. K. Avdikos and H. T. Anastassiou, “**Computational Cost Estimations and Comparisons for Three methods of Applied Electromagnetics (MoM, MAS, MMAS)**”, *IEEE Antennas and Propagation Magazine*, vol. 47, no. 1, Feb. 2005, pp. 121-129.
105. H. T. Anastassiou, A. T. Vouldis and G. K. Avdikos, “**Optimization Schemes for the Method of Auxiliary Sources Applied to the Scattering from Circular-like Metallic and Dielectric Objects**”, *WSEAS Transactions on Communications*, Issue 10, volume 4, Oct. 2005, pp. 1138-1145.
106. G. K. Avdikos, H. T. Anastassiou and A. T. Vouldis, “**Radar Cross Section (RCS) Computation of Impedance, Perturbed-Circular Cylinders Based on an Auxiliary Sources Model**”, *WSEAS Transactions on Communications*, Issue 11, volume 4, Nov. 2005, pp. 1261-1267.
107. H. T. Anastassiou, “**Fast, Simple and Accurate Computation of the Currents on an Arbitrarily Large Circular Loop Antenna**”, *IEEE Trans. Antennas and Propagation*, vol. 54, no. 3, Mar. 2006, pp. 860-866.
108. N. L. Tsitsas, E. G. Alivizatos, H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**Optimization of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Oblique Incidence Scattering by an Infinite Dielectric Cylinder**”, *Archiv für Elektrotechnik (Electrical Engineering)*, 89, 2007, pp. 353-361, DOI 10.1007/s00202-006-0019-1, <http://dx.doi.org/10.1007/s00202-006-0019-1>.
109. H. T. Anastassiou, “**An Efficient Algorithm for the Input Susceptance of an Arbitrarily Large, Circular Loop Antenna**”, *IET (IEE) Electronics Letters*, vol. 42, no. 16, 3 Aug. 2006, pp. 897-898.
110. E. G. Papkelis, I. Psarros, C. Ouranos, C. G. Moschovitis, K. T. Karakatselos, E. Vagenas, H. T. Anastassiou and P. V. Frangos, “**A Radio Coverage Prediction Model in Wireless Communication Systems, Based on Physical Optics and the Physical Theory of Diffraction**”, *IEEE Antennas and Propagation Magazine*, vol. 49, no. 2, April 2007, pp. 156-165.
111. G. Fikioris, P.J. Papakanellos and H. T. Anastassiou, “**On the Use of Nonsingular Kernels in Certain Integral Equations for Thin-Wire Circular-Loop Antennas**”, *IEEE Trans. Antennas and Propagation*, vol. 56, no. 1, Jan. 2008, pp. 151-157, correction: *IEEE Trans. Antennas and Propagation*, vol. 58, no. 10, Oct. 2010, p. 3436.
112. H. T. Anastassiou, G. K. Avdikos and A. T. Vouldis, “**Efficient Preconditioning of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Cylindrical Scatterers of Quasi- Circular Cross-Section**”, *The Open Electrical & Electronic Engineering Journal*, vol. 2, 2008, pp. 50-55, doi: 10.2174/1874129000802010050, <http://www.bentham.org/open/toeej>.
113. E. G. Papkelis, H. T. Anastassiou and P. V. Frangos, “**A time-efficient, near field scattering method applied to radio coverage simulation in urban micro-cellular environments**”, *IEEE Trans. Antennas and Propagation*, vol. 56, no. 10, Oct. 2008, pp. 3359-3363.
114. L. C. Tatalopoulos, A. I. Sotiropoulos, S. P. Skouris and H. T. Anastassiou, “**Efficient, numerically robust characterization of a large, double-loop antenna array**”, *IET (IEE) Proc. Microw. Antennas Propagation*, vol. 3, no. 3, Apr. 2009, pp. 436-442.

115. C. C. Ioannidi and H. T. Anastassiou, “**Circulant Adaptive Integral Method (CAIM) for electromagnetic scattering from large targets of arbitrary shape**”, *IEEE Trans. Magnetics*, vol. 45, no. 3, Mar. 2009, pp. 1308-1311.
116. C. G. Moschovitis, H. T. Anastassiou, and P.V. Frangos, “**Calculation results of scattering of electromagnetic waves from a rectangular, perfectly conducting plate, using an extended, three-dimensional Stationary Phase Method which is based on Fresnel functions (SPM-F)**”, *Journal of Applied Electromagnetism*, vol. 10, no. 2, Dec. 2008, pp. 68-77.
117. C. G. Moschovitis, K. T. Karakatselos, E. G. Papkelis, H. T. Anastassiou, I. C. Ouranos and P. V. Frangos, “**High Frequency Analytical Model for Scattering of Electromagnetic Waves from a Perfect Electric Conductor Plate using an Enhanced Stationary Phase Method Approximation**”, *IEEE Trans. Antennas and Propagation*, vol. 58, no. 1, Jan. 2010, pp. 233-238.
118. P. J. Papakanellos, N. L. Tsitsas and H. T. Anastassiou, “**Efficient Modeling of Radiation and Scattering for a Large Array of Loops**”, *IEEE Trans. Antennas and Propagation*, vol. 58, no. 3, Mar. 2010, pp. 999-1002.
119. C.G. Moschovitis, H. T. Anastassiou, and P. V. Frangos “**Scattering of electromagnetic waves from a rectangular plate using an Extended Stationary Phase Method based on Fresnel functions (SPM-F)**”, *Progress in Electromagnetic Research (PIER)*, vol. 107, 2010, pp. 63-99.
120. A. I. Sotiropoulos, I.-G. V. Plegas, S. Koulouridis and H. T. Anastassiou, “**Scattering properties of Carbon Nanotube Arrays**”, *IEEE Trans. Electromagnetic Compatibility*, vol. 54, no. 1, Feb. 2012, pp. 110-117.
121. S. Vougioukas, H.T. Anastassiou, C. Regen and M. Zude, “**Influence of foliage on radio path losses (PLs) for wireless sensor network (WSN) planning in orchards**”, *Bio Systems Engineering* 114 (2013), pp. 454-465.
122. H. T. Anastassiou, S. Vougioukas, T. Fronimos, C. Regen, L. Petrou, M. Zude and J. Käthner, “**A computational model for path loss in wireless sensor networks in orchard environments**”, *Sensors*, 14, doi: 10.3390/s140305118, March 11, 2014, pp. 5118-5135.
123. B. Fromentin-Denozière, J. Simon, A. Tzoulis, F. Weinmann, H. T. Anastassiou, D. Escot Bocanegra, D. Poyatos Martínez, R. Fernández Recio and Adam Zdunek, “**Comparative study of miscellaneous methods applied to a benchmark, inlet scattering problem**”, *IET Radar, Sonar & Navigation*, doi: 10.1049/iet-rsn.2014.0200, pp. 1-13.
124. N. Ghavalas, H. T. Anastassiou, J. G. Coutsis and A. Mastorakis, “**New reports regarding the distribution of several Nymphalid butterflies (Lepidoptera) in Greece**”, *Phegea*, 43(2), 1 June 2015, pp. 31-33.
125. A. Papakonstantinou, D. Varsamis, N. Soulakellis, “**INSET MAPPER: A software tool in island cartography**”, *Cartography and Geographic Information Science*, vol. 38, no 4, pp. 384-397, November 2011.
126. Dimitris N. Varsamis and Nicholas P. Karampetakis, “**On the Newton Bivariate Polynomial Interpolation with Applications**”, *Multidimensional Systems and Signal Processing*, 2012.
127. D. Varsamis, N. Karampetakis, P. Mastorocostas, “**An Optimal Bivariate Polynomial Interpolation Basis for the Application of the Evaluation-Interpolation Technique**”, *Applied Mathematics & Information Sciences*, vol. 8, no 1, pp. 117-125, 2014.

128. Dimitris N. Varsamis and Nicholas P. Karampetakis, “**Optimal Degree Estimation of the Determinant of a Polynomial Matrix**”, *Applied Mathematics & Information Sciences*, vol. 8, no 2, pp. 827-831, 2014.

129. Apostolos Papakonstantinou, Christos Christodoulou, Dimitris Varsamis, “**On the Automation of the Cartographic Insetting Procedure with Parallel Numerical Searching Algorithm**”, *Journal of Surveying and Mapping Engineering*, vol. 2, no 3, pp. 56-64, 2014.

130. Dimitris N. Varsamis and Nicholas P. Karampetakis, “**On the Numerical Computation of the Determinant of a Bivariate Polynomial Matrix**”, *Applied Mathematical Sciences*, vol. 9, no 103, pp. 5107-5115, 2015.

131. D. Varsamis, N. Karampetakis, P. Mastorocostas, “**Transformations Between Two-variable Polynomial Bases with Applications**,” *Applied Mathematics & Information Sciences*, doi: 10.12785/amis/, 2015.

132. S. Kazarlis, J. Kalomiros and V. Kalaitzis, “**A Cartesian Genetic Programming Approach for Evolving Optimal Digital Circuits**”, *Journal of Engineering Science and Technology Review*, vol. 9 (5), pp. 88-92., 2016.

A2. Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά των Επιστημονικών και Εργαστηριακών Συνεργατών του Τμήματος

1. T. I. Kosmanis and T. D. Tsiboukis, “**A systematic and topologically stable conformal FDTD algorithm for modeling curved dielectric interfaces in 3-D**,” *IEEE Trans. Microwave Theory Techniques*, vol. 51, pp. 839-847, March 2003.

2. E. P. Kosmidou, T. I. Kosmanis and T. D. Tsiboukis, “**A comparative FDTD study of various PML configurations for the termination of nonlinear photonic bandgap waveguide structures**,” *IEEE Trans. Magnetics*, vol. 39, pp. 1191-1194, May 2003.

3. T. V. Yioultsis, T. I. Kosmanis, T. T. Zygiridis, E. P. Kosmidou, A. Pyrpasopoulou, T. D. Xenos, N. J. Farsaris, V. Kotoula, P. M. Hytiroglou, G. Karkavelas, I. N. Magras, T. D. Tsiboukis, “**An Integrated Computational and Experimental Approach of Low Power Microwave Pulse-Modulated Nonthermal Biological Effects on Prenatal Development**,” *WSEAS Transactions on Communications*, Is. 10, Vol. 5, pp. 1995-2000, October 2006.

4. T. I. Kosmanis, T. V. Yioultsis and T. D. Tsiboukis, “**Computational Analysis of Power Frequency Devices by a Novel Hybrid Quasi-Static Finite Difference – FEM Technique**,” *Journal of Materials Processing Technology*, Vol. 181, pp.115-120, 2007.

5. T. V. Yioultsis, T. I. Kosmanis, I. T. Rekanos and T. D. Tsiboukis, “**EMC Analysis of High-Speed on-Chip Interconnects via a Mixed Quasi-Static Finite Difference – FEM Technique**,” *IEEE Trans. Magnetics*, April 2007 (to appear).

6. Z. Doulgeri, J. Fasoulas, “**Grasping control of rolling manipulations with deformable fingertips**”, *IEEE/ASME Trans. on Mechatronics*, 8(2), pp. 283-286, (2003).

7. N. Arpatzanis, D. H. Tassis, C. A. Dimitriadis, K. Zekentes, N. Camara, “**Experimental investigation of noise in 4H-SiC p⁺-n-n⁺ junctions**”, *Semicond. Sci. Technol.* **21** (2006), 591-593.
8. H. Tassis, A. T. Hatzopoulos, N. Arpatzanis, C. A. Dimitriadis, G. Kamarinos, “**Dynamic hot-carrier induced degradation in n-channel polysilicon thin-film transistors**”, *Microelectronics Reliability* **46** (2006), 2032-2037.
9. N. Arpatzanis, A. Tsormpatzoglou, C. A. Dimitriadis, K. Zekentes, N. Camara, M. Godlewski, “**Electrical and low frequency noise properties of 4H-SiC p⁺-n-n⁺ junction diodes**”, *Phys. Status Solidi (a)* **203(10)**, (2006), 2551-2557.
10. A.T. Hatzopoulos, I. Pappas, D. H. Tassis, N. Arpatzanis, C. A. Dimitriadis, F. Templier, M. Oudwan, “**Analytical current-voltage model for nanocrystalline silicon thin-film transistors**”, *Appl. Phys. Lett.* **89**, 193504 (2006).
11. A.T. Hatzopoulos, N. Arpatzanis, D. H. Tassis, C. A. Dimitriadis, F. Templier, M. Oudwan, G. Kamarinos, “**Electrical and noise characterization of bottom-gated nanocrystalline silicon thin-film transistors**”, *J. Appl. Phys.* **100**, 114311 (2006).
12. T. Hatzopoulos, N. Arpatzanis, D. H. Tassis, C. A. Dimitriadis, F. Templier, M. Oudwan, G. Kamarinos, “**1/f noise characterization of amorphous/ nanocrystalline silicon bilayer thin-film transistors**”, *Solid State Electron.* **51**, (2007), 726-731.
13. T. Hatzopoulos, N. Arpatzanis, D. H. Tassis, C. A. Dimitriadis, F. Templier, M. Oudwan, G. Kamarinos, “**Effect of Channel Width on the Electrical Characteristics of Amorphous/Nanocrystalline Silicon Bilayer Thin-Film Transistors**”, *IEEE Trans. Electron Devices*, vol **47**, no 11, 1265-1269, (2007).
14. T. Hatzopoulos, N. Arpatzanis, D. H. Tassis, C. A. Dimitriadis, M. Oudwan, F. Templier, G. Kamarinos, “**Study of the Drain Leakage Current in Bottom-Gated Nanocrystalline Silicon Thin-Film Transistors by Conduction and Low-Frequency Noise Measurements**”, *IEEE Trans. Electron Devices*, vol 54, no 5, 1076-1082, (2007).
15. N. Arpatzanis, C. A. Dimitriadis, S. Siskos, A. A. Hatzopoulos, G. Kamarinos, “**Determination of bulk and interface density of states in polycrystalline silicon thin film transistors**”, *Thin Solid Films* (2007), in press.
16. M. Anastasiou, Th. Hasapis, T. Zorba. E. Pavlidou, K. Chrissafis and K. M. Paraskevopoulos, “**TG-DTA and FTIR analyses of plasters from Byzantine Monuments Comparative study**” *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, Vol. 84 (2006) 1, 27-32.
17. Siachalou, I. Kitsas, K. Panoulas, E. Zathelis, C. Saragiotis, Y. Tolia, L. Hadjileontiadis, S. Panas, “**ICASP: An Intensive Care Acquisition and Signal Processing Integrated Framework**”, *I. J. of Med. Systems*, vol. 29, pp.633-646, no. 6, Dec. 2005.
18. Saragiotis, L. Hadjileontiadis, I. Rekanos, S. Panas, “**Automatic P Phase Picking Using Maximum Kurtosis and κ -Statistics Criteria**”, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing Letters*, vol. 1, pp. 147-151, July 2004.
19. S. Spartalis and G. Vekris, “**Information Transport in 2-Port Cell Networks**”, *Journal of Applied Numerical Analysis and computational Mathematics*, 2, 2, pp. 245-253 (2005), Wiley.

20. A. Kuiroukidis and D. B. Papadopoulos, "**Pre-Inflation in the Presence of Conformal Coupling**", *Modern Physics Letters A*, Vol. 19, No 11 (2004) 807-816, gr-qc/0401051.
21. T. A. Ioannidou, A. Kuiroukidis and N. D. Vlachos, "**Universality in a class of Q-ball solutions: An analytic approach**" *Journal of Mathematical Physics* **46**, 042306 (2005), hep-th/0405209.
22. A. Kuiroukidis, "**Dilaton Brane Cosmology with Second Order String Corrections and the Cosmological Constant**" , *International Journal of Modern Physics A*, Vol. 21, No 3 (2006) 595-611.
23. A. Kuiroukidis and D. B. Papadopoulos, "**Brane Cosmology from Heterotic String theory**", *International Journal of Theoretical Physics A*, Vol. 45, No 1 (2006) 69-83.
24. A. Kuiroukidis, K. Kleidis and D. B. Papadopoulos, "**Alfven modes driven nonlinearly by metric perturbations in Anisotropic Magnetized Cosmologies**", *International Journal of Modern Physics A*, Vol. 22, No 12 (2007) 2197-2209.
25. A. Kuiroukidis, K. Kleidis, D. B. Papadopoulos and L. Vlahos, "**Excitation of MHD waves in magnetized anisotropic cosmologies**" , accepted for publication in *Astronomy & Astrophysics* (2007).
26. H. Varvoglis, Ch. Vozikis, K. Wodnar, "**The two fixed centers: An exceptional integrable system**, 2004, *Cel. Mech. Dyn. Astron.* (in press) .
27. D. Kugiumtzis , A. Papanas , A. Tsimpiris , I. Vlachos , P. G. Larsson , "**Time Series Feature Evaluation in Discriminating Preictal EEG States**" *Lecture Notes in Computer Science*, 4345 Springer , ISBN 3-540-68063-2, 298-310, 2006.
28. Tsimpiris, E. Tsamourtzis, N. Sfingos, "**A multimedia application for tactic analysis of basketball games**" *Stiinta sportlui* , 52: 17-39, 2006
29. K. Evangelidis and P. Papaioannou, "**Considering Network Demand Issues in GIS Transportation Data Modelling and Geographic Data Base Design**", *International Journal of Geoinformatics*, vol. 2, no.2, pp. 32-45, 2006.
30. Theodore H. Kaskalis, Theodore D. Tzidamis, Konstantinos Margaritis and Konstantinos Evangelidis, "**Multimedia Creation: an Educational Approach**", *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, vol. 3, no. 2, pp. 470-477, 2006.
31. Konstantinos E. Evangelidis, Alexandros P. Konstantinidis and Konstantinos I. Nikolaou, "**Estimating and Visualizing Factors Affecting Traffic Noise Propagation, by Use of Advanced GIS Techniques**", *Fresenius Environmental Bulletin*, vol. 14, no. 9, pp. 835-840, 2005.
32. Konstantinos E. Evangelidis, Evangelos Kehris, and Theodore H. Kaskalis, "**A Laboratory Assistance Module**", *International Journal of Information Technology*, vol. 1, no 3, pp. 135-138, 2004.
33. A. Ampatzoglou and A. Chatzigeorgiou, "**Evaluation of Object-Oriented design patterns in game development**", *Information and Software Technology*, Elsevier, vol. 49, issue 5, pp. 445-454, May

2007. (7th most downloaded article in IST April-June 2007), (19th most downloaded article in IST January-March 2007)

34. A. Ampatzoglou and I. Stamelos, "**Software Engineering Research for Computer Games - A systematic Review**", *Information and Software Technology*, vol. 52, issue 9, pp. 888-901, September 2010. (11th most downloaded article in IST July-September 2010)

35. V. K. Oikonomou, "**Temperature inversion symmetry for gauge-Higgs unification models**", *Theoretical and Mathematical Physics*, 159, 1, 508 (2009)

36. V. K. Oikonomou, "**Report on the detailed calculation of the effective potential in spacetimes with S1XRd topology and at finite temperature**", *Reviews in Mathematical Physics*, 21, 5, 1 (2009)

37. V. K. Oikonomou, "**Kaluza-Klein pistons with non-commutative extra dimensions**", Accepted for publication in *Theoretical and Mathematical Physics (September 2010)*

38. V. K. Oikonomou, "**On Casimir pistons**", *Modern Physics Letters A*, 24, 2405 (2009)

39. V. K. Oikonomou, "**Inverse and dynamical supersymmetry breaking in spacetimes with S1xRd topology**", *International Journal of Modern Physics A*, 25, 4801 (2010)

40. V. K. Oikonomou, "**Casimir effect and fuzzy sphere as extra dimensional space**", *Modern Physics Letters A*, 25, 10, 767 (2010)

41. V. K. Oikonomou, "**Witten index and superconducting strings**", *Modern Physics Letters A*, 25, 2611 (2010)

42. V. K. Oikonomou, "**The Casimir energy and the shape of extra dimensions**", Accepted for publication in *Communications in Theoretical Physics* (June 2010)

43. V. K. Oikonomou, N. D. Tracas, "**Slab bag fermionic Casimir effect, Chiral boundaries and vector boson -Majorana fermion pistons**", Accepted for publication in *International Journal of Modern Physics A* (November 2010)

44. V. K. Oikonomou, "**Inverse symmetry breaking**", *Symmetry* **2**, **366 (2010)** (invited publication)

45. Koutkias, V.G., Chouvarda, I., Triantafyllidis, A., Malousi, A., Giaglis, G.D., Maglaveras, N. A, "**Personalized framework for medication treatment management in chronic care**" *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 14 (2), art. no. 5352293, (2010) pp. 464-472.

46. Triantafyllidis, A., Koutkias, V., Chouvarda, I., Maglaveras, N. "**An open and reconfigurable wireless sensor network for pervasive health monitoring**" *Methods of Information in Medicine*, 47 (3) (2008) pp. 229-234.

47. K. A. Gotsis, K. Siakavara, and J. N. Sahalos, "**On the Direction of Arrival (DoA) Estimation for a Switched-Beam Antenna System Using Neural Networks**," *IEEE Trans. on Antennas and Propagat.*, vol. 57, pp. 1399–1411, May 2009.

48. C. Panagiotakis, I. Grinias and G. Tziritas, “**Natural Image Segmentation based on Tree Equipartition, Bayesian Flooding and Region Merging**”, *IEEE Transactions on Image Processing*, Vol. 20, No. 8, pp. 2276-2287, 2011.
49. Alexandros Lazaridis, Iosif Mporas, Todor Ganchev, George Kokkinakis, Nikos Fakotakis, “**Improving Phone Duration Modeling using Support Vector Regression Fusion**”, *Speech Communication* 53(1), 85-97, 2011.
50. Alexandros Lazaridis, Todor Ganchev, Theodoros Kostoulas, Iosif Mporas, Nikos Fakotakis, “**Phone Duration Modeling: Overview of Techniques and Performance Optimization via Feature Selection in the context of Emotional Speech**”, *International Journal of Speech Technology*, vol. 13, no3, pp. 175-188, 2010.
51. Alexandros Lazaridis, Basiliki Bourna and Nikos Fakotakis, “**Comparative Evaluation of Phone Duration Models for Greek Emotional Speech**”, *Journal of Computer Science* 6 (3): 341-349, 2010.
52. Aikaterini Balla, Gerasimos Pavlogeorgatos, Despoina Tsiafakis, George Pavlidis, “**Locating Macedonian tombs using predictive modelling**”, *Journal of Cultural Heritage*, to be published, 2012.
53. M. Charalampidou, S. Mouroutsos, G. Pavlidis, “**Identifying aspects of Ambient Intelligence through a review of recent developments**”, *Journal of Advanced Computer Science and Technology*, Vol. 1, No. 3, pp. 82-100, 2012.
54. A. Koutsoudis, C. Makarona, G. Pavlidis, “**Content-based navigation within virtual museums**”, *Journal of Advanced Computer Science and Technology*, Vol. 1, No. 2, pp. 73-81, 2012.
55. A. Koutsoudis, K. Stavroglou, G. Pavlidis, C. Chamzas, “**3DSSE – A 3D Scene Search Engine – Exploring 3D Scenes Using Keywords**”, *Journal of Cultural Heritage*, Vol. 13, pp. 187–194, 2012.
56. A. Tsimpiris, I. Vlachos and D. Kugiumtzis, “**Nearest Neighbor Estimate of Conditional Mutual Information in Feature Selection**”. *Expert Systems with Applications*, DOI: 10.1016 /j.eswa.2012.05.014, 39(16), 12697-12708, 2012.
57. A. Tsimpiris and D. Kugiumtzis, “**Feature Selection for Classification of Oscillating Time Series**”. *Expert Systems*, DOI: 10.1111 /j.1468-0394.2011.00605.x, 29 (5), 456-477, 2011.
58. A. P. Liavas and D. Tsipouridou, “**Single-carrier systems with MMSE linear equalizers: Performance degradation due to channel and CFO estimation errors,**” *IEEE Trans. Signal Proc.*, vol. 60, pp. 3328-3334, June 2012.
59. D. Tsipouridou and A. P. Liavas, “**On the sensitivity of the MIMO Tomlinson-Harashima precoder with respect to channel uncertainties,**” *IEEE Trans. Signal Proc.*, vol. 58, pp. 2261-2272, April 2010.
60. Vasileiou, E., Kotzaivazoglou, I., and Georgantzis, N., “**Peer norm guesses and self-reported attitudes towards performance-related pay**”, *PlosOne*, 12(4):e0174724, April 2017.

B. ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΕ ΣΥΛΛΟΓΙΚΟΥΣ ΤΟΜΟΥΣ ΤΩΝ ΜΟΝΙΜΩΝ ΜΕΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

B1. Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους των μονίμων μελών Δ.Ε.Π.

1. P. Mastorokostas, **Advances and Innovations in Systems, Computing Sciences and Software Engineering**, Editor: K. Elleithy, Springer, 2008.
2. P. Mastorocostas, D. Varsamis, C. Mastorocostas, C. Hilas, “**A Locally Recurrent Globally Feed-forward Fuzzy Neural Network for Processing Lung Sounds**,” *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 4669, pp. 120-128, 2007.
3. Paris Mastorocostas, Constantinos Hilas, “**Telecommunications Forecasting Based on A Dynamic Neuro-fuzzy Network**,” *Lecture Notes in Computer Science*, vol 6675, Part I, D. Liu et al (Eds.), Berlin-Heidelberg: Springer – Verlag, pp 529 – 537, 2011.
4. S.K. Goudos, K.B. Baltzis, K. Antoniadis, Z.D. Zaharis, C.S. Hilas. "A comparative study of common and self-adaptive differential evolution strategies on numerical benchmark problems," *Procedia Computer Science*, Ad. Karahoca and S. Kanbul (ed.), vol 3, pp 83-88, 2011 (ISSN 1877-0509)
5. Savvas Mousionis, Alex Vakaloudis and Constantinos Hilas. "A Study on the Security, the Performance and the Penetration of Wi-Fi Networks in a Greek Urban Area," *Lecture Notes in Computer Science*, Volume 6633, *Information Security Theory and Practice. Security and Privacy of Mobile Devices in Wireless Communication*, pp 381-389, 2011.
6. P.A. Mastorocostas, and C.S. Hilas. “**A Computational Intelligence Approach for Forecasting Telecommunications Time Series**,” *Emerging Trends in Computing, Informatics, Systems Sciences, and Engineering, Series: Lecture Notes in Electrical Engineering*, Vol. 151, 585-596, Sobh, Tarek; Elleithy, Khaled (Eds.), 2013.
7. Charalambos Alatas and Constantinos S. Hilas. "**Designing a Networking Tool for Automatic Domain Zone Updating**," *Emerging Trends in Computing, Informatics, Systems Sciences, and Engineering, Lecture Notes in Electrical Engineering*, Volume 151, 597-606, 2013, DOI: 10.1007/978-1-4614-3558-7_51, 2013.
8. N. Karampetakis, E.N. Antoniou, A.I.G. Vardoulakis, S. Vologianidis, “**Symbolic Computations on Rings of Rational Functions and Applications in Control Engineering**”, *Lecture Notes in Computer Science, Theoretical Computer Science and General Issues*, Springer, 2009, ISBN: 978-3-642-04771-8.
9. D. Zampoglou and J. Kalomiros, “**Design and testing of an electronic nose sensitive to the aroma of truffles**”, in *Advanced Data Acquisition and Intelligent Data Processing, Application in monitoring, measuring and diagnostics systems*, Eds. V. Haasz and C. Mandani, Rivers Publishers, 2014.

B2. Κεφάλαια σε συλλογικούς Τόμους των συνεργατών του Τμήματος

1. T. I. Kosmanis and T. D. Tsiboukis, “**Conformal FDTD algorithms: a systematic and topologically consistent approach**” *Special Issue: Electrical Engineering*, Techn. Univ. Szczecin, pp. 135-140, 2003, ISBN: 83-88764-62-4.
2. A. Tsimpiris and D. Kugiuntzis. "EEG features as biomarkers for discrimination of preictal states". In M.P. Pardalos, P. Xanthopoulos, and M. Zervakis, editors, *Data Mining for Biomarker Discovery*, volume 65 of Springer Optimization and Its Applications, chapter 3, Springer, 31 -- 56, 2012.
3. K. Evaggelidis, S. Basbas and P. Papaioannou, “**A GIS web-based traffic accident information system**”, in: *The Internet and Society II: Advanced in Education, Commerce and Governance*, K. Morgan, C.A. Brebbia and J.M. Spector, (eds), WIT Transactions on Information and Communication Technology, Vol. 36, pp. 363-372, 2006.
4. V. K. Oikonomou, “**Review of the calculation of the effective potential at finite temperature and volume**”, *Mathematical Physics Research Developments*, pp: 299-320.
5. F. Rip, E. Grinias and D. Kotzinos, “**Analysis and Quantitative Profiles of GI Education: towards an Analytical Basis for EduMapping, Advancing Geoinformation Science for a changing world**” (Edited by S. Geertman, W. Reinhardt and F. Toppen), *Lectures Notes in Geoinformation and Cartography*, Vol. 1, pp. 443-459, 2011.

Γ. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

Γ1. Δημοσιεύσεις σε συνέδρια των μονίμων Μελών Δ.Ε.Π.

1. A. Balouktsis, T. D. Karapantsios, K. Anastasiou, A. Antoniadis and I. Balouktsis, "Load matching in a direct-coupled photovoltaic system-application to Thevenin's equivalent loads", *The 8th International Conference on solar energy and applied photochemistry*, Luxor, Egypt, February 20-25, 2005.
2. A. Balouktsis, T. D. Karapantsios, A. Antoniadis, D. Paschaloudis, A. Bezergiannidou and N. Bilalis, "Sizing stand-alone photovoltaic systems", *The 8th International Conference on solar energy and applied photochemistry*, Luxor, Egypt, February 20-25, 2005.
3. Vassilios G. Aggelidis, Anastasios Balouktsis, Ioannis Balouktsis, Calum Cossar “**Five Level Selective Harmonic Elimination PWM Strategies and Multicarrier Phase – Shifted Sinusoidal PWM : A comparison**”, *35th IEEE Power Electronics Specialists Conference PESC 2005*, Recife, Brazil, in June 12 - 16, 2005
4. Ιωάννης Μπαλουκτσής, Βασίλειος Αγγελίδης και Αναστάσιος Μπαλουκτσής «**Απαλοιφή αρμονικών σε αντιστροφείς DC-AC πολλαπλών επιπέδων**», *ΤΕΕ, διήμερο ηλεκτρονικά ισχύος, συστήματα ηλεκτρικής κίνησης και βιομηχανικές εφαρμογές*, 5 – 6 Απριλίου 2006.
5. Vassilios G. Aggelidis (Murdoch Univ., Australia) and Anastasios I. Balouktsis (Technological Educational Institution of Serres, Greece), “**A Seven-level Defined Selective Harmonic** Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής

Elimination PWM Strategy”, *IEEE Power Electronics Specialist Conference*, Jeju Korea, 18-22 June, 2006.

6. Αθανάσιος Ματάκος, Αναστάσιος Μπαλουκτσίης «**Οι προοπτικές συνάντησης του ΤΕΙ Σερρών με τον Επιχειρηματικό κόσμο**», *3rd International Conference on Education and Economic Development*, Preveza, Greece, 26-27 May 2006.

7. Pefititsis, D. Adamidis, G. Bakas, P. Balouktsis, A. “**Photovoltaic system MPPTTracker investigation and implementation using DSP engine and buck-boost DC-DC converter**”, *Power Electronics and Motion Control Conference*, 2008. EPE-PEMC 2008. 13th, Poznan 1-3 Sept. 2008.

8. C. David, A. Balouktsis, P. Agrianidis, “**Energy Behavior of a Hybrid PV/Thermal Water System**”, *6th International Conference, New Horizons in Industry, Business and Education*, 27 - 28 August 2009, Santorini.

9. Dimosthenis Pefititsis, Georgios Adamidis and Anastasios Balouktsis “**An investigation of new control method for MPPT in PV array using DC/DC buck – boost converter**”, *2nd WSEAS/IASME International Conference on RENEWABLE ENERGY SOURCES (RES'08)* Corfu, Greece, October 26-28, 2008.

10. Pefititsis, D.; Adamidis, G.; Balouktsis, A.; “**A new MPPT method for Photovoltaic generation systems based on Hill Climbing algorithm**”, *18th International Conference on Electrical Machines, 2008. ICEM 2008.*

11. Karapantsios, T., Petala, M., Balouktsis, A., Bezergiannidou, A., «**Non- Invasive Techniques for the Determination of Bubbles Characteristics During Liquids Handling and Processing**» Barcelona, Spain, 2-4 June 2009, pp. 20.

12. C. Bezergiannidou, J. Balouktsis, A. Balouktsis and M. Petala «**Supramolecular Chemistry and Cyclodextrins : key of many green solutions in future problems**» *2th International Symposium on Green Chemistry for Environment and Health*, Mykonos 26-29/9/2010, pp. 55.

13. C. Bezergiannidou, A. Balouktsis, L. Theodoridou-Sotiriou, «**Science Education Standards: a new approach**» *7th International Conference New Horizons in Business Industry and Education (NHBIE)*, 25-27/2011, Chios Island Greece, 42-47.

14. Flintoft, I D, Papatsoris, A D, Welsh, D, Capstick, M H, and Marvin, A C, ‘**Radiated Emissions from Unstructured Networks: Potential Impact on Maritime and Aeronautical Radio Services**’, *Special Session on “EMC in Networks”*, pp. 93-98, paper D18, EMC Zurich’03, Zurich, Switzerland, 18-20 February 2003.

15. Apostolos Georgiadis, Anastasios Papatsoris, Georgios Vardoulis, Bernard Mulgrew, ‘**Channel Estimation Optimisation in Wideband DS-CDMA Rake Receivers**’, *12th European Wireless Conference "Enabling Technologies for Wireless Multimedia Communications"*, Session A1 - Channel Estimation and Channel Modelling, Athens, Greece, April 2 - 5, 2006.

16. Georgiadis, A, Papatsoris, A D, Mulgrew, B, ‘**MMSE Optimisation for LS Channel Estimation in Wideband DS-CDMA Rake Receivers**’ *ICASSP 2006 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing*, Volume 4, pp. IV-IV, Toulouse, France, 14-19 May 2006.

17. A. D. Papatsoris, K. Polimeris, I. P. Sklari and A. A. Lazou, '**Characteristics of rainfall for radiowave propagation studies in Greece**', *IEEE International Symposium on Antennas & Propagation and USNC/URSI National Radio Science Meeting*, San Diego, USA, July 5-11, 2008.
18. A. D. Papatsoris, K. Polimeris, I. P. Sklari and A. A. Lazou, '**Development of rain attenuation and rain-rate maps for satellite communications system design in Greece**', *IEEE International Symposium on Antennas & Propagation and USNC/URSI National Radio Science Meeting*, San Diego, USA, July 5-11, 2008.
19. A. D. Papatsoris, K. Polimeris, I. K. Sklari and A. A. Lazou, "**Rainfall Statistics for Microwave and Millimetre Wave Communication Systems Planning in Greece**", *IEEE International Conference on Wireless Information Technology and Systems*, Honolulu, Hawaii, USA Aug. 28 - Sep. 3, 2010.
20. A. D. Papatsoris, K. Polimeris, I. K. Sklari and A. A. Lazou, "**Rainfall Statistics for Microwave and Millimetre Wave Communication Systems Planning in Greece**", *IEEE International Conference on Wireless Information Technology and Systems*, Honolulu, Hawaii, USA Aug. 28 - Sep. 3, 2010.
21. A. Δ. Παπατσώρης, "**Ψηφιακή Τηλεόραση και Περιφερειακοί Σταθμοί**", 10 Πανελλήνιο Συνέδριο Τηλεοπτικών Σταθμών Περιφέρειας, ΕΠΕΚ (Ένωση Περιφερειακών Καναλιών Ελλάδος) και ΤΕΠ (Τηλεόραση Ελληνικής Περιφέρειας), Divani Caravel, 8 Ιουλίου, Αθήνα, Ελλάδα, 2010.
22. A. Δ. Παπατσώρης, "**Ψηφιακό Μέρισμα και Διαχείριση Φάσματος**", Επίγεια Ψηφιακή Τηλεόραση: Ρυθμίσεις και Αρρυθμίες, Ινστιτούτο Οπτικοακουστικών Μέσων (ΙΟΜ), Κέντρο Τύπου της Γενικής Γραμματεία Επικοινωνίας, 30 Νοεμβρίου, Αθήνα, Ελλάδα, 2010.
23. A. D. Papatsoris, "**Rainfall Statistics for Microwave and Millimeter-wave Communication Systems Planning in Greece**", 2nd Panhellenic Conference on Electronics & Telecommunications, 16-18 March, Thessaloniki, Greece, 2012.
24. A. D. Papatsoris and D. Varsamis, "**Utilization of the MF band for Providing Digital Radio Services in Greece**", 3rd Panhellenic Conference on Electronics & Telecommunications, 8-9 May, Ioannina, Greece, 2015.
25. N. Nikolaou, E. Badekas, N. Papamarkos, and C. Strouthopoulos, "**Text Localization in Color Documents**", *International Conference on Computer Vision Theory and Applications*, (VISAPP), Setúbal, Portugal, 2006.
26. C. Strouthopoulos, N. Papamarkos, A. Atsalakis, C. Chamzas, "**Text identification in color documents**", *IEEE Signal Processing Society, International Conference on Image Processing*, ISPA2003, Rome, Italy, September 2003.
27. Charalambos Strouthopoulos, Athanasios Nikolaidis, "**A robust technique for text extraction in mixed-type binary documents**", 19th *International Conference on Pattern Recognition, IARP 2008*, Tampa, Florida USA.
28. Charalampos P. Strouthopoulos, Panagiotis Ch. Strouthopoulos, "**A Robust Digital Image Retrieval Technique**", 7th *International conference on "New Horizons in Industry, Business and Education"* Chios, Greece 2011.
29. S.K. Goudos, Z.D. Zaharis, D.G. Kampitaki, I.T. Rekanos, and C.S. Hilas, "**Pareto optimal design of dual band base station antenna arrays using multi-objective particle swarm**

optimization with fitness sharing" IEEE CEFC 2008, Proceedings of the 13th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation, Athens, Greece, pp. 472, 11-16 May, 2008.

30. Charalambos Alatas and Constantinos Hilas. "**DnsCluster: A networking tool for automatic domain zone updating**", *1st Panhellenic Conference on Electronics and Communications – PACET2009*, Patras, Greece, 20-22 March 2009. (αποτελεί πρότυπη μορφή του άρθρου C.2)

31. Savvas Mousionis, Alex Vakaloudis, and Costantinos Hilas, "**A study on the security, the performance and the penetration of Wi-Fi networks in a Greek urban area**", in *Security and Privacy of Mobile Devices in Wireless Communications - Workshop in Information Security Theory and Practice - WISTP 2011*, Heraklion, Greece, 2011.

32. Constantinos Hilas and Anastasios Politis. "**Simulations of various IEEE 802.11b network configurations for educational purposes**", *1st Panhellenic Conference on Electronics and Communications – PACET2009*, Patras, Greece, 20-22 March 2009.

33. A. Politis, I. Mavridis, A. Manitsaris and C. Hilas, "**X-EDCA: A Cross-Layer MAC-Centric Mechanism for Efficient Multimedia Transmission in Congested IEEE 802.11e Networks**", *7th IEEE International Conference on Wireless Communications and Mobile Computing (IEEE IWCMC 2011)*, Istanbul, Turkey, 5-8 July 2011.

34. A. Nikolaidis and C. Strouthopoulos, "**Robust text extraction in mixed-type binary documents**", *IEEE International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP)*, Cairns, Queensland, Australia, 8-10 October 2008.

35. A. Nikolaidis, "**Affine transformation invariant image watermarking using moment normalization and radial symmetry transform**", *IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2011)*, Brussels, Belgium, 11-14 September 2011.

36. P. Mastorocostas, J. Theocharis, "**On Stable Learning of Block-Diagonal Recurrent Neural Networks - Part I: The RENNCOM Algorithm**," *Proceedings of 2004 IEEE International Joint Conference on Neural Networks*, Budapest, Hungary, July 2004, pp. 815-820.

37. P. Mastorocostas, J. Theocharis, "**On Stable Learning of Block-Diagonal Recurrent Neural Networks - Part II: Application to the Analysis of Lung Sounds**," *Proceedings of 2004 IEEE International Joint Conference on Neural Networks*, Budapest, Hungary, July 2004, pp. 821-826.

38. P. Mastorocostas, C. Hilas, "**A Dynamic Fuzzy-Neural Filter for the Analysis of Lung Sounds**," *Proceedings of 2004 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*, Hague, the Netherlands, October 2004, pp. 2231-2236.

39. P.A. Mastorocostas, I.T. Rekanos, "**Simulated annealing Dynamic RPROP for Training Recurrent Fuzzy Systems**," *Proceedings of Fourteenth IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, Reno, U.S.A., May 2005, pp. 1086-1091.

40. P.A. Mastorocostas, J.B. Theocharis, "**A Recurrent Fuzzy-Neural Filter for Real-Time Separation of Lung Sounds**," *Proceedings of 2005 IEEE International Joint Conference on Neural Networks*, Montreal, Canada, July-August 2005, pp. 3023-3028.

41. P.A. Mastorocostas, "**A Constrained Optimization Algorithm for Training Locally Recurrent Globally Feedforward Neural Networks**," *Proceedings of 2005 IEEE*

International Joint Conference on Neural Networks, Montreal, Canada, July-August 2005, pp. 717-722.

42. P.A. Mastorocostas, D.N. Varsamis, C.A. Mastorocostas, I.T. Rekanos “**An Accelerating Learning Algorithm for Block-Diagonal Recurrent Neural Networks**,” *Proceedings of 2005 International Conference on Computational Intelligence for Modelling, Control, and Automation (CIMCA’2005)*, Vienna, Austria, November 2005, pp. 403-408.

43. P.A. Mastorocostas, D.N. Varsamis, C.A. Mastorocostas, C.S. Hilas, “**A Recurrent Fuzzy Filter for Adaptive Noise Cancellation**,” *Proceedings of 2005 International Conference on Computational Intelligence for Modelling, Control, and Automation (CIMCA’2005)*, Vienna, Austria, November 2005, pp. 408.

44. P.A. Mastorocostas, D.N. Varsamis, C.A. Mastorocostas, “**A Simulated Annealing-Based Learning Algorithm for Block-Diagonal Recurrent Neural Networks**,” *Proceedings of Fifth IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Applications*, Innsbruck, Austria, February 2006, pp. 244-249.

45. P.A. Mastorocostas, D.N. Varsamis, C.A. Mastorocostas, C.S. Hilas, “**A Recurrent Neural Filter for Adaptive Noise Cancellation**,” *Proceedings of Fifth IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Applications*, Innsbruck, Austria, February 2006, pp. 341-346.

46. P.A. Mastorocostas, D.N. Varsamis, C.A. Mastorocostas, C.S. Hilas, “**A Dynamic Fuzzy Model for Processing Lung Sounds**,” *Proceedings of 2006 International Conference on Computer, Information and Systems Sciences and Engineering*, December 2006.

47. P. Mastorocostas, “**A Block-Diagonal Recurrent Fuzzy Neural Network for Dynamic System Identification**,” *Proceedings of Sixteenth IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, London, UK, July 2007, pp. 11

48. D. Stavrakoudis, P. Mastorocostas, J. Theocharis, “**A Pipelined Recurrent Fuzzy Neural Filter for the Separation of Lung Sounds**,” *Proceedings of Sixteenth IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, London, UK, July 2007, pp. 49-54.

49. P.A. Mastorocostas, C.S. Hilas, “**A Block-Diagonal Dynamic Fuzzy Filter for Adaptive Noise Cancellation**,” *Proceedings of 2007 International Conference on Systems, Computing Sciences and Software Engineering*, December 2007.

50. P.A. Mastorocostas, C.S. Hilas, “**A Computational Intelligence Approach for Forecasting Telecommunications Time Series**,” *Proceedings of 2010 International Conference on Telecommunications and Networking*, December 2010.

51. P.A. Mastorocostas, C.S. Hilas, “**Telecommunications Data Forecasting Based on A Dynamic Neuro-Fuzzy Network**,” *8th International Symposium on Neural Networks (IEEE co-sponsored)*, Guilin, China, pp. 529-537, May-June 2011. **Δημοσιεύθηκε και στο συλλογικό τόμο *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 6675, Springer, 2011.**

52. P.A. Mastorocostas, C.S. Hilas, S.C. Dova, D.N. Varsamis, “**Forecasting of Telecommunications Time-series via an Orthogonal Least Squares-based Fuzzy Model**,” *Proceedings of Twenty first IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, Brisbane, Australia, June 2012, doi: [10.1109/FUZZ-IEEE.2012.6251254](https://doi.org/10.1109/FUZZ-IEEE.2012.6251254).

53. P.A. Mastorocostas, C.S. Hilas, S.C. Dova, D.N. Varsamis, “**A TSK-based Fuzzy System for Telecommunications Time-series Forecasting**,” Proceedings of *Sixth IEEE International Conference on Intelligent Systems*, Sofia, Bulgaria, vol. I, pp. 146-151, September 2012.
54. D.N. Varsamis, P.A. Mastorocostas, A.K. Papakonstantinou, N.P. Karampetakis, “**A Parallel Searching Algorithm for the Insetting Procedure in MATLAB Parallel Toolbox**,” Proceedings of *Federated Conference on Computer Science and Information Systems*, Wroclaw, Poland, pp. 615-621, September 2012.
55. Constantinos Hilas. “**Data mining approaches to fraud detection in telecommunications: A short description of ongoing research.**” *2nd Panhellenic Conference on Electronics and Communications – PACET2012*, Thessaloniki, Greece, 16-18 March 2012.
56. Paris Mastorocostas, Costas Hilas, Dimitris Varsamis and Stergiani Dova. “**A Telecommunications Call Volume Forecasting System based on a Recurrent Fuzzy Neural Network**,” *2013 International Joint Conference on Neural Networks - IEEE*, Dallas, Texas, 2013
57. Paris Mastorocostas, Costas Hilas, Dimitris Varsamis and Stergiani Dova. “**A Block-Diagonal Recurrent Neural Network for Telecommunications Call Volume Forecasting**,” *International Conference on Computer Science and Electronics Engineering (ICCSEE 2013)*, November 16-17, 2013, Dubai.
58. S. Mylonas, D. Stavrakoudis, J. Theocharis, P. Mastorocostas, “**Spectral-Spatial Classification of Remote Sensing Images Using a Region-based GeneSIS Segmentation Algorithm**,” Proceedings of *23rd IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, Beijing, China, July 2014, pp. 1976-1984.
59. S. Mylonas, D. Stavrakoudis, C. Topalogou, J. Theocharis, P. Mastorocostas, “**A Watershed-based Spectral-Spatial Segmentation and Classification Scheme for Remote Sensing Images**,” Proceedings of *5th GEOBIA*, Thessaloniki, May 2014, pp. 335-338.
60. C. Topaloglou, S. Mylonas, D. Stavrakoudis, P. Mastorocostas, J. Theocharis, “**Accurate Crop Classification Using Hierarchical Genetic Fuzzy Rule-Based Systems**,” Proceedings of *2014 SPIE International Conference on Remote Sensing*, Amsterdam, The Netherlands, September 2014.
61. D. Stavrakoudis, S. Mylonas, C. Topalogou, J. Theocharis, P. Mastorocostas, “**Exploiting the Interpretability of Fuzzy Rule-Based Classifiers for Analyzing Hyperspectral Remotely Sensed Data**,” Proceedings of *19th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers*, Zakynthos, Greece, July 2015.
62. Dimitrios Kalpaktoglou, Constantinos Hilas, and Polyxeni Vouroutzidou. “Societal trends and implications of the prospective adoption of eIDs in Greece – preliminary findings,” *8th International Conference "New Horizons in Industry, Business and Education" NHIBE 2013*, 29 - 30 August 2013 Crete Island, Greece.
63. V.G. Kaburlazos, S.E. Papadakis, S. Kazarlis, “**A genetically Optimized Ensemble of s-FLNMAP Neural Classifiers Based on Non-Parametric Probability Distribution Functions**”, *Proceedings of the IEEE International Joint Conference on Neural Networks 2003 (IJCNN 2003)*, July 20-24, Portland, Oregon, USA, pp. 426-431.

64. S. Kazarlis, V. Petridis and P. Fragkou, “**Solving University Timetabling Problems Using Advanced Genetic Algorithms**” *Proceedings of the 5th International Conference on Technology and Automation (ICTA'05)*, Thessaloniki, Greece, 15-16 Oct, 2005, pp. 131-136.
65. S. Kazarlis, “**Combinatorial Hill Climbing Using Micro-Genetic Algorithms**”, *Proceedings of the CISSE 2006 International Conference on Computer, Information, and Systems Sciences, and Engineering*, Dec 4-14 2006.
66. Spyros A. Kazarlis, “**Constraint Handling Methods in Genetic Algorithms**”, *Proceedings of the 11th Panhellenic Conference on Informatics (PCI 2007)*, May 18-20, 2007, University of Patras, Patras, Greece, Vol. A, pp. 591-606.
67. Σ. Καζαρής, Β. Πετρίδης, Π. Αδαμίδης, Π. Φράγκου, Μ. Σαββόπουλος, “**Βέλτιστη Παραγωγή Ωρολόγιων Προγραμμάτων με χρήση μεθόδων Εξελικτικής Υπολογιστικής**”, *Πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Ηλεκτρολόγων Μηχανολόγων*, Αρ. Εργ.Β-30, Συνεδρία Β-5, Σελ. 69, 16-18 Μαΐου 2007
68. Spyros Kazarlis, Vassilios Petridis, Panagiotis Adamidis, Paulina Fragkou, “**Evolutionary Timetabling with a Priority-Based Indirect Representation**”, *Proceedings of the 22nd European Conference on Operational Research, EURO XXII*, Prague, July 8-11, 2007, Session TC-21, p.140.
69. Panagiotis Adamidis, Michail Vrettas, Spyros Kazarlis, “**Exam Timetabling with Parallel Evolutionary Algorithms: Comparison of Different Selection Methods**”, *Proceedings of the 22nd European Conference on Operational Research, EURO XXII*, Prague, July 8-11, 2007, Session TC-21, p.140.
70. S. Kazarlis, J. Kalomiros, P. Mastorocostas, V. Petridis, A. Balouktsis, V. Kalaitzis, A Valais, “**A Method for Simulating Digital Circuits for Evolutionary Optimization**”, *Proceedings of the 10th Annual International Joint Conferences on Computer, Information, Systems Sciences, and Engineering (CISSE 2014)*, December 12-14, 2014.
71. S. Kazarlis, J. Kalomiros, A. Balouktsis and V. Kalaitzis, “**Evolving Optimal Digital Circuits Using Cartesian Genetic Programming With Solution Repair Methods**”, *Proceedings of the 2015 International Conference on Systems, Control, Signal Processing and Informatics (SCSI 2015)*, Barcelona, Spain, April 7-9, 2015, pp. 39-44.
72. S. Kazarlis, J. Kalomiros, V. Kalaitzis, D. Bogas, P. Mastorokostas, A. Balouktsis, and V. Petridis, “**Reconfigurable Hyper-Structures for Intrinsic Digital Circuit Evolution**”, in *Proceedings of CENICS 2015: The Eighth International Conference on Advances in Circuits, Electronics and Micro-electronics*, Venice, Italy, August 22-28, 2015, pp. 31-36.
73. S. Kazarlis, J. Kalomiros, V. Kalaitzis, A. Balouktsis, and D. Bogas, “**Intrinsic Evolution of Digital Circuits Based on a Reconfigurable Hyper-Structure**” in *Proceedings of the IEEE International Conference on Computer as a Tool (EUROCON 2015)*, Salamanca, Spain, September 8-11, 2015, pp. 340-345.
74. S. A. Kazarlis, J. Kalomiros, and V. Kalaitzis, “**A Cartesian Genetic Programming Approach for Evolving Optimal Digital Circuits**”, *3rd Panhellenic Conference on Electronics and Telecommunications*, 8-9 May 2015, Ioannina, Greece.

75. D. Efstathiou, “**A Peak to Average Power Reduction technique for multi-carrier WCDMA/CDMA2000 transmitted signals**”, *Proceedings of Communications Design Conference 2003*, September 29-October 2, 2003, San Jose, CA, USA.
76. D. Efstathiou, K. Yadavelli, M. Manish, “**Crest Factor Reduction Engine for Multi-carrier WCDMA Transmitted Signals**”, *Proceedings of IEEE PIMRC 2004*, 5-8 September 2004, Barcelona, Spain.
77. D. Efstathiou, “**Designing Clock Distribution for a WCDMA Transceiver System**” *Proceedings of 5th International Symposium on Communication Systems, Networks and Digital Signal Processing CSNDSP 2006*, 19-21 July 2006, Patras, Greece.
78. G.D. Papadopoulos, D. Tsipouridou, D. Efstathiou, Fotini-Niovi Pavlidou “**Enhancing Transmission Security for Multimedia Applications**”, *Proceedings of Panhellenic Conference on Informatics, PCI'2015*, pp. 150-155, Athens, Greece, October 1-3, 2015.
79. D. Efstathiou, G. Papadopoulos, D. Tsipouridou, F.N. Pavlidou, “**Enhancement of Transmission Security for OFDM Based Systems**”, *IEEE Symposium on Computers and Communications*, 3-6 July 2017, Heraklio, Kriti, Greece, 2017.
80. V. Solachidis, A. Nikolaidis and I. Pitas, “**Optimal watermark detectors for transform domain watermarking**”, *International Conference on Number Theory for Secure Communications*, Kumbakonam, India, 20-21 December 2003.
81. V. Solachidis, A. Nikolaidis and I. Pitas, “**Optimal watermark detectors**”, *Norwegian Conference on Image Processing and Pattern Recognition (NOBIM 2004)*, Stavanger, Norway, 27-28 May 2004.
82. A. Nanopoulos, A. Nikolaidis, A. Papadopoulos, “**Broadcasting Images in Wireless Networks**”, *IEEE International Symposium on a World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (WOWMoM)*, Helsinki, Finland, 18-21 June 2007.
83. A. Nikolaidis, “**Block-based semi-reversible data hiding without overhead information**”, *2013 IEEE International Conference On Multimedia and Expo Workshops (ICMEW 2013)*, San Jose, CA, USA, 15-19 July 2013.
84. I. T. Rekanos, T. V. Yioultsis, C. S. Hilas. “**Microwave Imaging Technique based on Vector Finite Elements**”, *ISEF 2003*, Maribor, Slovenia, Sept. 2003.
85. Constantinos S. Hilas, John N. Sahalos, “**User profiling for fraud detection in telecommunication networks**”, *5th International Conference on Technology and Automation*, Thessaloniki, Greece, October 2005. pp 382-387.
86. S. K. Goudos, C. S. Hilas, I. T. Rekanos, and J. N. Sahalos, “**EMI from ICs and PCBs inside high speed networking equipment**”, *EMC Europe*, Barcelona, Spain, September 2006, pp 437 – 442.
87. Constantinos S. Hilas, John N. Sahalos, “**An application of decision trees for rule extraction towards telecommunications fraud detection**”, *11th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES2007)*, Vietri sul Mare, Italy, September 12-14 2007.

88. C.S. Hilas, I.T. Rekanos, S.K. Goudos, P.A. Mastorocostas, J.N. Sahalos, “**Change Level Detection in Time Series Using Higher Order Statistics**,” Proceedings of 16th International Conference on Digital Signal Processing, Santorini, Greece, July 2009.
89. P.A. Mastorocostas, and C.S. Hilas, “**A Computational Intelligence Approach for Forecasting Telecommunications Time Series**,” International Conference on Telecommunications and Networking (TeNe/ CIS²E-10), December 3 – 6, 2010.
90. Ch. Alatas, and C.S. Hilas, “**Designing a networking tool for automatic domain zone updating**,” International Conference on Telecommunications and Networking (TeNe/ CIS²E-10), December 3 – 6, 2010. (online conference)
91. S. K. Goudos, K. B. Baltzis, K. Antoniadis, Z. D. Zaharis, and C. S. Hilas. “**A Comparative Study of Common and Self-Adaptive Differential Evolution Strategies on Numerical Benchmark Problems**”, World Conference on Information Technology, Istanbul, October 6, 2010
92. S. Goudos, Z. Zaharis, K. Baltzis, C. Hilas, and J. Sahalos, “A Comparative Study of Particle Swarm Optimization and Differential Evolution on Radar Absorbing Materials Design for EMC Applications”, EMC Europe 2009, Athens, 2009.
93. P. Mastorocostas, D. Varsamis, C. Mastorocostas, C. Hilas. “**A locally recurrent globally feed-forward fuzzy neural network for processing lung sounds**”, International Conference on Artificial Neural Networks - ICANN 2007, Porto, Portugal, pp. 120-128, Sept. 2007.
94. C. Hilas, S. Kazarlis, I. Rekanos, P. Mastorocostas, “**A Genetic Programming Approach to Telecommunications Fraud Detection and Classification**,” Proceedings of International Conference on Circuits, Systems, Signal Processing, Communications and Computers, Venice, Italy, March 2014, pp. 77-83.
95. P. Kyriazidis, S. Tsitsos, A. Kouiroukidis, A.A.P. Gibson, “**Equivalent circuit parameter extraction techniques for a PCS ceramic filter, using commercial electromagnetic software**”, Proceedings of the 36th European Microwave Conference (IEEE), Manchester, U.K., Oct. 2006, pp. 1159-1162.
96. P. Kyriazidis, S. Tsitsos, “**Design of a UMTS monoblock filter using an equivalent circuit approach**”, Proceedings of the Automated RF and Microwave Measurement (ARMMS) Conference, Nov. 2007, Corby, UK.
97. Stelios Tsitsos, “**Ceramic filters and duplexers for wireless communications**”, 20 Πανελλήνιο Συνέδριο Ηλεκτρονικής και Τηλεπικοινωνιών, Θεσ/νίκη 16-18 Μαρτίου 2012.
98. S. Tsitsos, A. Papatsoris, I. Peikou, and A. Chatziapostolou, “**Design of an improved performance dual-band power divider**”, Automated RF and Microwave Measurement (ARMMS) Conference, Wyboston, U.K., 18-19 Nov. 2013.
99. Σ. Τσίτσος, «**Ασύρματη διασύνδεση "ψηφιακού σχολείου" με δίκτυο τηλεπικοινωνιακών παρόχων - υπολογισμός ποιότητας ζεύξεων με χρήση επίπεδων παθητικών κατόπτρων**», 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Καθηγητών Πληροφορικής, Σέρρες, Μάιος 2010.

100. S. Tsitsos, D. Efstathiou, P. Kyriazidis, and A. A. P. Gibson, «Design of an ultra wide-band power divider with harmonics suppression», 6th International Conference 'From Scientific Computing to Computational Engineering', 6th IC-SCCE, Athens, Greece, 9-12 July, 2014.
101. S. Tsitsos, H. T. Anastassiou and A. Papatsoris, “**3-Way Wide-Band Planar Power Divider**”, *22nd Telecommunications Forum, TELFOR 2014*, Belgrade, Serbia, November 25-27, 2014.
102. J. Kalomiros and J. Lygouras, “**A Reconfigurable Architecture for Robotic Stereo Vision**”, *2nd Panhellenic Conference on Electronics and Communications – PACET 2012*, Thessaloniki, Greece, 16-18 March 2012.
103. J. Vourvoulakis, J. Kalomiros, J. Lygouras, “**Design and Implementation of a novel FPGA-based Image acquisition System with two CMOS sensors for advanced processing techniques**”, *7th International Workshop on Reconfigurable and Communication-centric Systems-on-chip*, York, UK, July 2012.
104. J. Vourvoulakis, J. Kalomiros, J. Lygouras, “**Acceleration of image processing algorithms using minimal resources of custom reconfigurable hardware**”, *16th Panhellenic Conference on Informatics with international participation*, University of Peireus, Greece, October 5-7, 2012.
105. J. A. Kalomiros, “**Dense disparity features for fast stereo vision**”, in *Proceedings of the 6th IEEE International Conference on Intelligent data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications*, Prague 15-17 September 2011.
106. L. Nalpantidis, J. Kalomiros and A. Gasteratos, “**Robust 3D Vision for Robots Using Dynamic Programming**”, in *Proceedings of the IEEE International Conference on Imaging Systems and Techniques (IST 2011)*, Penang, Malaysia, May 17-18, 2011.
107. J. Kalomiros, J. Lygouras, “**A Reconfigurable architecture for stereo-assisted detection of point features for robot mapping**”, in *Proceedings of the International Conference on Reconfigurable Computing and FPGAs (ReConFig'09)*, 9-11 December 2009, Cancun, Mexico, pp. 404-409. Edited by the IEEE Computer Society.
108. J. Kalomiros, J. Lygouras, “**A host/co-processor FPGA-based architecture for fast image processing**”, *Fourth IEEE International Workshop for Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS)*, Dortmund, Germany, 6-8 September, 2007, pp. 373-378.
109. J.A. Kalomiros, A. Anagnostopoulos, M. Ozer, “**Modeling the Non-linear behavior of a driven Varactor resonator at low frequencies**”, *First Interdisciplinary Symposium on Chaos and Complex Systems*, Istanbul, 2006.
110. J. Kalomiros, “**Optimization of a Scale-Invariant feature detector, using Scale-Space Scans**”, in the *Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications*, Berlin 12-14 September 2013.
111. D. Zampioglou and J. Kalomiros, “**Development of an odor-discriminating Sensor-Array for the detection of the aroma of Ascomycete Tuber**”, in the *Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications*, Berlin 12-14, September 2013.

112. J. Vourvoulakis, J. Kalomiros, J. Lygouras, “**Hardware Implementation of an optimized scale-invariant feature detector for robotic applications**”, *IEEE International Conference on Imaging Systems and Techniques (IST 2014)*, Santorini, Greece, October 2014.
113. G. Zigirkas and J. Kalomiros, “**An Embedded Fuzzy Controller for the Softstarting of Low-voltage Induction Motors**”, *8th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications*, 24-26 September 2015, Warsaw, Poland, pp. 22-27.
114. G. Zigirkas and J. Kalomiros, “**Design of a Fuzzy Soft-Start Controller for Low-Voltage Induction Motors**”, *3rd Panhellenic Conference on Electronics and Telecommunications*, 8-9 May 2015, Ioannina, Greece.
115. J. Kalomiros, C. Hilas, S. Stavrinidis, “**Chaotic synchronization of a secure system based on one-dimensional iterated maps**”, *4th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies – MOCAST 2015*, Thessaloniki, Greece, May 21-22, 2015.
116. J. Vourvoulakis, J. Kalomiros and J. Lygouras, “**Acceleration of RANSAC Algorithm for Images with Affine Transformation**”, *IEEE International Conference on Imaging Systems and Techniques (IST 2016)*, Chania, Crete, Grece, 4-6 October, 2016.
117. G. Zigirkas and J. Kalomiros, “**Voltage Control of Single-Phase Induction Motors using Asymmetrical PWM and fuzzy Logic**”, *5th International Conference of Modern Circuits and Systems Technologies (MOCAST 2016)*, Thessaloniki, Greece, May 12-14, 2016.
118. G. Zigirkas and J. Kalomiros, “**Intelligent Speed-Controller for single-phase induction motors, using fuzzy APWM**”, *9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS'2017)*, Sept. 21-23, 2017, Bucharest, Romania, 2017.
119. G. Zigirkas and J. Kalomiros, “**Implementation of a V/f motor speed Controller using a matrix Converter and Fuzzy Asymmetrical PWM**”, *6th International Conference of Modern Circuits and Systems Technologies (MOCAST 2017)*, Thessaloniki, Greece, May 4-6, 2017.
120. J. Vourvoulakis, J. Kalomiros, J. Lygouras, “**A complete processor for SIFT feature matching in video sequences**”, *9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS'2017)*, Sept. 21-23, 2017, Bucharest, Romania. , 2017
121. Alexandros Kaponias, Anastasios Politis, and Constantinos Hilas. “**Simulation and Evaluation of MANET Routing Protocols for Educational Purposes.**” *2nd Panhellenic Conference on Electronics and Communications – PACET2012*, Thessaloniki, Greece, 16-18 March 2012.
122. A. Politis, I. Kotini and A. Manitsaris, “**Streaming Video Timing Analysis in Wireless Ad-hoc Networks**”, *13th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC 2008)*, 6-9 July 2008, Marrakech, Morocco, ISBN: 978-1-4244-2703-1.
123. A. Politis, I. Mavridis and A. Manitsaris, “**A Study of Constant Bit Rate Traffic Support over Simulated Wireless Ad-Hoc Classroom Network**”, *3rd International Conference on Mobile Multimedia Communications (MobiMedia 2007)*, ACM International Conference Proceedings, 27-29 August 2007, Nafpaktos, Greece (under review).

124. A. Politis, A. Manitsaris and I. Mavridis, “**Implementation and Evaluation of TCP Enhancements over Satellite Links**”, *International Conference on Wireless and Mobile Communications (ICWMC 2006)*, IEEE Computer Society Press, 29-31 July 2006, Bucharest, Romania, ISBN: 0-7695-2629-2.
125. T. Mastoras, P. Fotaris, A. Politis and A. Manitsaris, “**Establishing Effective Learning Management Systems through Simplicity**”, *5th WSEAS International Conference on Distance Learning and Web Engineering (DIWEB 2005)*, 23-25 August 2005, Corfu, Greece, ISBN: 960-8457-34-3.
126. A. Politis, A. Manitsaris and I. Mavridis, “**Towards Quality of Service Support in Educational Wireless Multimedia Applications**”, *Annual Conference on Telecommunications and Multimedia (TEMU 2005)*, 23-26 June 2005, Heraclion, Crete, Greece, ISBN: 960-88785-1-9 (in Greek).
127. C. Hilas and A. Politis, “**Simulations of various IEEE 802.11b network configurations for educational purposes**”, *1st Panhellenic Conference in Electronics and Telecommunications (PACET)*, 20-22 March 2009, Patras, Greece. (poster presentation)
128. A. Politis, I. Mavridis and A. Manitsaris, “**Enhancing Multimedia Traffic Performance in IEEE 802.11e Networks**”, *6th International Conference on Wireless and Mobile Communications (ICWMC 2010)*, IEEE Computer Society Press, 20 – 25 September 2010, Valencia, Spain. ISBN: 978-0-7695-4182-2. **(Best paper award)**.
129. A. Politis, P. Kyramaridis and C. Hilas, “**A MAC-centric Approach to Detect and Mitigate EDCA Misbehavior Attacks**”, *3rd Panhellenic Conference in Electronics and Telecommunications (PACET)*, Ioannina, Greece, 8-9 May 2015.
130. H. T. Anastassiou, D. G. Lymperopoulos and D. I. Kaklamani, “**Accuracy Analysis of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Scattering by a Perfectly Conducting Cylinder**”, *2003 IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMC)*, Istanbul, Turkey, May 11-16, 2003 (*invited*).
131. C. G. Biniaris, A. I. Kostaridis, D. I. Kaklamani, I. S. Venieris and H. T. Anastassiou, “**Mobile Agent Based Distributed Computations of Numerical Modeling Problems in EMC Applications**”, *2003 IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMC)*, Istanbul, Turkey, May 11-16, 2003.
132. H. T. Anastassiou, D.G. Lymperopoulos and D. I. Kaklamani, “**Accuracy Analysis and Optimization of the Method of Auxiliary Sources (MAS) Applied to TE Scattering by a Perfectly Conducting Circular Cylinder**”, *Proceedings of the 17th International Conference on Applied Electromagnetics and Communications (ICECom 2003)*, Dubrovnik, Croatia, October 1-3, 2003, pp. 411-414.
133. H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**Accuracy Analysis and Optimization of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Scattering from an Impedance Circular Cylinder**”, *Proc. of the 6th International Workshop on Mathematical Methods in Scattering Theory and Biomedical Engineering*, Tsepelovo, Greece, Sept. 18-21, 2003, pp. 25-33.
134. H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**Accuracy Analysis and Optimization of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Scattering from a Dielectric Circular Cylinder**”, *Proc. of the 6th International Workshop on Mathematical Methods in Scattering Theory and Biomedical Engineering*, Tsepelovo, Greece, Sept. 18-21, 2003, pp. 16-24

135. G. Avdikos, H. T. Anastassiou, D. I. Kaklamani and N. K. Uzunoglu, “**Computational Complexity Analysis of MAS/MMAS and Comparison with MoM for Scattering and Radiation Problems**”, *Proc. of the 6th International Workshop on Mathematical Methods in Scattering Theory and Biomedical Engineering*, Tsepelovo, Greece, Sept. 18-21, 2003, pp. 44-51.
136. A. I. Karafotias, H. T. Anastassiou and K. S. Nikita, “**Analysis of Helical and Quadrifilar Antennas via the Modified Method of Auxiliary Sources (MMAS)**”, *Proceedings of the 26th ESA Antenna Workshop on Satellite Antenna Modelling and Design Tools*, Noordwijk, The Netherlands, Nov. 12-14, 2003, pp. 273-280.
137. N. L. Tsitsas, E. G. Alivizatos, H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**Accuracy Analysis and Optimization of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Oblique Incidence Scattering by a Perfectly Conducting, Infinite Circular Cylinder**”, *Proceedings of the 2004 URSI International Symposium on Electromagnetic Theory*, Pisa, Italy, May 23-27, 2004, pp. 248-250.
138. G. K. Avdikos and H. T. Anastassiou, “**Computational Complexity of the Moment Method for Various Matrix Calculation Schemes**”, *Proceedings of the 2004 URSI-EMTS International Symposium on Electromagnetic Theory*, Pisa, Italy, May 23-27, 2004, pp. 1137-1139.
139. N. L. Tsitsas, E. G. Alivizatos, H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**On the Analytic Inversion of the Method of Auxiliary Sources (MAS) Matrix in Case of Oblique Incidence Scattering by a Dielectric Cylinder**”, *Proceedings of the 10th Panhellenic Symposium on Mathematical Analysis*, Athens, Greece, Sept. 30- Oct.2, 2004.
140. N. L. Tsitsas, E. G. Alivizatos, H. T. Anastassiou and D. I. Kaklamani, “**Accuracy of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Scattering from a Two-Layer Dielectric Circular Cylinder**”, *Proceedings of the 2005 IEEE Antennas and Propagation International Conference*, Washington DC, USA, July 3-8, 2005.
141. H. T. Anastassiou, A. T. Vouldis and G. K. Avdikos, “**Optimization Analysis for the Method of Auxiliary Sources Applied to the Scattering Problem for Dielectric Objects**” *Proceedings of the 9th WSEAS International Conference on Communications (ICCOM 2005)*, Vouliagmeni, Greece, July 11-16, 2005 (*invited*).
142. G. K. Avdikos, H. T. Anastassiou, and A. T. Vouldis, “**Electromagnetic Scattering Analysis and Radar Cross Section (RCS) Computation of Circular-like Impedance Objects Using the Method of Auxiliary Sources (MAS) in Conjunction with the Standard Impedance Boundary Condition (SIBC)**” *Proceedings of the 5th WSEAS International Conference on Applied Electromagnetics, Wireless and Optical Communications (ELECTROSCIENCE '05)*, Corfu, Greece, August 17-19, 2005, pp. 52-58 (*invited*).
143. A. T. Vouldis, G. K. Avdikos and H. T. Anastassiou, “**Optimization Schemes for the Method of Auxiliary Sources Applied to the Analysis of Various Metallic Scatterers**”, *International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA 05)*, Torino, Italy, Sept. 12-16, 2005, pp. 249-251.
144. A. I. Karafotias, H. T. Anastassiou and K. S. Nikita, “**Analysis of the Interaction Between a Helical/Quadrifilar Antenna and a Layered Spherical Human Head Model**”, *EMC Europe Workshop 2005 on Electromagnetic Compatibility of Wireless Systems*, Rome, Italy, Sept. 19-21, 2005.

145. H. T. Anastassiou, “**Input Susceptance of an Arbitrarily Large, Circular Loop Antenna**”, *EuCAP 2006, 1st European Conference on Antennas and Propagation*, Nice, France, Nov. 6-10, 2006.
146. G. K. Avdikos, T. Zervos, H. T. Anastassiou and N. K. Uzunoglu, “**Efficient SIE/VIE Scattering Analysis of Ferroelectric Inhomogeneous Materials, with High Permittivity for Microwave Applications**”, *EuCAP 2006, 1st European Conference on Antennas and Propagation*, Nice, France, Nov. 6-10, 2006.
147. A. T. Vouldis, G. K. Avdikos and H. T. Anastassiou, “**Preconditioning Techniques for the Method of Auxiliary Sources Applied to Geometries Characterized as Perturbations of a Circle**”, *EuCAP 2006, 1st European Conference on Antennas and Propagation*, Nice, France, Nov. 6-10, 2006.
148. Ch. G. Moschovitis, E. G. Papkelis, H. T. Anastassiou, I. Ch. Ouranos, K. T. Karakatselos, N. K. Freskas and P. V. Frangos, “**Asymptotic Calculation of the Scattered Electric Field from a Finite Rectangular Plate Using an Enhanced Stationary Phase Method (SPM) Approximation**”, *EuCAP 2006, 1st European Conference on Antennas and Propagation*, Nice, France, Nov. 6-10, 2006.
149. E. G. Papkelis, P. V. Frangos, H. T. Anastassiou and B. A. Massinas, “**Near Field Scattering Methods Applied to Radio Propagation Modeling in Urban Outdoor Environments**”, *2007 IEEE Antennas and Propagation International Symposium Digest*, Honolulu, HI, June 10-15, 2007.
150. L. K. Galanis, H. T. Anastassiou and S. A. Kotsopoulos, “**Wide Band, Accurate Estimation for the Primary Parameters of the NA2XCWY Underground Cable**”, *Proceedings of the International Symposium on Power Line Communications and Its Applications (ISPLC07)*, Pisa, Italy, March 26-28, 2007.
151. E. G. Papkelis, H. T. Anastassiou, and P. V. Frangos, “**PO/PTD Near Field Scattering and Diffraction Method for Path Loss Prediction in Urban Mobile Radio Systems**”, *Days of Diffraction 2007*, St. Petersburg, Russia, 2007.
152. H. T. Anastassiou and E. G. Ladis, “**A magnetic frill current model for the excitation of a Carbon Nano Tube (CNT) dipole antenna**”, *EuCAP 2007, 2nd European Conference on Antennas and Propagation*, Edinburgh, UK, 11-16 Nov. 2007.
153. E. G. Papkelis, H. T. Anastassiou, and P. V. Frangos, “**An enhanced method based on ILDC theory for the computation of near/Fresnel zone diffraction from finite edge scatterers**”, *EuCAP 2007, 2nd European Conference on Antennas and Propagation*, Edinburgh, UK, 11-16 Nov. 2007.
154. A. I. Sotiropoulos, L. C. Tatalopoulos, and H. T. Anastassiou, “**Efficient, semi-analytical characterization of a double-loop antenna array**”, *EuCAP 2007, 2nd European Conference on Antennas and Propagation*, Edinburgh, UK, 11-16 Nov. 2007.
155. G. Fikioris, P. J. Papakanellos, and H. T. Anastassiou, “**Conditions for solution convergence in integral equation analysis of thin, circular loop antennas**”, *EuCAP 2007, 2nd European Conference on Antennas and Propagation*, Edinburgh, UK, 11-16 Nov. 2007.
156. C. Ioannidi and H. T. Anastassiou, “**Circulant Adaptive Integral Method (CAIM) for electromagnetic scattering from large targets of arbitrary shape**”, *Proc. 13th Biennial*

Conference on Electromagnetic Field Computation, CEFC 08, Athens, Greece, May 11-15, 2008, p. 40.

157. C. G. Moschovitis, H. T. Anastassiou and P. F. Frangos, “**Extended Stationary Phase Method based on Fresnel functions (SPM-F) for the calculation of three-dimensional scattering of electromagnetic waves from rectangular perfectly conducting plates**” *Days of Diffraction*, St. Petersburg, Russia, June 3-6, 2008.

158. C. G. Moschovitis, H. T. Anastassiou and P. F. Frangos, “**Calculation results of scattering of electromagnetic waves from rectangular perfectly conducting plate using an extended three dimensional Stationary Phase Method which is based on Fresnel functions (SPM-F)**”, *3rd International Conference on Communications, Electromagnetics and Medical Applications (CEMA '08)*, Athens, Greece, Nov. 6-8, 2008.

159. C. G. Moschovitis, H. T. Anastassiou and P. F. Frangos, “**Computational efficiency of the extended three-dimensional Stationary Phase Method enhanced by Fresnel functions (3D-SPM-F)**”, *EuCAP 2009, 3rd European Conference on Antennas and Propagation*, Berlin, Germany, March 23-27, 2009, pp. 110-113.

160. G. Nasis, I.-G. Plegas, D. S. Sofronis, and H. T. Anastassiou, “**Transmission and Scattering Properties of Carbon Nanotube Arrays**”, *EMC Europe Workshop 2009-Materials and Applications*, Athens, Greece, June 11-12, 2009, pp. 13-16.

161. H. T. Anastassiou, N. L. Tsitsas, and P. J. Papakanellos, “**Scattering Analysis of Discrete Bodies of Revolution via an Efficient Numerical Algorithm**”, *XX URSI Commission B International Symposium on Electromagnetic Theory (EMT-S 2010)*, Berlin, Germany, August 16-19, 2010, pp.816-818.

162. B.Fromentin-Denozière, J. Simon, A. Tzoulis, F. Weinmann, H. T. Anastassiou, D. Escot Bocanegra, D. Poyatos Martínez, R. Fernández Recio, A. Zdunek, and B. Furnivall, “**A comparative study of Radar Cross Section computations and High Range Resolution Profiles for a simplified inlet model**”, *NATO-RTO SET-160 Symposium on NCI/ATR in Air Ground and Maritime Applications Based on Radar and Acoustics*, Athens, Greece, 11-12 October 2010.

163. B.Fromentin-Denozière, J. Simon, A. Tzoulis, F. Weinmann, H. T. Anastassiou, H. Schippers, H. van der Ven, D. Escot Bocanegra, R. Fernández Recio, A. Zdunek, and B. Furnivall, “**Radar Cross Section and High Range Resolution Profiles for a selection of realistic aircraft inlets**”, *NATO-RTO SET-160 Symposium on NCI/ATR in Air Ground and Maritime Applications Based on Radar and Acoustics*, Athens, Greece, 11-12 October 2010.

164. A. I. Sotiropoulos, S. Koulouridis and H. T. Anastassiou, “**Properties of CNT Array Scatterers as a Function of Frequency**”, *2012 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and USNC/URSI National Radio Science Meeting*, Chicago, IL, USA, July 8-13, 2012.

165. Vougioukas, H. T. Anastassiou, C. Regen, M. Zude, “**Comparison of radio path loss models for wireless sensor networks in orchard environments**”, *CIGR-AgEng 2012: International Conference of Agricultural Engineering*, Valencia, Spain, 8-12 July 2012.

166. A. I. Sotiropoulos, S. Koulouridis and H. T. Anastassiou, “**Multi-layer Design of SWCNTs Composites for X-Band**”, *EuCAP 2013, 7th European Conference on Antennas and Propagation*, Gothenborg, Sweden, Apr. 8-12, 2013, pp. 1284-1286.

167. A. I. Sotiropoulos, S. Koulouridis and H. T. Anastassiou, “Carbon Nanotube Based Structure with High Absorption in X-Band”, *Proc. of the 2013 International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMC Europe 2013)*, Brugge, Belgium, September 2-6, 2013, pp. 599-604.
168. H. T. Anastassiou, T. Fronimos, C. Regen, S.G. Vougioukas, L. Petrou, M. Zude, ‘**A Computational Model for Radio Wave Propagation within Wireless Sensor Networks in Orchard Environment**’, *2013 EFITA WCCA CIGR: Sustainable Agriculture through ICT Innovation*, Torino, Italy, June 23-27, 2013.
169. Dimitris N. Varsamis and Nicholas P. Karampetakis, “**On a special case of the two-variable Newton Polynomial Interpolation**”, *Proceedings of 2nd International Conference on Communications, Computing and Control Applications (CCCA’12)*, Marseilles, France, 2012, (to appear).
170. D. Varsamis, C. Talagkozis, P. Mastorocostas, E. Outsios, “**The Performance of the MATLAB Parallel Computing Toolbox in Specific Problems**,” *Proceedings of 18th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers*, Santorini, July 2014.
171. A.I. Vardulakis, N. P. Karampetakis, E. Antoniou, P. Tzekis and S. Vologianidis, 2003, **A descriptor systems package for Mathematica**, *11th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation (MED’03)*, Rhodes, Greece.
172. S. Vologianidis and N. P. Karampetakis, **Inverses of Multivariable Polynomial Matrices by Discrete Fourier Transforms**, *European Control Conference 2003*, Cambridge, 1-4 September 2003, U.K.
173. N. P. Karampetakis and S. Vologianidis, **On the Laurent series expansion of the resolvent of a polynomial matrix and applications**, *12th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation (MED’04)*, Kusadasi, 6-9 June 2004, Turkey.
174. E.N. Antoniou, A.I.G. Vardulakis and S. Vologianidis, **On the Computation of Minimal Polynomial Bases**, *12th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation (MED’04)*, Kusadasi, 6-9 June 2004, Turkey.
175. Petr Kujan, Martin Hromcik, Michael Sebek, N.P. Karampetakis, E.N. Antoniou, S. Vologianidis, “**Effective computations with 2-variable polynomial matrices in Mathematica**”, *12th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation (MED’04)*, Kusadasi, 6-9 June 2004, Turkey.
176. E.N. Antoniou, S. Vologianidis, N. Karampetakis, **Linearizations of polynomial matrices with symmetries and their applications**, *Proc. of the Joint 2005 International Symposium on Intelligent Control & 13th Mediterranean Conference on Control and Automation (2005 ISIC-MED)*, June 2005, Limassol, Cyprus.
177. Antonis Vardulakis, Nikos Karampetakis, Efstathios Antoniou, Stavros Vologianidis, **A Mathematica-based Package for Descriptor Systems**, *9th IEEE International Symposium on Computer-Aided Control System Design*, September 3-5, 2008, San Antonio, Texas (USA).
178. N. Karampetakis, E.N. Antoniou, A.I.G. Vardulakis, S. Vologianidis, **Symbolic Computations on Rings of Rational Functions and Applications in Control Engineering**, *Eurocast 2009 Workshop on Intelligent Information Processing*, 15/2/2009 – 20/2/2009, Las Palmas de Gran Canaria, Spain.

179. S. Vologiannidis, E.N. Antoniou, M. Kasidiaris, **Zerocoprime equivalent matrix pencils of a 2 - D polynomial matrix**, *7th Workshop on Multidimensional Systems (nDS 11)*, Poitiers, France, 2011.
180. N. Karampetakis, E.N. Antoniou, A.I.G. Vardoulakis, S. Vologiannidis, **Symbolic Computations on Rings of Rational Functions and Applications in Control Engineering**, *Eurocast 2009 Workshop on Intelligent Information Processing*, 15/2/2009 – 20/2/2009, Las Palmas de Gran Canaria, Spain.
181. S. Vologiannidis, E.N. Antoniou, M. Kasidiaris, **Zerocoprime equivalent matrix pencils of a 2 - D polynomial matrix**, *7th Workshop on Multidimensional Systems (nDS 11)*, Poitiers, France, 2011.
182. A.I.G. Vardoulakis, N. Karampetakis, E. Antoniou and S. Vologiannidis, **Notions of equivalence for linear multivariable systems**, *13th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation (MED'13)*, 2013, Crete, Greece.
183. P. Tzekis, E. Antoniou, S. Vologiannidis, **Computation of the General Solution of a Multivariate Polynomial Matrix Diophantine Equation**, *13th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation (MED'13)*, 2013, Crete, Greece.
184. Grigorios Tsoumakas, Apostolos Papadopoulos, Weining Qian, Stavros Vologiannidis, Alexander D'yakonov, Antti Puurula, Jesse Read, Jan Švec, Stanislav Semenov, *WISE 2014*, **“Challenge: Multi-label Classification of Print Media Articles to Topics”**, *Web Information Systems Engineering – WISE 2014*, Thessaloniki, Greece, 2014.
185. E. Antoniou, S. Vologiannidis, **“On the parametrization of linearizations of polynomial matrices”**, *22nd Mediterranean Conference on Control & Automation*, Palermo, Italy, 2014.

Γ2. Δημοσιεύσεις σε συνέδρια των Επιστημονικών και Εργαστηριακών Συνεργατών

1. T. V. Yioultsis, T. I. Kosmanis, I. T. Rekanos and T. D. Tsiboukis, **“Investigation of EMC in High-Speed on-Chip Transmission Lines by a New Hybrid Quasi-Static Finite Difference – FEM Technique”** *EMC 2005 - VIth International Symposium on Electromagnetic Compatibility and Electromagnetic Ecology*, St. Petersburg, Russia, June 21-25, 2005, pp. 171.
2. T. I. Kosmanis, T. V. Yioultsis and T. D. Tsiboukis, **“Computational Analysis of Power Frequency Devices by a Novel Hybrid Quasi-Static Finite Difference – FEM Technique”** *JAPMED 2005 - 4th Japanese-Mediterranean Workshop on Applied Electromagnetic Engineering for Magnetic, Superconducting and Nano Materials*, Cairo, Egypt, September 17-20, 2005, pp. 69-70.
3. T. V. Yioultsis, T. I. Kosmanis, I. T. Rekanos and T. D. Tsiboukis, **“EMC Analysis of High-Speed on-Chip Interconnects via a Mixed Quasi-Static Finite Difference – FEM Technique”** *12th CEFC 2006, Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation*, Miami, USA, May 2006, p. 266.
4. T. I. Kosmanis, T. V. Yioultsis and T. D. Tsiboukis, **“Computational Analysis of Power Frequency Devices by a Novel Hybrid Quasi-Static Finite Difference – FEM Technique”**

ICEM'06 (XVII International Conference on Electrical Machines), Chania, Greece, September 2-5, 2006, p. 507.

5. T. I. Kosmanis, “**Field – Circuit Coupling with the Time Domain Finite Difference Method for Low Frequency Problems**” presentation at the *ISEF'07 (XIII International Symposium on Electromagnetic Fields in Mechatronics, Electrical and Electronic Engineering)*, Prague, Czech Republic, September 13-15, 2007.
6. John Fasoulas, Zoe Doulgeri, “**Equilibrium Conditions of a Rigid Object Grasped by Elastic Rolling Contacts**” *Proc. IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, ICRA 2004*, April 26 - May 1, 2004, New Orleans, LA USA. pp 789-794 (2004).
7. John Fasoulas, Zoe Doulgeri, ‘**A controller to achieve robotic soft fingertip rolling and position/force regulation using motion variables**’. *Proc. Of the European Control Conference 2007*, Kos, Greece, 2-5 July 2007.
8. N. Arpatzanis, A. Hatzopoulos, D. Tassis, C. A. Dimitriadis, G. Kamarinos, “**Hot carrier effects in self-aligned and offset gated polysilicon thin film transistors**”, *MRS Fall Meeting 2005*, Nov 28 – Dec 2, Boston USA 2005.
9. I. Pappas, A. T. Hatzopoulos, D. H. Tassis, N. Arpatzanis, S. Siskos, A. A. Hatzopoulos, C. A. Dimitriadis, G. Kamarinos, “**A simple polysilicon thin film transistor SPICE model**”, *25th International Conference on Microelectronics, MIEL 2006*, Belgrade 14-17 May 2006.
10. N. Arpatzanis, C. A. Dimitriadis, S. Siskos, A. A. Hatzopoulos, G. Kamarinos, “**Determination of bulk and interface density of states in polycrystalline silicon thin film transistors**”, *E-MRS 2006*, Nice France.
11. Th. Hasapis, T. Zorba. E. Pavlidou, K. Chrissafis and K. M. Paraskevopoulos, M. Anastasiou “**Comparative examination of historic plasters from Balkan Peninsula Byzantine monuments TG-DTA and FTIR analyses**”, *7th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis (MEDICTA 2005)* (July 1-5, 2005, Thessaloniki, GREECE).
12. Th. Hasapis, Th. Kyratsi, K. M. Paraskevopoulos, M. G. Kanatzidis, E. Hatzikraniotis, “**FTIR reflectivity spectra of Thermoelectric $K_2Sb_8Se_{13}$ crystals**”, *25th International Conference on Thermoelectrics (ICT-2006)* (August 6-10, 2006, Vienna, AUSTRIA).
13. G. Vekris and S. Spartalis, “**Information Transport in 2-Port Cell Networks**”, *International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics*, Halkis, Greece, 2004, Proceedings of the ICNAAM, pp. 368-374, 2004.
14. K. Evangelidis, P. Papaioannou and K. Koutsoukos, “**A Prototype Geographic Database Serving Transport Modelling Purposes: the Egnatia Road Case**”, *4th International Conference, Bituminous Mixtures and Pavements*, 2007.
15. P. Symeonidis, K. Evangelidis, K. Papatheodorou, A. Konstantinidis, A. Batsis, and P. Baltzopoulou, “**Dynamic Segmentation as a tool for Transport related data Management**”, *21st European Conference for ESRI Users*, 2006.
16. P. Papaioannou, K. Evangelidis and M. Tsavdaridou, “**GIS-based Integrated Project Management Services during the Construction of Transport Infrastructure Construction**”, *21st European Conference for ESRI Users*, 2006.

17. Ε. Στεφανίδου, Κ. Ευαγγελίδης, Α. Κωνσταντινίδης και Κ. Παπαθεοδώρου, " **Η χαρτογράφηση του κυκλοφοριακού θορύβου σε τμήμα αστικού οδικού δικτύου.**", 9^ο Εθνικό Συνέδριο στη Χαρτογραφία, Η Χαρτογραφία των Δικτύων-Χαρτογραφία μέσω Δικτύων, 2006.
18. Α. Κωνσταντινίδης, Κ. Ευαγγελίδης, Κ. Παπαθεοδώρου, Μ. Προφυλλίδου, και Δ. Ράμναλης, " **Η οικιστική εξέλιξη περιοχών και τα δίκτυα μέσων μαζικής μεταφοράς: Η Περίπτωση της Περαιάς.**", 9^ο Εθνικό Συνέδριο στη Χαρτογραφία, Η Χαρτογραφία των Δικτύων-Χαρτογραφία μέσω Δικτύων, 2006.
19. Ε. Καραγκιόζη, Κ. Ευαγγελίδης, Α. Κωνσταντινίδης και Δ. Ράμναλης, " **Διαχείριση Ηλεκτρονικής Χαρτοθήκης με τη Χρήση της Τεχνολογίας ArcIMS**", 9^ο Εθνικό Συνέδριο στη Χαρτογραφία, Η Χαρτογραφία των Δικτύων-Χαρτογραφία μέσω Δικτύων, 2006.
20. Κ. Evangelidis and P. Papaioannou, " **Considering Network Demand Issues in GIS Transportation Data Modeling**", *Proceedings in electronic format (CD-ROM) of the 2005 ESRI International User Conference.*
21. Α. Konstantinidis, Κ. Evangelidis, Ε. Stefanidou, " **GIS-based Visualisation of Traffic Noise**" *Proceedings of the 9th International Conference on Environmental Science and Technology*, 431-436, 2005
22. Θ.Χ. Κασκάλης, Α. Μαλέτσκος, Κ.Ε. Ευαγγελίδης, " **Χρήση και Αξιοποίηση Ηλεκτρονικών Ερωτηματολογίων σε Έναν Εκπαιδευτικό Δικτυακό Τόπο**", *Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*, σελ. 455-464, 2004.
23. Κ.Ε. Evangelidis, P.I. Papaioannou, T.H. Kaskalis, " **TELEcommunication and inforMATICS Technologies Serving the Greek Freeway Users**", *Proceedings of the 9th Panhellenic Conference in Informatics*, pp. 295-309, 2003.
24. Α. Κουϊρουκίδης, " **Propagation of Gravitational Waves through Magnetized Plasma in Curved Space-time**", Ομιλία στο Διεθνές " *Workshop on Relativistic Plasma Physics*" Σεπτέμβριος 2004 στο Εργαστήριο Αστρονομίας (Αστεροσκοπείο) Α.Π.Θ.
25. T. A. Ioannidou, Α. Kouiroukidis and N. D. Vlachos, " **An Analytic Approach to QBalls**" *Proceedings of the Third Workshop on "nonlinear Physics: Theory and Experiment"* at Baia Verde, Callipoli, Italy June 24-July 3, 2004, *Theoretical and Mathematical Physics* **144**(2): 1171-1175, 2005.
26. Α. Kouiroukidis " **Magnetohydrodynamics and Plasma Cosmology**" *Peyresq X Meeting* (2007).
27. Α. Tsimpiris, D. Kugioumtzis, " **Clustering of oscillating dynamical systems from time-series data bases**" *Workshop "Knowledge Extraction and Modeling"* Capri, Italy, 4-6 Σεπτ. 2006.
28. Α. Tsimpiris, " **Συσταδοποίηση Δυναμικών Συστημάτων Ταλαντώσεων από Βάσεις Δεδομένων Χρονοσειρών**", *19ο Πανελλήνιο Συνέδριο Στατιστικής*, Καστοριά, Απρίλιος 2006.
29. Mavroudis T, Vardoulis, Georgiadis, A., Koukos I. and Taroudakis M, " **Two Dimensional Wavelet Coefficient Statistics for Sea Bottom Classification**", *Proceedings of the 8th European Conference on Underwater Acoustics*, edited by M. Zakharia pp. 459-464 (2008).

30. A. Ampatzoglou, S. Charalampidou, K. Savva and I. Stamelos, "**An empirical study on design pattern employment in open-source software**", *Proceedings of the 5th International Conference on Evaluation of Novel Approaches in Software Engineering (ENASE '10)*, 22-24 July 2010, Athens, Greece (best student paper award) [acceptance rate: 27%]
31. A. Ampatzoglou, A. Chatzigeorgiou and I. Stamelos, "**Graphical Representation as a Factor of 3D Software Usability: A Metric Approach**", *IEEE Proceedings of the 12th Panhellenic Conference on Informatics (PCI'08)*, 28-30 August 2008, Samos, Greece
32. A. Ampatzoglou, A. Chatzigeorgiou and N. Samaras, "**Investigating the use of patterns in game development**", *Proceedings of the 3rd Balkan Conference on Informatics (BCI'07)*, 27-29 September 2007, Sofia, Bulgaria
33. M. Keskenidou, L. Koskinidou and A. Ampatzoglou, "**A Controlled Experiment on Children Learning Experience Through Computer Games**", *Proceedings of the 13th Panhellenic Conference on Informatics (PCI'09)*, 10-12 September 2009, Corfu, Greece
34. O. Michou, M. Vavmaka and A. Ampatzoglou, "**AynOmel 3D - A pattern based game framework**", *Proceedings of 11th Panhellenic Conference on Informatics(PCI'07)*, 18-20 May 2007, Patras, Greece
35. Δαλακούρας, Γ. & Παπαδημητρίου, Γ. (2009) "**Παραμετροποίηση των τηλεοπτικών ειδήσεων**", *5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ανάλυσης δεδομένων με διεθνή συμμετοχή*, Ρέθυμνο Κρήτης, 10-13/9/09.
36. Triantafyllidis, A., Koutkias, V., Maglaveras, N "**Towards Patient Self-management based on Personal Health Records and Micro-blogging Services**" 7th ESBME Medicon, Chalkidiki, Greece, 28-29 May 2010.
37. Triantafyllidis, A., Koutkias, V., Chouvarda, I., Maglaveras, N. "**An open and reconfigurable Wireless Sensor Network for pervasive health monitoring**" *Proceedings of the 2nd International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare, PervasiveHealth*, art. no. 4571044, (2008) pp. 112-115.
38. Astaras, A., Arvanitidou, M., Chouvarda, I., Kilintzis, V., Koutkias, V., Sánchez, E.M., Stalidis, G., Triantafyllidis, A., Maglaveras, N. "**An integrated biomedical telemetry system for sleep monitoring employing a portable body area network of sensors (SENSATION)**" *Proceedings of the 30th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS'08 - "Personalized Healthcare through Technology"*, art. no. 4650399, (2008) pp. 5254-5257.
39. Chronaki C.E., Triantafyllidis A., Tsiknakis M., Orphanoudakis S.C. "**CDA for Mobile Health: Meeting the Health Needs of Rural Communities in Twister**" *Proc. 2nd Int Conference on the CDA, Acapulco, Mexico*, 20-22 Oct 2004.
40. Ιωσηφίδης Ευ., Καρακώτσου Χ. «**Εκπαιδευτική κατασκευή αυτόνομου οχήματος με τον μικροελεγκτή Basic Stamp**» *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ρομποτικής*, Αθήνα, 23-24 Φεβρουαρίου 2009.

41. Στεφανάτος Π., Καρακώτσου Χ. «**Εκπαιδευτική κατασκευή για αυτοματοποίηση μετρήσεων με χρήση έξυπνων αισθητήρων**» *13^ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΕΦ*, Πάτρα, 17-21 Μαρτίου 2010.
42. Alexandros Lazaridis, Iosif Mporas, Todor Ganchev, Nikos Fakotakis, "**Support Vector Regression Fusion Scheme in Phone Duration Modeling**", *Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), 2011 IEEE International Conference on*, vol., no., pp.4732-4735, 22-27 May 2011.
43. Alexandros Lazaridis, Iosif Mporas, Nikos Fakotakis, "**Comparison of HSMM Training Approaches for Emotional Speech Synthesis**", *ACOUSTICS 2010*.
44. Alexandros Lazaridis, Theodoros Kostoulas, Todor Ganchev, Iosif Mporas, Nikos Fakotakis, "**VERGINA: A modern Greek speech database for speech synthesis**", *LREC'2010*, Malta, May 19-21, 2010, pp. 117-121.
45. S. Mouroutsos, M. Charalampidou, G. Pavlidis, "**Learning advanced telemetry and telecontrol systems in the laboratory**", *International Conference on Engineering Education ICEE 2012*, (Turku, Finland), Jul. 30 – Aug. 3, 2012.
46. M. Charalampidou, S. Mouroutsos, G. Pavlidis, "**Advanced telemetry and telecontrol using smart sensors**", *The 14th IASTED International Conference on Control and Applications CA 2012*, (Crete, Greece), Jun. 18-20, 2012.
47. A. Balla, G. Pavlogeorgatos, D. Tsiafakis, G. Pavlidis, "**Predicting Macedonian tombs' locations using GIS, predictive modeling and fuzzy logic**", *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology CAA 2012*, (Southampton, UK), Mar. 26-30, 2012.
48. Α. Μπάλλα, Γ. Παυλογεωργάτος, Δ. Τσιαφάκη, Γ. Παυλίδης, "**Μοντελοποίηση πρόβλεψης πιθανών θέσεων μακεδονικών τάφων για πολιτιστική διαχείριση**", *7ο Πανελλήνιο Συνέδριο HellasGIS 2012*, (Αθήνα, Ελλάδα), 17-18 Μαΐου 2012.
49. F. Pavlidou, M. Charalampidou, S. Mouroutsos, G. Pavlidis, "**Gesture-based presentation control**", *5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φοιτητών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών ΣΦΗΜΜΥ 2012*, (Ξάνθη, Ελλάδα), 6-7 Απρ. 2012
50. A. Tsimpiris and D. Kugiumtzis, "**Feature Selection for Classification of Oscillating Time Series**". *Expert Systems*, DOI: 10.1111 /j.1468-0394.2011.00605.x, 29 (5), 456-477, **2011**.
51. A. Tsimpiris, I. Vlachos and D. Kugiumtzis, "**Nearest Neighbor Estimate of Conditional Mutual Information in Feature Selection**". *Expert Systems with Applications*, DOI: 10.1016 /j.eswa.2012.05.014, 39(16), 12697-12708, **2012**.
52. A. P. Liavas and D. Tsipouridou, "Single-carrier systems with MMSE linear equalizers: Performance degradation due to channel and CFO estimation errors," *IEEE ICASSP*, Prague, 2011.
53. Vasileiou E. Kotzaivatzoglou I. Georgantzis N., "**Identifying the forces beyond state employees' self-reported attitudes towards performance related rewards**", the 9th ICEIRD International Conference "Responsible Entrepreneurship, Vision, Development and Ethics" Bucharest, Romania, 2016.
54. Σάλτας Β., Φωτόπουλος Χ., Γούναρης Α., "**Η θέση και ο ρόλος του ηλεκτρονικού βιβλίου στα μαθηματικά**", Μαθηματική Εβδομάδα 2016, Θεσσαλονίκη, 2016.

55. Σάλλτας Β., Φωτόπουλος Χ., Ασλανίδου Γ., "**Επικουρικός εκπαιδευτικός δικτυακός τόπος ανώτερων μαθηματικών**", 4ο Συνέδριο ΤΠΕ, Θεσσαλονίκη, 2016.
56. S. Dimitriou, "**Efficient Project Management for Business and Research Institutes**", *5th International Conference on Business, Economics, Social Science & Humanities (BESSH 2016)* // ISBN 978-969-683-093-1, Athens, Greece, 15-16 December, 2016.
57. S. Dimitriou, S. Dimitriadis, and E. Kehris, "**Reviewing the Evaluation: a Critical Analysis on Quality Assurance in Greek Universities**", *5th International Conference on Business, Economics, Social Science & Humanities (BESSH 2016)* // ISBN 978-969-683-093-1, Athens, Greece, 15-16 December, 2016.
58. S. Dimitriou, S. Dimitriadis, and E. Kehris, "Assessing the Quality Assurance policies in Higher Education Institutes in Greece", *8th International Conference on International Business (ICIB 2017)* // Thessaloniki, Greece, 19-21 May, 2017.
59. Σάλλτας Β., "**Σκέψεις και απόψεις σπουδαστών για τον ηλεκτρονικό εκφοβισμό**", 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο – με Διεθνή Συμμετοχή – για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας, Επιστημονική Ένωση για την Προώθηση της Εκ, 2016.
60. Σάλλτας Β., Τουμπάρης, Τ., Φωτόπουλος, Χ., "**Διδασκαλία του μαθήματος «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» της Γ' Τάξης Γενικού Λυκείου με τη Χρήση των ΤΠΕ**", 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο – με Διεθνή Συμμετοχή – για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας, Επιστημονική Ένωση για την Προώθηση της Εκπαίδευσης, 2016.
61. Σάλλτας Β., "**Σύγχρονη διδακτική προσέγγιση των προβλημάτων γεωμετρικής κατασκευής**", 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής, Παιδαγωγικής και Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών, Καβάλα, 2017.
62. Σάλλτας Β., "**Κλίμακα διαβαθμισμένων κριτηρίων αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών**", 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημολογίας, Σύλλογος Αρχαίας Ελληνικής Φιλοσοφίας «συν Αθηνά», Καβάλα, 2017.
63. Σάλλτας Β., Τσορμπατζόγλου, Ο., "**Απόψεις των μαθητών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τα χαρακτηριστικά του «καλού» και «μεταδοτικού» εκπαιδευτικού**", 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής, Παιδαγωγικής και Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών, Καβάλα, 2017.
64. Σάλλτας Β., Φωτόπουλος, Χ., "**Διδασκαλία του μαθήματος «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» με τη χρήση τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών**", 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής, Παιδαγωγικής και Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών, Καβάλα, 2017.
65. Σάλλτας Β., Δανηλίδου, Μ., "**Προσεγγίσεις και τεχνικές για την εργασία με τους μαθητές που δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις εξισώσεις για τη λύση πρακτικών προβλημάτων**", 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής, Παιδαγωγικής και Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών, Καβάλα, 2017.
66. Vasileiou E. Georgantzis N., "**Divergence between peer norm guesses and attitudes**", 2016 LabSi Lab 2 Workshop on Game Theory and Experimental Methods, June 6-7 2016, Second University of Naples, Capua, Italy, 2016.

Δ. ΒΙΒΛΙΑ/ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ

1. Ι. Καλόμοιρου, Σ. Μπουλταδάκη, Ι. Πεταλά, «**Έλεγχος Κυκλωμάτων και Μετρήσεων με Η/Υ**», Εκδόσεις Τζιόλας, Θεσσαλονίκη, Δεύτερη Έκδοση, 2007 (ISBN 960-8050-67-7).
2. Σ. Μπουλταδάκη, Ι. Καλόμοιρου, «**Υλικό και Λογισμικό Μετρήσεων**», Εκδόσεις Τζιόλας, Θεσσαλονίκη, 2009 (ISBN 978-960-418-).
3. Χρ. Τριανταφύλλου, «**Επικοινωνίες δεδομένων και Δίκτυα Υπολογιστών**», (ISBN 960-89387-1-6).
4. Χρ. Τριανταφύλλου, «**Η Γλώσσα Προγραμματισμού Visual Basic**» (ISBN 960-89387-0-8).
5. Πάρι Μαστοροκόωστα, «**Διαδικαστικός Προγραμματισμός (η γλώσσα C)**». (ISBN: 978-960-603-057-4). Δράση «*Κάλλιπος*»-Ελληνικά ακαδημαϊκά ηλεκτρονικά συγγράμματα και βοηθήματα, ΣΕΑΒ, 2015.
6. Κωνσταντίνος Χειλάς, Αναστάσιος Πολίτης, Αλέξανδρος Βακαλούδης. «**Εργαστηριακές Ασκήσεις Δικτύων Η/Υ**», (ISBN: 978-960-603-056-7). Δράση «*Κάλλιπος*»-Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, ΣΕΑΒ, 2015.
- 7.

Ε. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ ΧΩΡΙΣ ΚΡΙΤΕΣ

1. Th. Hasapis, O. G. Ziogos, E. Hatzikraniotis and K.M. Paraskevooulos, **On the analysis of FTIR reflection spectra in the case of coupled modes** 22^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών (Πάτρα, 24-27 Σεπτεμβρίου 2006).
2. Γ. Βεκρής, «**Διάδοση Σεισμικών Κυμάτων σε Ανομοιογενή Γεωλογικά Μέσα-Μια Προσέγγιση με τη χρήση Συμμετρίας**», 1^ο Πανελλήνιο Περιβαλλοντικό Συνέδριο-Σύγχρονα Περιβαλλοντικά θέματα, Ορεστιάδα, 2004, pp. 385-391.
3. Β. Χαμαλίδης, Γ. Αμπατζίδης, Κ. Ευαγγελίδης, «**Ανάπτυξη Συστήματος Εφαρμογών (Client-Srver) με Visual Basic και Map Objects**», Πρακτικά της 15^{ης} Συνάντησης Χρηστών ArcGIS ArcInfo – Arc View, 2005.
4. Β. Σάλτας «**Ανάλυση της εξέλιξης των φοιτητών του τμήματος της Βιομηχανικής Πληροφορικής του ΤΕΙ Καβάλας στα μαθηματικά**» (σε συνεργασία με: Τσιάντο Β., Πολυχρονίδου Π. και Μήττα Ν.), 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο EEEE και EME, Πειραιάς, Ιούνιος 2011.
5. Β. Σάλτας «**Η χρήση ιστορικών μαθηματικών γεγονότων ως μέσο για την αύξηση του ενδιαφέροντος των μαθητών για τα μαθηματικά**», Μαθηματική εβδομάδα 2011, EME Θεσσαλονίκης, Μάρτιος 2011.
6. Β. Σάλτας «**Η διδασκαλία των μαθηματικών της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Καβάλας**» (σε συνεργασία με: Τσιάντο Β., Πετασάκη Ι., Πολυχρονίδου Π. και Tabuk Μ.) 27^ο Συνέδριο EME, Χαλκίδα, Νοέμβριος 2010.
7. Β. Σάλτας «**Αξιολόγηση του επιπέδου των μαθηματικών των πρωτοετών φοιτητών της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Καβάλας**» (σε συνεργασία με: Τσιάντο Β., Πολυχρονίδου Π. και Μήττα Ν.), 23^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Στατιστικής, Βέροια, Απρίλιος 2010.

8. Β. Σάλτας «**Λογισμικό αξιολόγησης φοιτητών στα μαθηματικά**», (σε συνεργασία με: Καρέλα Γ.), 3^ο Συνέδριο *Εν.Ε.Δι.Μ.*, Ρόδος, Οκτώβριος 2009.

Ζ. ΑΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

1. Αναστάσιος Παπατσώρης, «**Η Επίδραση της Βροχόπτωσης στα Ασύρματα Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα στην Ελλάδα**», *Ελεύθερο Βήμα, Ανεξάρτητη Καθημερινή Πολιτική και Οικονομική Εφημερίδα*, Σέρρες, Ελλάδα, Δεκέμβριος 7, 2007.

2. Αναστάσιος Παπατσώρης, «**Ακριβής Εκτίμηση της Επίδρασης της Ατμόσφαιρας στη Σχεδίαση Ασύρματων Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων στην Ελλάδα**», *Ελεύθερο Βήμα, Ανεξάρτητη Καθημερινή Πολιτική και Οικονομική Εφημερίδα*, Σέρρες, Ελλάδα, Δεκέμβριος 15, 2007.

3. Κωνσταντίνος Σ. Χειλάς, «**Ο νόμος του Edholm για τους ρυθμούς μετάδοσης. Άλλο ένα αποτέλεσμα του νόμου του Moore;**», *e-ΦΡΗ*, τεύχος 2, Άνοιξη 2005.

4. Κ. Σ. Χειλάς, «**Οπτικές ίνες - διάδοση**». Προσκεκλημένος εισηγητής στο σεμινάριο «Η εξέλιξη των ηλεκτρονικών και η διδακτική τους» της Περιφερειακής Διεύθυνσης Α'θμιας και Β'θμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας, 18/2 – 23/3/2010, Θεσσαλονίκη.

5. Κ. Σ. Χειλάς, «**Δίκτυα Υπολογιστικών Συστημάτων**». Προσκεκλημένος εισηγητής στο σεμινάριο «Η εξέλιξη των ηλεκτρονικών και η διδακτική τους» της Περιφερειακής Διεύθυνσης Α'θμιας και Β'θμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας, 18/2 – 23/3/2010, Θεσσαλονίκη.

6. Κ. Σ. Χειλάς, «**Διαδίκτυο και Οικειοθελής Αποποίηση της Ιδιωτικότητας**» προσκεκλημένη ομιλία σε ημερίδα που διοργάνωσε ο Σύλλογος Φοιτητών της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών. Αμφιθέατρο Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής, 27-3-2014.

7. Κ. Σ. Χειλάς, Προσκεκλημένη ομιλία στην Ημερίδα με θέμα «**Βία και Ασφάλεια στο Διαδίκτυο**», που διοργάνωσε ο Σύλλογος Γονέων και Κηδεμόνων στο Διαπολιτισμικό Δημοτικό Σχολείο Νέων Επιβατών. 4 Μαΐου 2015.

8. Κ. Σ. Χειλάς, «**Ηλεκτρονικές Ταυτότητες. Γιατί; Για ποιόν; Πότε;**» Προσκεκλημένη ομιλία σε ημερίδα που διοργάνωσε η τοπική ομάδα φοιτητών IEEE (IEEE student branch) στο Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας. Αμφιθέατρο Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής. 28 Μαΐου 2015.

9. Ι. Καλόμοιρος «**Οργάνωση μικροϋπολογιστικού συστήματος, δύο εκπαιδευτικά παραδείγματα**». Προσκεκλημένος εισηγητής στο σεμινάριο «Η εξέλιξη των ηλεκτρονικών και η διδακτική τους» της Περιφερειακής Διεύθυνσης Α'θμιας και Β'θμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας, 18/2 – 23/3/2010, Θεσσαλονίκη.

10. Ι. Καλόμοιρος «**Σύγχρονες μέθοδοι πρωτοτυποποίησης ψηφιακών κυκλωμάτων**». Προσκεκλημένος εισηγητής στο σεμινάριο «Η εξέλιξη των ηλεκτρονικών και η διδακτική τους» της Περιφερειακής Διεύθυνσης Α'θμιας και Β'θμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας, 18/2 – 23/3/2010, Θεσσαλονίκη.

11. Ι. Καλόμοιρος, Προσκεκλημένος ομιλητής σε σεμινάριο Πληροφορικής με θέμα «**Ενσωματωμένα Συστήματα, Υλικό και Λογισμικό**», Mediteranean College, Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 2014.

12. Ι. Καλόμοιρος, Προσκεκλημένος ομιλητής σε σεμινάριο Πληροφορικής με θέμα «**Γλώσσες** Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής

περιγραφής υλικού», Mediteranean College, Θεσσαλονίκη, Μάιος 2015.

13. I. Καλόμοιρος, ομιλητής σε ημερίδα της Βιβλιοθήκης του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, με τίτλο «Παρουσίαση του Προγράμματος “Ψηφιακές Υπηρεσίες της Βιβλιοθήκης του ΤΕΙ Σερρών”», Μάιος 2015.

14. I. Καλόμοιρος, Προσκεκλημένος ομιλητής με θέμα «**Νέες Ψηφιακές Υπηρεσίες της Βιβλιοθήκης του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας**», στην ημερίδα «Η Εγνατία μας ενώνει», Δημόσια Βιβλιοθήκη Σερρών, Δεκέμβριος 2015.

15. Δαλακούρας, Γ. & Παπαδημητρίου, Γ. «**Παραμετροποίηση των τηλεοπτικών ειδήσεων**», *Τετράδια Ανάλυσης Δεδομένων*, 11, (2010) 117-131.

16. H. T. Anastassiou “**Accuracy Analysis of the Method of Auxiliary Sources (MAS) for Scattering by Circular Cylinders of Various Materials**”, Technical University of Denmark (DTU), Lyngby, March 10, 2004.

17. H. T. Anastassiou “**Application of Bicomplex (Quaternion) Analysis in Electromagnetics: A Lower Order Alternative to the Helmholtz Equation**”, Technical University of Denmark (DTU), Lyngby, March 12, 2004.

18. Χ. Θ. Αναστασίου, «**Υπολογισμός Διατομής Σκέδασης (Radar Cross Section-RCS) Αεροσκαφών**», 1^ο Συνέδριο Έρευνας και Τεχνολογίας «*Ηράκλειτος*», Ζάππειο Μέγαρο, 28 Ιουνίου 2007.

19. H. T. Anastassiou “**Overview of Electromagnetic Aspects of Airframe Design**”, *Young Scientists’ Program, HIRF Synthetic Environment*, Divani Caravel Hotel, Athens, Greece, June 11, 2009.

20. H. T. Anastassiou and J. G. Coutsis, “**Polyommatus (Neolysandra) coelestina from Central Greece (Lepidoptera: Lycaenidae)**”, *Phegea*, 32(4), 1 Dec. 2004, pp. 153-155.

21. H. T. Anastassiou, J. G. Coutsis, and N. Ghavalas, “**New data regarding the geographical distribution of Pseudochazara graeca in Greece, with notes about its wing coloration, the status of its ssp. coutsisi (= zagoriensis), as well as the supposed correlation between the HW underside ground color and the geological character of the habitat in both P. graeca and Hyponephele lycaon (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae)**”, *Phegea* 37(4), 1 Dec. 2009, pp. 135-145.

22. H. T. Anastassiou, N. Ghavalas and J. G. Coutsis, “**First record of Cacyreus marshalli in Greece, and comments on the potential occurrence of Zizeeria karsandra on the Greek island of Crete (Lepidoptera: Lycaenidae)**”, *Phegea*, 38(3), 1 Sept. 2010, pp. 85-92.

23. J. G. Coutsis and H. T. Anastassiou, “**Skippers, Butterflies and a Harvester Moth recorded on the Greek island of Sími, late April 2010 (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea, Zygaenidae)**”, *Phegea*, 39(2), 1 June 2011, pp. 45-51.

24. J. G. Coutsis, H. T. Anastassiou and N. Ghavalas, “**An explanatory note on a previous article of ours, population fluctuations of the imported Cacyreus marshalli in Greece, and an assessment of its being a potential threat through larval competition to native butterflies with Geranium feeding larvae (Lepidoptera: Lycaenidae)**”, *Phegea*, 39(2), 1 June 2011, pp. 43-44.

25. H. T. Anastassiou, “**First record of Clossiana selene in Greece (Lepidoptera: Nymphalidae)**”, *Phegea*, 40(1), 1 March 2012, pp. 15-16.

26. J. G. Coutsis, H. T. Anastassiou and N. Ghavalas, “**New records of Zygaena nevadensis Rambur, 1858 (Lepidoptera, Zygaenidae, Zygaeninae) from Greece**”, *Entomologist’s*

Gazette, 2014, 65: 105-107.

27. H. T. Anastassiou, J. G. Coutsis & N. Ghavalas, "**Late summer/early autumn records of fresh *Pontia chloridice* from Greece (Lepidoptera: Pieridae). Evidence of a third emergence per year**", *Phegea*, 44 (1): pp. 2-5, 2016.

28. H. T. Anastassiou, J. G. Coutsis & N. Ghavalas, "**Maniola megalis (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) from the Greek island of Lésvos; a historical review of past relevant publications, and an illustration and description of its male and female genitalia**", *Phegea*, 44(2): pp. 40-44., 2016.

29. Σ. Τοίτσος, Εισηγητής ημερίδας με θέμα «**Η ψηφιακή ασφάλεια απαραίτητη για την αξιοποίηση των ψηφιακών υπηρεσιών από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις**» (Έργο: «Κοινωνία της Πληροφορίας»), Σέρρες, 9, 11 και 13 Μαρτίου 2009.

30. Σ. Τοίτσος, Εισηγητής ημερίδας με θέμα «**Η ψηφιακή ασφάλεια απαραίτητη για την αξιοποίηση των ψηφιακών υπηρεσιών από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις**» (Έργο: «Κοινωνία της Πληροφορίας»), Σέρρες, 4 και 9 Δεκεμβρίου 2008.

31. Κ. Χειλάς, «**Διαδίκτυο: ένας καινούργιος κόσμος;**». Ομιλία στους μαθητές του Γυμνασίου Νέου Σκοπού Σερρών για τους κινδύνους στο Διαδίκτυο. 6 Μαρτίου 2012.

32. Κ. Χειλάς, «**Οπτικές ίνες**». Προσκεκλημένη ομιλία σε σεμινάριο που διοργάνωσε ο Σύλλογος Φοιτητών του Τμήματος Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Κεντρικό Αμφιθέατρο Τ.Ε.Ι.Σ., 27-3-2012.

33. Γ. Παυλίδης, Προσκεκλημένος ομιλητής στο Σεμινάριο "**Διαγνωστικές τεχνικές στην επιστήμη της συντήρησης Έργων Τέχνης**", του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, ΑΠΘ, 17-19 Φεβ. 2012, Θεσσαλονίκη.

H. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠ. ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΚΔΙΔΟΥΝ ΠΡΑΚΤΙΚΑ

1. Papatsoris, A D, '**The ITU and International Spectrum Management**', *INA Workshop on Spectrum Management*, Thessaloniki, Greece, 17-18 April 2003.

2. Papatsoris, A D, '**Radio Communication Principles**', *INA Workshop on Spectrum Management*, Thessaloniki, Greece, 17-18 April 2003.

3. Papatsoris, A D, '**The Economics of Spectrum Management**', *INA Workshop on Spectrum Management*, Thessaloniki, Greece, 17-18 April 2003.

4. Papatsoris, A D, '**New Communications Technologies and Challenges for Spectrum Management**', *INA Workshop on Spectrum Management*, Thessaloniki, Greece, 17-18 April 2003.

5. Papatsoris, A D, '**High Altitude Platforms and Spectrum Management**', *INA Workshop on Spectrum Management*, Thessaloniki, Greece, 17-18 April 2003.

6. Papatsoris, A D, '**Standards and Radio Equipment**', *INA Workshop on Spectrum Management*, Thessaloniki, Greece, 17-18 April 2003.

7. Papatsoris, A D, '**Antennas and Radio Propagation – Part 1**', *ITU/INA Workshop on Radio Propagation & Spectrum Planning*, Sofia, Bulgaria, 18-19 September 2003.
8. Papatsoris, A D, '**Antennas and Radio Propagation – Part 2**', *ITU/INA Workshop on Radio Propagation & Spectrum Planning*, Sofia, Bulgaria, 18-19 September 2003.
9. Papatsoris, A D, '**Ground Wave Propagation**', *ITU/INA Workshop on Radio Propagation & Spectrum Planning*, Sofia, Bulgaria, 18-19 September 2003.
10. Papatsoris, A D, '**Ionospheric Propagation**', *ITU/INA Workshop on Radio Propagation & Spectrum Planning*, Sofia, Bulgaria, 18-19 September 2003.
11. Flintoft, I D, Papatsoris, A D, Welsh, D W, and Marvin, A C, '**Modelling of the cumulative emissions of unstructured telecommunications transmission**', *COST 286 Workshop*, University of Liege, Liege, Belgium, 25-26 March 2004.
12. Papatsoris, A D, '**Space Wave Propagation**', *ITU/INA Workshop on Spectrum Monitoring – Measurement and Techniques*, Skopje, FYR Macedonia, 30 March-1 April 2004.
13. Papatsoris, A D, '**Measurements & Techniques**', *ITU/INA Workshop on Spectrum Monitoring – Measurement and Techniques*, Skopje, FYR Macedonia, 30 March-1 April 2004.
14. Papatsoris, A D, '**Measurement of Frequency, Field Strength and Power Flux Density**', *ITU/INA Workshop on Spectrum Monitoring – Measurement and Techniques*, Skopje, FYR Macedonia, 30 March-1 April 2004.
15. Papatsoris, A D, '**Spectrum Management and Monitoring**', *ITU/INA Workshop on Spectrum Monitoring – Measurement and Techniques*, Skopje, FYR Macedonia, 30 March-1 April 2004.
16. Papatsoris, A D, '**The Economics of Radio Spectrum**', *ITU (CoE 6842) Workshop on Monitoring of Radio Frequency Spectrum*, Kyiv, Ukraine, 1-4 June 2004.
17. Papatsoris, A D, '**New Communications Technologies and Implications on Spectrum Monitoring**', *ITU (CoE 6842) Workshop on Monitoring of Radio Frequency Spectrum*, Kyiv, Ukraine, 1-4 June 2004.
18. Papatsoris, A D, '**Synoptic Overview of Emerging Digital Communications Technologies**', *ITU (CoE 7718 & 7719) Workshop on Spectrum Monitoring & Management Issues*, Skopje, FYR Macedonia, 1-3 November 2005.
19. Papatsoris, A D, '**Human Exposure to Electromagnetic Radiation & Radio Monitoring**', *ITU (CoE 7718 & 7719) Workshop on Spectrum Monitoring & Management Issues*, Skopje, FYR Macedonia, 1-3 November 2005.
20. D. Efstathiou, '**Base station-GPS Synchronization**' Keynote Speaker στο *ATHENA Summer School*: July 19-25, Nafpaktos, HELLAS, 2010.
21. D. Kotzinos, E. Grinias, A. Nikolaidis, «**Charting the university level education in the world: what, where and why is taught**», *Seventh European GIS Education Seminar (EUGISES)*, Serres, Greece, 9-12 September 2010.

Θ. ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

Απονεμήθηκαν τρία διπλώματα ευρεσιτεχνίας (Δρ. Δ. Ευσταθίου):

1. Τίτλος: **Digital Matched Filtering for Signal Estimation in Digital Receiver** (US 6504867), 7 Ιανουαρίου 2003

Εφευρέτης: Δημήτριος Ευσταθίου, Greensboro, North Carolina, USA

Εταιρεία εκχώρησης δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας: Analog Devices, Inc. Norwood, MA (USA).

2. Τίτλος: **Universal Signal Modulators**, (US 7180384), 20 Φεβρουαρίου 2007

Εφευρέτες: Δημήτριος Ευσταθίου, Greensboro, North Carolina, USA και Ken Gentile, Bahama, North Carolina, USA

Εταιρεία εκχώρησης δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας: Analog Devices, Inc. Norwood, MA (USA).

3. Τίτλος: **A Digital Re-configurable Core for Multi-mode base-band Transmitter**, (US 7248646), 24 Ιουλίου 2007

Εφευρέτης: Δημήτριος Ευσταθίου, Greensboro, North Carolina, USA

Εταιρεία εκχώρησης δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας: Analog Devices, Inc. Norwood, MA (USA).

I. ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

I1. Δεκάμηνα ερευνητικά προγράμματα (Επ. Εκπ. & Ερευνών ΤΕΙ Σερρών/Κ. Μακεδονίας)

1. «**Ανάπτυξη δυναμικών νευροασαφών μοντέλων και εφαρμογών αυτών στην προσαρμοστική καταστολή του θορύβου**». Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Π. Μαστοροκόστας. Συμμετείχε ο Δρ. Κ. Χειλάς.
2. «**Ανάπτυξη ταχέων αλγορίθμων εκμάθησης δυναμικών ασαφών συστημάτων**» Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Π. Μαστοροκόστας.
3. «**Προσέγγιση στο πρόβλημα της τηλεπικοινωνιακής απάτης με μεθόδους μάθησης με επίβλεψη και μεθόδους μάθησης χωρίς επίβλεψη**» Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Κ. Χειλάς.
4. «**Σχεδιασμός στερεοσκοπικού συνεπεξεργαστή και υλοποίηση με μεσαίας κλίμακας FPGA**» (Πρακτ. 5/2.4.2008 της ΕΕΕ). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Ι. Καλόμοιρος (2008).
5. «**Εφαρμογή αλγορίθμων δένδρων απόφασης για την εισαγωγή κανόνων με στόχο τον εντοπισμό περιπτώσεων τηλεπικοινωνιακής απάτης**» Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Κ. Χειλάς.
6. «**Ανάπτυξη νέων μεθόδων για την ανάλυση, προσομοίωση, βελτιστοποίηση και σχεδιασμό τρισδιάστατων (3-D) μικροκυματικών στοιχείων, με την χρήση εμπορικών πακέτων προσομοίωσης**». Επιστημονικώς Υπεύθυνος: Δρ. Σ. Τσίτσος (2009)
7. «**Ανάπτυξη νέων μεθόδων για την εξαγωγή των παραμέτρων ενός ισοδύναμου κυκλώματος, από τα φυσικά, τρισδιάστατα (3-D) μικροκυματικά στοιχεία, με τη**

- χρήση εμπορικών πακέτων προσομοίωσης». Επιστημονικώς Υπεύθυνος: Δρ. Σ. Τσίτσος (2009)
8. «Μελέτη μεθόδων στερεοσκοπικής επεξεργασίας με χρήση εξειδικευμένου υλικού» (Πρακτ. 71/13/7-10-2009 της ΕΕΕ). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Ι. Καλόμοιρος (2009).
 9. «Σχεδιασμός, βελτιστοποίηση και κατασκευή ενός μικροκυματικού κατανεμημένου ενισχυτή». Επιστημονικώς Υπεύθυνος: Δρ. Σ. Τσίτσος (2010)
 10. «Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση μικροκυματικού αμφίδρομου φίλτρου (duplexer) για το σύστημα κινητής τηλεφωνίας UMTS». Επιστημονικώς Υπεύθυνος: Δρ. Σ. Τσίτσος (2010).
 11. «Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος επιτάχυνσης της στερεοσκοπικής αντιστοίχισης, με βάση τις αρχές του δυναμικού προγραμματισμού» (Πρακτ.13/5/14.4.2010 της ΕΕΕ). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Ι. Καλόμοιρος (2010).
 12. «Ανάπτυξη νευροασαφών μοντέλων για την πρόβλεψη τηλεπικοινωνιακού φόρτου», Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Πάρις Μαστοροκώστας (2010-2011).
 13. «Εφαρμογή μεθόδων της υπολογιστικής νοημοσύνης σε τηλεπικοινωνιακά προβλήματα» (SAT/IC/15062011-66/11). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Π. Μαστοροκώστας.
 14. «Μη στάσιμες χρονοσειρές». Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Κωνσταντίνος Χειλάς (2011).
 15. «Πυκνά Χαρακτηριστικά Παράλλαξης: Ένας νέος ταχύς αλγόριθμος στερεοσκοπίας» (67/9/26-6-2012 της ΕΕΕ του ΤΕΙ Σερρών). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Ι. Καλόμοιρος (2012).
 16. Ανάπτυξη ασαφούς μοντέλου Takagi-Sugeno-Kang ενέλικτης δομής για την πρόβλεψη τηλεπικοινωνιακής κίνησης: Επιλογή χαρακτηριστικών και μοντελοποίηση (SAT/IC/07112012-135/16 ΕΕΕ του ΤΕΙ Σερρών). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Π. Μαστοροκώστας. Συμμετέχει ο κ. Κ. Χειλάς.
 17. «Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση μικροκυματικού αμφίδρομου κεραμικού φίλτρου (Duplexer) για τις ζώνες εκπομπής και λήψης τους συστήματος κινητής τηλεφωνίας UMTS» Επιστημονικώς Υπεύθυνος: Δρ. Σ. Τσίτσος (ΕΕΕ του ΤΕΙ Σερρών).
 18. «Βέλτιστος σχεδιασμός κεραμικού φίλτρου PCS με χρήση του αλγορίθμου διαφορικής εξελικτικής στρατηγικής». Επιστημονικώς Υπεύθυνος: Δρ. Σ. Τσίτσος (ΕΕΕ του ΤΕΙ Σερρών).
 19. «Ανάπτυξη βέλτιστου αλγορίθμου του σχήματος Newton με εφαρμογή σε προβλήματα της θεωρίας ελέγχου». Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Βαρσάμης (2011).
 20. «Ανάπτυξη τεχνικής υδατοσήμανσης ψηφιακών εικόνων βασισμένης σε κανονικοποίηση εικόνας και εξαγωγή χαρακτηριστικών». Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Α. Νικολαΐδης (1/4/2011 μέχρι 31/1/2012, ΕΕΕ του ΤΕΙ Σερρών).

21. **“Ομαδοποίηση της συμπεριφοράς χρηστών, με στόχο τη διάγνωση απάτης σε δίκτυα”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Κωνσταντίνος Χειλάς (2012).
22. **“Νέα πολυωνυμική βάση για την πολυωνυμική παρεμβολή δύο μεταβλητών”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Βαρσάμης (2012).
23. **“Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση μικροκυματικού αμφίδρομου κεραμικού φίλτρου, για τις ζώνες εκπομπής και λήψης του συστήματος κινητής τηλεφωνίας”**. Επιστημονικώς υπεύθυνος Δρ. Στυλιανός Τσίτσος (2012).
24. **“Αλγοριθμική υλοποίηση υπολογιστικών μεθόδων στην παρεμβολή και στην αναζήτηση”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Βαρσάμης (2012).
25. **“Μοντελοποίηση τηλεπικοινωνιακών δεδομένων με γενικευμένο TSK- ασφαές σύστημα τύπου 1”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Πάρις Μαστοροκόστας (2012).
26. **“Επίδραση της πολιτικής επιβεβαιώσεων No Acknowledgment στην απόδοση VoIP εφαρμογών σε ασύρματα δίκτυα τεχνολογίας IEEE 802.11e”** (αρ. απόφ. ΕΕΕ 115/14/19-06-2013). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Αναστάσιος Πολίτης.
27. **“Έντοπισμός και αντιμετώπιση δικτυακής απάτης σε ασύρματα δίκτυα τεχνολογίας IEEE 802.11e”**. (αρ. απόφ. ΕΕΕ 114/14/19-06-2013). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Αναστάσιος Πολίτης.
28. **Αναδρομικά τεχνητά νευρωνικά δίκτυα - εφαρμογή σε τηλεπικοινωνιακά προβλήματα** (SAT/IC/07022013-15/3). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Πάρις Μαστοροκόστας (2013).
29. **“Μετασχηματισμοί αλλαγής πολυωνυμικών βάσεων δύο μεταβλητών”** Επιστημονικώς υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Βαρσάμης (2013).
30. **“Ανάπτυξη τεχνικών αντιστρέψιμης απόκρυψης δεδομένων, σε ψηφιακές εικόνες συμπίεσμένες κατά JPEG”** (απόφ. 86/10/15-5-2013). Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Αθανάσιος Νικολαΐδης (2013).
31. **“Εφαρμογή μεθόδων υπολογιστικής ευφυΐας στην ομαδοποίηση της συμπεριφοράς χρηστών τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Πάρις Μαστοροκόστας (2014).
32. **“Ασφάλεια OFDM συστημάτων”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Ευσταθίου (2014).
33. **“Ανάπτυξη τεχνικής απόκρυψης δεδομένων χωρίς απώλειες, με χρήση μηδενικών κβαντισμένων συντελεστών DCT σε εικόνες JPEG”** (απόφ. 251/21/3-12-2014) . Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Αθανάσιος Νικολαΐδης (2014).
34. **“Υπολογιστικές μέθοδοι χαρτογραφίας”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Πάρις Μαστοροκόστας (2014).
35. **“Ανάπτυξη υπολογιστικών μεθόδων σε προβλήματα χαρτογραφίας”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Βαρσάμης (2014-2016).
36. **“Σχεδίαση ασαφούς ομαλού εκκινητή για επαγωγικούς κινητήρες χαμηλής τάσης”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Ιωάννης Καλόμοιρος (2015).

37. **“Υλοποίηση Αλγορίθμου Καρτεσιανού Γενετικού Προγραμματισμού για την Εξέλιξη Βέλτιστων Ψηφιακών Κυκλωμάτων”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Σπυρίδων Καζαρλής (2015).
38. **“Επιθέσεις σε ασύρματα δίκτυα”**. Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Αναστάσιος Πολίτης (2015).
39. **“Ανάπτυξη μηχανισμών για την αντιμετώπιση επιθέσεων που έχουν στόχο την αλλοίωση της λειτουργίας του MAC επιπέδου”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Αναστάσιος Πολίτης (2015-2017).
40. **“Αξιοποίηση της ζώνης συχνοτήτων μεσαίων κυμάτων για την παροχή ψηφιακών ραδιοφωνικών υπηρεσιών εθνικής εμβέλειας”** Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Αν. Παπατσώρης (2015-2017).
41. **“Ανάπτυξη Παράλληλων Αλγορίθμων στην παρεμβολή”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Βαρσάμης (2015-2017).
42. **“Πρόσφατες εξελίξεις στην τεχνολογία μικροκυματικών κεραμικών για συστήματα τηλεπικοινωνιών”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Στ. Τσίτσος (2016-2017).
43. **“Μελέτη προτύπων επιπέδου ελέγχου πρόσβασης σε ασύρματο μέσο, για δίκτυα περιοχής ανθρώπινου σώματος”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Ευσταθίου (2016-2018).
44. **“Ανασκόπηση των τεχνολογιών μικροκυματικών κεραμικών φίλτρων, για ασύρματα συστήματα τηλεπικοινωνιών”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Στρυλιανός Τσίτσος (2016-2018).
45. **“Ανάπτυξη Υπολογιστικών μεθόδων για τη βελτιστοποίηση προβλημάτων ανάθεσης”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Βαρσάμης (2017).
46. **“Αποδοτική διαχείριση πόρων σε πολυμεσικά ασύρματα δίκτυα”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Αναστάσιος Πολίτης (2017-2018).
47. **“Ανάπτυξη υπολογιστικών μεθόδων σε προβλήματα βεκτιστοποίησης και ομαδοποίησης”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Βαρσάμης (2017-2018).
48. **“Εκπαίδευση αναδρομικών συστημάτων βαθείας μάθησης-Εφαρμογή στην αναγνώριση γραμμικών δυναμικών συστημάτων”**, Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Δημήτριος Βαρσάμης (2017-2018)

12. Προγράμματα Αρχιμήδης-Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο ΤΕΙ Σερρών- ΤΕΙ Κ. Μακεδονίας

1. **“Ανάπτυξη νέων μεθόδων για την ανάλυση, προσομοίωση, βελτιστοποίηση και σχεδιασμό ειδικών μικροκυματικών φίλτρων κινητής τηλεφωνίας για τις ζώνες συχνοτήτων του συστήματος UMTS”**. (Αρχιμήδης II, Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στα ΤΕΙ). Επιστημονικώς Υπεύθυνος κ. Στ. Τσίτσος.
2. **“CIM-SYMCLASS - Προηγμένες μέθοδοι υπολογιστικής νοημοσύνης για τη μοντελοποίηση συστημάτων, την ταξινόμηση και την τηλεπισκόπηση: Εφαρμογή στο πρόβλημα ταξινόμησης της κάλυψης γης”**. (Αρχιμήδης III – ΕΣΠΑ, Φεβρουάριος 2012 –

Ιανουάριος 2015). Επιστημονικώς Υπεύθυνος κ. Π. Μαστοροκόστας. Συμμετέχουν οι κ. Σ. Καζαρλής, Κ. Χειλάς, Δ. Βαρσάμης.

3. **“Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση πρωτότυπων μικροκυματικών διαιρετών ισχύος, για χρήση σε σύγχρονα συστήματα ασυρμάτων επικοινωνιών”** (Αρχιμήδης ΙΙΙ –ΕΣΠΑ 2011-2015). Επιστημονικώς Υπεύθυνος κ. Στ. Τσίτσος. Συμμετέχει ο κ. Χ. Αναστασίου.

4. **«Αυτόματη Σχεδίαση και Υλοποίηση Βέλτιστων Ψηφιακών Διατάξεων με χρήση μεθόδων Εξελκτικής Υπολογιστικής.»** (Αρχιμήδης ΙΙΙ –ΕΣΠΑ 2012-2015). Επιστημονικώς Υπεύθυνος κ. Σ. Καζαρλής. Συμμετέχουν οι Α. Μπαλουκτοής, Ι. Καλόμοιρος και Π. Μαστοροκόστας.

13. Άλλα Προγράμματα (Ερευνητικά και αναπτυξιακά)

1. **Συμμετοχή σε ερευνητικό πρόγραμμα του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Τμήμα Ηλεκτρονικής «Μελέτη τεχνικών και αλγορίθμων επεξεργασίας εικόνας για στερεοσκοπική όραση και υλοποίηση σε FPGA»** Επιστημονικώς Υπεύθυνος κ. Τζήκας Δ. Συμμετείχε ο κ. Ι. Καλόμοιρος (2008).

2. **Πρόγραμμα διασυνοριακής συνεργασίας INTERREG (2.1.3, συνεργασία με Βουλγαρία)**

3. **«Κέντρο διεργασιών και Τεχνολογίας προηγμένων υλικών».** Συμμετείχε ο κ. Α. Μπαλουκτοής.

4. **Συμμετοχή στη δράση 6.1.1.στ «Προβολή-Δημοσιότητα» του ΕΠΕΑΕΚ (κ. Χ. Στρουθόπουλος).**

5. **ΕΛΚΕ ΑΠΘ: «Προηγμένη παρακολούθηση δέντρων για βέλτιστη διαχείριση: πώς αντιμετωπίζεται η παραλλακτικότητα σε φυτά και ζώα» (2012-)** Συμμετέχει ο κ. Χ. Αναστασίου.

6. **Προηγμένες Ψηφιακές Υπηρεσίες για τον Πολίτη και τον Σπουδαστή στο ΤΕΙ Σερρών.** Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Ψηφιακή Σύγκλιση», Δ' ΚΠΣ, ειδικός στόχος 2.2, Επιτροπή Ερευνών ΤΕΙ Σερρών (2010-2015). Επιστημονικώς Υπεύθυνος κ. Κ. Χειλάς

7. **«Ψηφιακές υπηρεσίες της βιβλιοθήκης του ΤΕΙ Σερρών».** «Δ.Ε.Π. Μακεδονία-Θράκη», ΕΤΠΑ - Δ' ΚΠΣ, ειδικός στόχος 2.2, Επιτροπή Ερευνών ΤΕΙ Σερρών (2010-2015). Επιστημονικώς Υπεύθυνος κ. Ι. Καλόμοιρος. Συμμετέχει ο κ. Κ. Χειλάς.

8. **«Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος και Δικτυακού Τύπου – Δικτύωση ΔΑΣΤΑ»** της Πράξης «Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας - ΔΑΣΤΑ ΤΕΙ Σερρών» του επιχειρησιακού προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση 2007-2013». Συμμετέχει ο κ. Κ. Χειλάς. (2010-2015)

9. **«Ανοιχτά Ακαδημαϊκά μαθήματα».** Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση 2007-2013». Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Χαράλαμπος Στρουθόπουλος. (2010-2015)

10. **«Εποπτεία και αξιολόγηση κατάστασης διατήρησης ειδών ασπόνδυλων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα».** Επιστημονικώς Υπεύθυνος Δρ. Χρήστος Αναστασίου (2014).

11. «Επιχορήγηση του ΕΛΚΕ του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας για την υλοποίηση του έργου "εκσυγχρονισμός των ακαδημαϊκών υποδομών"». Επιστημονικός Υπεύθυνος κ. Ευάγγελος Ούτσιος (2017-2018).

II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**A. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**

A/A ΕΡΓΑΣΤΗ-ΡΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ Η/Υ	ΤΥΠΟΣ Η/Υ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥ-ΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΑΛΛΟΣ ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙ-ΣΜΟΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ					
1	ΠΡΟΓΡΑΜ-ΜΑΤΙΣΜΟΥ Α' (ΣΠο18)	26	INTEL CORE 2 QUAD Q9400 2.66 GHZ		1 Projector EPSON EB-1735W 1 Εκτυπωτή HP Laserjet P2055D
2	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Β' (ΣΠο17)	25	INTEL CORE 2 QUAD Q9400 2.66 GHZ		1 Projector EPSON EB-1735W 1 Εκτυπωτή HP COLOR LaserJET 3550 1 Εκτυπωτή HP INKJET 2800 1 Scanner HP Scanjet G4050
3	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (ΣΠοο8)	25	INTEL CORE 2 QUAD Q9400 2.66 GHZ		1 Projector BENQ MP532 1 Εκτυπωτή HP Laserjet P2055D
4	ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΣΠο10)	25	INTEL CORE 2 QUAD Q9400 2.66 GHZ		1 Projector EPSON EB-1735W 1 Εκτυπωτή HP Laserjet P2055D

					1 Scanner EPSON GT15000 1 Εκτυπωτή HP INKJET 2800
5	ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΠ007)	25	INTEL CORE 2 QUAD Q9400 2.66 GHZ		1 Projector EPSON EB- 1735W 1 Εκτυπωτή HP Laserjet P2055D
6	ΕΡΕΥΝΑ & ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (ΣΠ009)	11	10x INTEL CORE 2 QUAD Q9400 2.66 GHZ 7x Intel Xeon <i>HP PROLIANT 460 G7 BLADE (SYSTEM c7000)</i>		2 Εκτυπωτές HP Laserjet P2055D

Α/Α ΕΡΓΑΣΤΗ- ΡΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ Η/Υ	ΤΥΠΟΣ Η/Υ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥ- ΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΆΛΛΟΣ ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙ- ΣΜΟΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ					
1	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	1	INTEL CORE i7-920 2.66GHz	10 Εκπαιδευτικά Kit Αναλογικών Επικ/νίων 10 Εκπαιδευτικά Kit Μετατροπής Α/Δ 10 Εκπαιδευτικά	Γεννήτρια σήματος (Agilent 33250A) Πολυμηχάνημα (HP-Laser 3055)

				<p>Kit Ψηφιακών Επικ/νίων</p> <p>10 Εκπαιδευτικά Kit Οπτικών Επικ/νίων και βασικής Τηλεφωνίας</p> <p>11 Ψηφιακοί Παλμογράφοι</p> <p>10 Ψηφιακά Πολύμετρα</p> <p>10 Kit για ψηφιακό Τηλεπ/νιακό Έλεγχο</p> <p>10 Kit Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος</p>	
2	ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	21	INTEL CORE 2 Quad Q6600 2.4GHz	<p>Φορητό όργανο πιστοποίησης δομημένης καλωδίωσης και ανάλυσης λειτουργίας δικτύων (Agilent FrameScope 350 w/ MM Fiber SmartProbes)</p> <p>Αναλυτής φάσματος και λογισμικό site surveying για</p>	1 PROJECTOR BENQ PDW C900422031

				<p>δίκτυα WiFi (Fluke Networks Analyze-Air & Interpret-Air)</p> <p>Κιτ μηχανικής συγκόλλησης οπτικών ινών</p> <p>Λογισμικό προσομοίωσης δικτυακού περιβάλλοντος και προγραμματισμού δρομολογητών (Boson CCNA Simulator)</p> <p>Συσκευή προσομοίωσης δικτύων ISDN-BRI και PRI με αναλυτή πρωτοκόλλου (Emutel Duo)</p> <p>2 X CISCO 804 Router</p> <p>2 X CISCO 1721 Router</p> <p>1 X CISCO 1760-V Router</p> <p>1 X 7815 Call Manager 3.3</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>3 X 7905 IP Phones</p> <p>2 X 7940G IP Phones</p> <p>2 X C2950T (EI) - 24 10/100 Switch with VPN Support</p>	
3	ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	7 10	<p>HP LAPTOP INTEL CORE DUO T2500 1.8GHZ</p> <p>INTEL CORE i7-920 2.66GHZ</p>	<p>1 Φασματικός Αναλυτής 100Hz-26.5GHz</p> <p>2 Κεραίες Χαμηλών Συχνοτήτων</p> <p>1 Πεδιόμετρο</p> <p>1 Ευρυζωνική Λογαριθμική - Περιοδική Κεραία</p> <p>2 Δορυφορικά Κάτοπτρα</p> <p>1 Δορυφορικός Δέκτης</p> <p>1 OTDR NOYES C860</p> <p>1 Splicer FSM-60S</p>	<p>1 Τηλεόραση 20"</p> <p>1 Εκτυπωτής HP-Laserjet 1300</p> <p>1 Εκτυπωτής HP-Color Laserjet CP518ni</p>

				<p>500μ Μονότροπη ίνα</p> <p>500μ Πολύτροπη ίνα</p> <p>2 Κεραίες Χαάνης</p> <p>Πρόγραμμα Προσομοίωσης Δικτύων OPNET</p> <p>Πρόγραμμα Προσομοίωσης Οπτικών ινών OPTSIM</p>	
4	<p>ΜΙΚΡΟΚΥ- ΜΑΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ &ΤΗΛΕΠΙΚΟΙ- ΝΩΝΙΑΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ</p>	21	<p>INTEL CORE i7-920 2.66GHz</p>	<p>10 Εκπαιδευτικά Kit Ασυρμάτων Επικοινωνιών</p> <p>1 Μικρο-κυματικός Δανυσματικός Αναλυτής (VNA)</p>	<p>1 PROJECTOR BENQ PDW C900422031)</p>
5	<p>ΤΗΛΕΠΙΚΟΙ- ΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</p>	18	<p>INTEL CORE i7-920 2.66GHz</p>	<p>1 Ανυσματική Γεννήτρια Σημάτων 100Hz-3GHz</p> <p>1 Αναλυτής Φάσματος 9kHz-3.6 GHz</p> <p>1 Μετρητής Συχνότητας</p> <p>1 Σταθμός Βάσης Ericsson (GSM/GPRS/EDGE (Δωρεά της</p>	<p>1 PROJECTOR BENQ PDW C900422031)</p>

				<p>εταιρείας Vodafone) 1 Σταθμός Βάσης nec/Siemens 3G (Node B) (Δωρεά της εταιρείας Vodafone) 1 Άδεια λογισμικού διαμόρφωσης σημάτων για την ανυσματική γεννήτρια 1 Άδεια λογισμικού Signal Studio for 3GPP W-CDMA FDD 1 Άδεια λογισμικού Signal Studio for 3GPP LTE TDD 1 Άδεια Vector Signal Analysis Software 1 Άδεια W-CDMA/HSPA+ Modulation Analysis 1 Άδεια LTE TDD Modulation Analysis</p>	
6	ΦΥΣΙΚΗΣ	1	INTEL CORE i7-920 2.66GHz	<p>1 σύστημα πομποδέκτη με μικροκυματική γεννήτρια Gunn 1 Πολύμετρο Agilent 34401A</p>	<p>1 εκτυπωτής EPSON AcuLaser M2000</p>

A/A ΕΡΓΑΣΤΗ- ΡΙΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ H/Y	ΤΥΠΟΣ H/Y	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥ- ΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΑΛΛΟΣ ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ Η/Υ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ					
1	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ	11 9	INTEL CORE i7-920 2.66GHz HP WORK- STATION INTEL XEON CPU 3.60GHz		1 PLOTTER ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ & ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ 42” 2 Έγχρωμοι Laser Εκτυπωτές HP 3. Προβολικό EPSON
2	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟ- ΝΙΚΗΣ Η/Υ	12	Intel Pentium 4 CPU 2.40GHz	20 Μικρο- επεξεργαστές INTEL 8088 (BGC) 10 Multi I/O board για τον BGC-8088 EDS- 8809-1 Συμπληρωματικά KIT εφαρμογών EDS-8807N- 16WMS EDS-8807N-	

				8WMS EDS-8802 EDS-8803 EDS-8804 EDS-8805 EDS-8806 EDS-8808 EDS-8810 EDS-8811 EDS-8812 EDS-8814 EDS-8816 EDS-8819 EDS-8820 STEPPING MOTOR DC SERVO MOTOR GEM ADD-ON CARD	
3	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	21	INTEL CORE 2 QUAD CPU Q6600 @ 2.40GHz	1 PRINTER 2. Εγκατάσταση Δικτύου	
4	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ			12 Πάγκοι Εργασίας με τροφοδοτικά DC και AC 10 Αναπτυξιακά Kit για Αναλογικά Ηλεκτρονικά 20	

				<p>Παλμογράφοι HAMEG HM303-6</p> <p>24 Τροφοδοτικά dc ρυθμιζόμενης τάσης</p> <p>24 Τροφοδοτικά ac ρυθμιζόμενης τάσης</p> <p>48 Συμμετρικά Τροφοδοτικά</p> <p>13 DC Ρυθμιζόμενα Τροφοδοτικά REDFOX</p> <p>14 Γεννήτριες συχνοτήτων TTI</p> <p>7 Γεννήτριες Συχνοτήτων PeakTech</p> <p>30 Πολύμετρα</p> <p>10 Τριφασικά Τροφοδοτικά</p>	
5	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	16	INTEL CORE i7-920 2.66GHz	<p>8 Πάγκοι Εργασίας με τροφοδοτικά DC και AC</p> <p>10 Αναπτυξιακά</p>	<p>1. Προβολικό</p> <p>2. Οθόνη Προβολής</p>

				<p>Kit (CPLD) για Ψηφιακά Κυκλώματα</p> <p>16 Τροφοδοτικά dc ρυθμιζόμενης τάσης</p> <p>16 Τροφοδοτικά ac ρυθμιζόμενης τάσης</p> <p>48 Συμμετρικά Τροφοδοτικά</p>	
6	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ	24	INTEL CORE i7-920 2.66GHz	<p>Ρομποτικός βραχίονας Kawasaki RS05L</p> <p>CNC Μηχανή Κατεργασίας και Πρωτοτυποποίησης (Φρέζα) Isel model 30</p> <p>Κομπρεσέρ Αέρος</p> <p>Αναπτυξιακό Σύστημα Virtex 7</p> <p>Αναπτυξιακό Σύστημα Virtex 6</p>	<p>1. Προβολικό</p> <p>2. Οθόνη Προβολής</p>
		1	Intel Core i5 (H/Y έδρας)		

				Σύστημα ανάπτυξης εφαρμογών Αυτόματου Ελέγχου (Quancer).	
7	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ	3	Intel Core i5 για εκπόνηση διπλωματικών εργασιών	4 πάγκοι εργασίας με τροφοδοτικά DC και AC 4 παλμογράφοι HAMEG 303-6 3 γεννήτριες συχνοτήτων ΤΤΙ	Εξοπλισμός Επισκευής και Συντήρησης Η/Υ και Περιφερειακών

Υφιστάμενες υποδομές εξοπλισμού για την έρευνα

Υπάρχει ήδη στο Τμήμα, βασικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για έρευνα (Η/Υ, εξειδικευμένο λογισμικό και όργανα μέτρησης) και είναι τοποθετημένος στους χώρους των εκπαιδευτικών εργαστηρίων (περιλαμβάνεται στον παραπάνω πίνακα). Το ακαδημαϊκό έτος 2009 – 2010 το Τμήμα προμηθεύτηκε περί τους 200 νέους και σύγχρονους Η/Υ για τις ανάγκες της διδασκαλίας και της έρευνας.

ΙΙΙ. ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (ΙΟΥΛΙΟΣ 2016)

Η διάρκεια των σπουδών στο Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών είναι οκτώ (8) εξάμηνα.

Οι σπουδές στα επτά πρώτα εξάμηνα περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, εργαστηριακές ασκήσεις, σεμινάρια, εκπόνηση ατομικών και ομαδικών εργασιών.

Ειδικότερα τα πρώτα εξάμηνα περιλαμβάνουν μαθήματα Γενικής Υποδομής, όπως Μαθηματικά, Φυσική, Ηλεκτρονικά, Εισαγωγή στην Πληροφορική κ.λ.π. και Ειδικής Υποδομής, όπως Λειτουργικά Συστήματα, Δομές και Βάσεις Δεδομένων, Τηλεπικοινωνίες, Δίκτυα Η/Υ, Εργαλεία Σχεδίασης Λογισμικού, Πολυμέσα κ.λ.π.

Στη συνέχεια παρατίθενται τα περιγράμματα όλων των μαθημάτων ανά εξάμηνο.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΥ0200Α	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teachers.teicm.gr/vologian/ep.html http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=147		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα γίνεται μια εισαγωγή στην Επιστήμη της Πληροφορικής περιγράφοντας τόσο την αρχιτεκτονική του υλικού αλλά και τις βασικές αρχές σχεδίασης λογισμικού και τεχνολογιών του διαδικτύου. Έτσι γίνεται μια αναδρομή στην ιστορική εξέλιξη των υπολογιστών, παρουσιάζονται τα βασικά μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος, τα συστήματα αναπαράστασης αριθμών και χαρακτήρων, η λογική Boole, η δομή της αρχιτεκτονικής Von Neumann, τα δομικά χαρακτηριστικά των λειτουργικών συστημάτων, αρχές σχεδίασης αλγορίθμων, τα βασικά χαρακτηριστικά δικτύων και των αντίστοιχων πρωτοκόλλων όπως και οι αρχές της τεχνητής νοημοσύνης.</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη χρήση λογισμικών εργαλείων γραφείου. Έτσι γίνεται παρουσίαση επεξεργαστών κειμένου, λογιστικών φύλλων εργασίας αλλά και προγραμμάτων παρουσιάσεων.</p>

Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:

- Κατανοούν την αρχιτεκτονική ενός υπολογιστικού συστήματος τόσο όσον αφορά το υλικό όσο και την οργάνωση και σχεδίαση του λογισμικού
- Κατανοούν τις βασικές αρχές της δικτύωσης και των αντίστοιχων πρωτοκόλλων επικοινωνίας
- Γνωρίζουν τις βασικές αρχές της τεχνητής νοημοσύνης
- Μπορούν να χρησιμοποιήσουν σουίτες εφαρμογών γραφείου για επαγγελματική αλλά και επιστημονική χρήση.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Τομείς της Πληροφορικής
- Ιστορική εξέλιξη των υπολογιστών
- Αναπαράσταση αριθμών και χαρακτήρων
- Μετατροπή από το δυαδικό στο δεκαδικό / οχταδικό / δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης και αντίστροφα
- Πράξεις αριθμών στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης. Αξιοπιστία δυαδικής αναπαράστασης.
- Λογική Boole, πύλες και λογικά κυκλώματα.
- Αρχιτεκτονική Von Neumann. Κύρια/Κρυφή μνήμη, διδιάστατη οργάνωση μνήμης.
- Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας. Αριθμητική Λογική Μονάδα. Μονάδα Ελέγχου. Εντολές γλώσσας μηχανής.
- Σχεδίαση αλγορίθμων. Ψευδοκώδικας και διάγραμμα ροής. Κατηγοριοποίηση γλωσσών προγραμματισμού. Στάδια μεταγλώττισης προγραμμάτων
- Λειτουργικά συστήματα. Πολυπρογραμματισμός. Καταμερισμός χρόνου. Κατηγοριοποίηση λειτουργικών συστημάτων.
- Συστήματα και μοντέλα προσομοίωσης. Κατηγορίες μοντέλων προσομοίωσης. Πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα. Πεδία και παραδείγματα εφαρμογής προσομοίωσης.
- Δίκτυα και διαδίκτυο. Διαμόρφωση/αποδιαμόρφωση. Τοπολογία και πρωτόκολλα επικοινωνίας. Δρομολόγηση. Τοπικά Δίκτυα. Δίκτυα Ευρείας Περιοχής. Υπηρεσίες δικτύων. Πρωτόκολλα επικοινωνίας
- Τεχνητή νοημοσύνη. Δοκιμασία Turing. Διαφορές ανθρώπινης νοημοσύνης και Τεχνητής Νοημοσύνης.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Χρήση πακέτου Microsoft Office.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	0

	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10
	Αυτοτελής Μελέτη	63
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση.</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω ενδιάμεσης εξέτασης κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (40%).</p> <p>β) Τελική εξέταση (60%) κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

Μ. Σφακιανάκης, Εισαγωγή στην πληροφορική σκέψη, Κλειδάριθμος, 2000.

Γ. Γιαγλής, Αρχές λειτουργίας και προγραμματισμού Η/Υ, ΔΙΣΙΓΜΑ, 2011.

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Σ. Βολογιαννίδης Εισαγωγή στη Πληροφορική - Διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2014.

Σ. Βολογιαννίδης Εισαγωγή στη Πληροφορική - Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2014.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

Behrouz A. Forouzan, Firouz Mosharraf, Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2010

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων (Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/chilas/bsp.htm		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις μεθόδους απόκτησης γνώσης με έμφαση στις μεθόδους και τα εργαλεία της επιστημονικής μεθόδου. Γίνεται συζήτηση για την παρατήρηση ή/και τον προσδιορισμό του προβλήματος, τη διαμόρφωση της ερευνητικής υπόθεσης, το σχεδιασμό και τη διεξαγωγή πειραμάτων, την ανάλυση των δεδομένων και τον έλεγχο της υπόθεσης καθώς και την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Οι φοιτητές μαθαίνουν τα πλεονεκτήματα της Επιστημονικής μεθόδου, τα χαρακτηριστικά της επιστημονικής προσέγγισης, τους στόχους της επιστήμης, τον ρόλο της θεωρίας και τον ρόλο του Επιστήμονα. Επίσης, στα πλαίσια του μαθήματος οι φοιτητές εισάγονται στη διαδικασία των πειραματικών μετρήσεων, τα συστήματα και τα πρότυπα μετρήσεων, στην έννοια της αβεβαιότητας στην μέτρηση, του σφάλματος και της διάδοσης σφαλμάτων, καθώς και στις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων (π.χ. παλινδρόμηση). Για τη διευκόλυνση της μετέπειτα πορείας τους στο Τμήμα, γίνεται μια επανάληψη εννοιών από την τριγωνομετρία και τις πράξεις μεταξύ διανυσμάτων. Χρησιμοποιούνται παραδείγματα από τον Ηλεκτρισμό και τον Μαγνητισμό για να αναδειχθεί η πορεία της επιστημονικής σκέψης, η πειραματική παρατήρηση φαινομένων και επαλήθευση και η μαθηματική διατύπωση των θεωριών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζει και να εξηγήει τις θεμελιώδεις αρχές της επιστημονικής σκέψης.
- Να διεξάγει πειράματα και να ελέγχει επιστημονικές υποθέσεις.
- Να διακρίνει τους κύριους τύπους σφαλμάτων στις μετρήσεις, τους τρόπους απομόνωσής τους και τις τεχνικές αξιολόγησής τους.
- Να γνωρίζει και να μπορεί να χειριστεί με ευχέρεια πρότυπα μετρήσεων και συστήματα μονάδων.
- Να γνωρίζει και να μπορεί να χειριστεί με ευχέρεια βασικά μαθηματικά εργαλεία (τριγωνομετρία, βασική στατιστική, πράξεις με διανύσματα) για την επίλυση φυσικών προβλημάτων.
- Να μπορεί να ανακοινώσει τα αποτελέσματα ενός πειράματος με την απλή μορφή μιας εργαστηριακής αναφοράς
- Να γνωρίζει και να μπορεί να αξιοποιήσει τις παραπάνω γνώσεις για την επίλυση προβλημάτων στον Ηλεκτρισμό και τον Μαγνητισμό.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Ομαδική Εργασία
- Αυτόνομη Εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Μέθοδοι απόκτησης γνώσης.
- Η επιστημονική μέθοδος. Παρατήρηση ή/και προσδιορισμός του προβλήματος. Διαμόρφωση της ερευνητικής υπόθεσης. Σχεδιασμός του πειράματος - Διεξαγωγή του πειράματος. Ανάλυση των δεδομένων και έλεγχος της υπόθεσης
- Κοινοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας
- Στόχοι της επιστήμης. Τα πλεονεκτήματα της Επιστημονικής μεθόδου
- Χαρακτηριστικά της επιστημονικής προσέγγισης
- Βασικές παραδοχές. Η μέθοδος σε αντιδιαστολή με την τεχνική
- Ο ρόλος της θεωρίας. Ο ρόλος του Επιστήμονα
- Μετρήσεις, πρότυπα μέτρησης, Ανάλυση της συσκευής μέτρησης (ακρίβεια). Αναλογικά και ψηφιακά όργανα, αλληλεπίδραση και διαδικασία μέτρησης. Επαναληψιμότητα μετρήσεων
- Συστηματικά και τυχαία σφάλματα. Ορθότητα και ακρίβεια μέτρησης.
- Διάδοση σφαλμάτων. Τυπική αβεβαιότητα μέσης τιμής, σχετικό σφάλμα. Παλινδρόμηση. Ευθεία ελαχίστων τετραγώνων.
- Το δεξιόστροφο τρισσορθογώνιο σύστημα συντεταγμένων. Συντεταγμένες διανύσματος. Το μοναδιαίο διάνυσμα. Πράξεις με διανύσματα. Πρόσθεση. Αφαίρεση. Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο.
- Συστήματα μονάδων, δεκαδική κλίμακα, δυαδική κλίμακα, απεικονίσεις αριθμών, σημαντικότητα ψηφίων
- Η πορεία της επιστημονικής σκέψης και μαθηματικά εργαλεία με παραδείγματα από το Ηλεκτροστατικό και το Μαγνητοστατικό πεδίο. Φορτία και κατανομές φορτίων. Νόμος του Coulomb. Ηλεκτρική πεδιακή ένταση. Ηλεκτρικό βαθμωτό δυναμικό. Διηλεκτρικά και διηλεκτρική μετατόπιση. Ηλεκτρική ροή και νόμος του Gauss. Ηλεκτροστατικό πεδίο σε τέλειους αγωγούς και συνοριακές συνθήκες. Πυκνωτές. Χωρητικότητα πυκνωτών. Συνδεσμολογίες πυκνωτών. Ενέργεια ηλεκτρικού πεδίου. Αγωγιμότητα. Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος. Πυκνότητα ρεύματος Εξίσωση διατήρησης του φορτίου. Νόμος του Ohm. Μόνιμοι μαγνήτες. Μαγνητοστατικό πεδίο. Νόμος των Biot-Savart. Νόμος του Ampère. Δύναμη Lorenz. Κίνηση φορτισμένου σωματιδίου εντός μαγνητικού πεδίου.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Επίλυση προβλημάτων στον πίνακα.</p>																							
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος. Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης.</p>																							
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδο διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="662 530 1002 589">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1002 530 1340 589">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="662 589 1002 622">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1002 589 1340 622">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 622 1002 656">Ασκήσεις πράξης</td> <td data-bbox="1002 622 1340 656">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 656 1002 689">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1002 656 1340 689">73</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 689 1002 723"></td> <td data-bbox="1002 689 1340 723"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 723 1002 757"></td> <td data-bbox="1002 723 1340 757"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 757 1002 790"></td> <td data-bbox="1002 757 1340 790"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 790 1002 824"></td> <td data-bbox="1002 790 1340 824"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 824 1002 857"></td> <td data-bbox="1002 824 1340 857"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 857 1002 891"></td> <td data-bbox="1002 857 1340 891"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 891 1002 920">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1002 891 1340 920">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	26	Αυτοτελής Μελέτη	73													Σύνολο Μαθήματος	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις	26																							
Ασκήσεις πράξης	26																							
Αυτοτελής Μελέτη	73																							
Σύνολο Μαθήματος	125																							
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</p>																							

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φυσική Μέρος 2, Halliday, Resnick, Έκδ 3η, Επιστημονικές Και Τεχνολογικές Εκδόσεις Α.Γ.Πνευματικός, 1992 • Πανεπιστημιακή Φυσική, Β' Τόμος, Young Hugh D. 1η Έκδ, Εκδόσεις Παπαζήση ΑΕΒΕ, 1994 • Φυσική για Επιστήμονες Και Μηχανικούς: Ηλεκτρισμός και Μαγνητισμός, Φως Και Οπτική, Σύγχρονη Φυσική, Raymond A. Serway, John W. Jewett , 8η Αμερ., Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2013 • Larry B. Christensen, Η πειραματική μέθοδος στην επιστημονική έρευνα, επιμέλεια: Μπετίνα Ντάβου, Εκδόσεις Παπαζήση, 2007 <p>- Πηγές στο διαδίκτυο Μ. Πηλακούτα, Μετρήσεις – Αβεβαιότητα μετρήσεων. ΤΕΙ Πειραιά, http://ikaros.teipir.gr/phyche/Subjects/Varsamis/ergastiria/askisi_1.pdf Χρήστος Τρικαλινός, Εισαγωγή στη Θεωρία Σφαλμάτων, Τμήμα Φυσικής ΕΚΠΑ, http://physlab.phys.uoa.gr/misc/errors/errors.pdf Δημήτρης Κουγιουμτζής, Αβεβαιότητα και σφάλμα μέτρησης, Τμήμα Φυσικής ΑΠΘ, http://users.auth.gr/dkugiu/Teach/DataAnalysis/Chp4.pdf</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p>

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΥ0201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teicm.gr/icd/staff/mastorokostas/official/COURSES/PROGRAMMING_I/default.htm http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=141		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να παράσχει στο φοιτητή τις βασικές γνώσεις προγραμματισμού. Το ενδιαφέρον εστιάζεται στον καλούμενο διαδικαστικό προγραμματισμό, βασικά στοιχεία του οποίου είναι η δόμηση του προγράμματος και η επαναλαμβανόμενη χρήση υποπρογραμμάτων, τα οποία είτε επιτελούν εργασίες γενικής φύσης είτε απευθύνονται σε ένα τμήμα του συνολικού προβλήματος. Στόχος είναι η κατανόηση των αρχών του προγραμματισμού και η εμπέδωση της φιλοσοφίας του, χρησιμοποιώντας ως μέσο τη γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου C.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τα βασικά ζητήματα δημιουργίας προγράμματος στη γλώσσα προγραμματισμού C. • Αναλύουν προγραμματιστικά προβλήματα που απαιτούν τη χρήση μεταβλητών, σταθερών, τελεστών, προτάσεων επανάληψης και διακλάδωσης. • Επιτελούν λειτουργίες εισόδου-εξόδου δεδομένων. • Να δημιουργούν και να διαχειρίζονται πολυδιάστατους πίνακες, αλφαριθμητικά και πίνακες αλφαριθμητικών. • Δημιουργούν τους δικούς τους τύπους δεδομένων. • Αξιοποιούν τις δυνατότητες συγγραφής κώδικα, μεταγλώττισης, σύνδεσης και εκτέλεσης προγράμματος που παρέχει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE, ελεύθερο λογισμικό). • Κατανοούν και υλοποιούν απλούς αλγορίθμους διαχείρισης δεδομένων.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη εργασία • Ανάλυση και σχεδίαση αλγοριθμικών διαδικασιών • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Γενικά περί προγραμματισμού Η/Υ, εργαλεία ανάλυσης (φυσική γλώσσα, διάγραμμα ροής, ψευδοκώδικας), μεταγλωττιστής, συνδέτης, διαδικασία αποσφαλμάτωσης και εκτέλεσης προγραμμάτων.
- Δομή προγράμματος, αρχεία κεφαλίδας, κύρια συνάρτηση, λέξεις κλειδιά, δεσμευμένες λέξεις, αναγνωριστές, κανόνες δημιουργίας ευανάγνωστου προγράμματος.
- Μεταβλητές: δήλωση, ονοματοδοσία, τύποι και χρήση μεταβλητών.
- Μορφοποιούμενες εντολές ανάγνωσης και εγγραφής.
- I/O κονσόλας, συναρτήσεις `getchar`, `getch`, `getche`, `putchar`.
- Πίνακες: δήλωση, απόδοση αρχικών τιμών, εγγραφή κι ανάγνωση πινάκων, αποθήκευση στη μνήμη, πολυδιάστατοι πίνακες.
- Συμβολοσειρές: δήλωση, απόδοση αρχικών τιμών, εγγραφή κι ανάγνωση συμβολοσειρών, αποθήκευση στη μνήμη.
- Συναρτήσεις συμβολοσειρών, αλφαριθμητικές σταθερές.
- Τελεστές - εκφράσεις: ορισμός, σύμβολα, σημειολογίες τελεστών, ένθετες εκφράσεις, προτεραιότητα - προσηταιριστικότητα τελεστών.
- Τελεστές αύξησης - μείωσης, τελεστές ανάθεσης, συσχετιστικοί - αριθμητικοί τελεστές, λογικοί τελεστές. τελεστής μετατροπής, τελεστής `sizeof`, υποθετικός τελεστής.
- Προτάσεις ελέγχου ροής, υπό συνθήκη διακλάδωση με `if-else` και `switch`.
- Προτάσεις επανάληψης, βρόχοι με συνθήκες εισόδου - εξόδου, οδηγούμενοι από γεγονός - μετρητή, βρόχοι `for`, βρόχοι `while`, `do while`.
- Μετατροπή βρόχων, διακοπτόμενοι βρόχοι - `break`, ένθετοι βρόχοι, ρητή διακλάδωση - `goto`, ο τελεστής κόμμα, κανόνες χρήσης προτάσεων ροής ελέγχου.
- Ένθετες δομές, πίνακες δομών, απαριθμητοί τύποι δεδομένων (`enumerated`).
- Εφαρμογή σε πραγματικά προβλήματα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	(α) Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε <code>powerpoint</code> και εκτελούνται ενδεικτικά παραδείγματα-προγράμματα με χρήση ελεύθερου λογισμικού. (β) Εργαστηριακές ασκήσεις και ατομικές εργασίες δημιουργίας προγραμμάτων.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	(α) Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. (β) Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (<code>elearning.teicm.gr</code>) (γ) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. (δ) Επικοινωνία με φοιτητές μέσω <code>e-mail</code> και της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτο Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών	20
	Αυτοτελής Μελέτη	65
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 80% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 20% από τον βαθμό του εργαστηριακού. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται κατά	

	<p>70% από γραπτή τελική εξέταση και κατά 30% από <u>προαιρετική</u> ενδιάμεση γραπτή εξέταση. Σε περίπτωση μη συμμετοχής ενός φοιτητή στην ενδιάμεση εξέταση ή αποτυχίας του, ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται αποκλειστικά από την τελική γραπτή εξέταση.</p> <p>1. Η προαιρετική ενδιάμεση γραπτή εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ανάλυση κώδικα - Ανάπτυξη κώδικα <p>Η τελική γραπτή εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ανάλυση κώδικα - Ανάπτυξη κώδικα <p>2. Η αξιολόγηση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <p>α) Την αξιολόγηση των προγραμματιστικών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης εβδομαδιαίων εργασιών.</p> <p>β) Τη διεξαγωγή τριών εργαστηριακών εξετάσεων με χρήση Η/Υ (ανά 3 εβδομάδες), όπου ζητείται η ανάπτυξη κώδικα, η παρουσίασή του και η αιτιολόγηση των αποτελεσμάτων.</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i></p> <p>Γ. Τσελίκης, Ν. Τσελίκας, <i>Από τη Θεωρία στην Εφαρμογή</i>, 2^η έκδοση, 2012.</p> <p>Ν. Χατζηγιαννάκης, <i>Η Γλώσσα C σε Βάθος</i>, 4^η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2012.</p> <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <p>Π. Μαστοροκότσας, <i>Διαδικαστικός Προγραμματισμός</i>, Τ.Ε.Ι. Σερρών, 2006.</p> <p>Π. Μαστοροκότσας, <i>Προγραμματισμός Ι</i>, Διαφάνειες θεωρίας, Τ.Ε.Ι. Σερρών, 2012.</p> <p>Π. Μαστοροκότσας, <i>Προγραμματισμός Ι: εργαστηριακά φυλλάδια</i>, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, 2013.</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <p>Η. Deitel, Ρ. Deitel, <i>Ο Προγραμματισμός</i>, 7^η έκδοση, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2014.</p> <p>Αλ. Καράκος, <i>Αλγοριθμική Επίλυση Ασκήσεων με τη Γλώσσα Προγραμματισμού C</i>, 2010.</p> <p>Κ.Ν. King, <i>C Programming: A Modern Approach</i>, W.W. Norton & Company, 1996.</p> <p>Κλ. Θραμπουλίδης, <i>Διαδικαστικός Προγραμματισμός - C (Τόμος Α)</i>, 2^η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2002.</p> <p>Ε. Roberts, <i>Η Τέχνη και Επιστήμη της C</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2004.</p> <p>Η. Deitel, Ρ. Deitel, <i>Ασκήσεις - Προγράμματα σε C</i>, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2005.</p> <p>Β.Β. Kernighan, D.M. Ritchie, <i>Η γλώσσα προγραμματισμού C</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1990.</p> <p>Μ. Waite, S. Prata, D. Martin, <i>Πλήρης Οδηγός Χρήσης της C</i>, 6^η έκδοση, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2000.</p>
--

ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0500	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης			
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ	2	3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα ΔΟΝΑ, Υποχρεωτικό (Γενικών Γνώσεων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	ftp://ftp.teiser.gr/plifororiki/Dioikhsh_Epixeirhsewn/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Σκοπός του μαθήματος είναι να αναπτύξουν οι σπουδαστές ένα δομημένο εννοιολογικό υπόβαθρο το οποίο θα τους επιτρέπει να αντιλαμβάνονται και να κατανοούν την λειτουργία των επιχειρήσεων και των οργανισμών και να μπορούν να εφαρμόσουν τις αρχές, τις ιδέες και τις τεχνικές του Management. Αποκτούν τις γνώσεις που θα χρειασθούν σαν μέλη επιχειρήσεων ή επιχειρηματίες
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αντίληψη εννοιών που σχετίζεται με την δομή και την λειτουργία των επιχειρηματικών μονάδων • Γνωριμία με τις βασικές αρχές της διοίκησης επιχειρήσεων και οργανισμών • Εξοικείωση με τις βασικές αρχές διοίκησης προσωπικού • Εξοικείωση με τις βασικές αρχές μισθοδοσίας και χρηματο-οικονομικής διοίκησης επιχειρήσεων. • Γνωριμία με τις έννοιες των πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης επιχειρήσεων και οργανισμών

1. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Οικονομικοί Οργανισμοί (έννοια – όροι – διακρίσεις). ➤ Η επιχείρηση ως μορφή Οικονομικού Οργανισμού. ➤ Τα συστατικά μέρη της επιχείρησης. ➤ Το περιβάλλον της επιχείρησης. ➤ Διακρίσεις των επιχειρήσεων. ➤ Επιχειρηματικές λειτουργίες. ➤ Η κοινωνική ευθύνη της επιχείρησης. ➤ Η έννοια και το περιεχόμενο του Management. ➤ Η υποκινητική λειτουργία του Management. ➤ Οι βασικές αρχές και λειτουργίες του Management. ➤ Οι σύγχρονες τάσεις στην Οργάνωση και Διοίκηση. ➤ Ο ρόλος των Διοικητικών στελεχών στα διάφορα επίπεδα Διοίκησης. ➤ Πληροφοριακά συστήματα Διοίκησης. ➤ Έννοια και σημασία της επικοινωνίας. ➤ Η διαδικασία της επικοινωνίας. ➤ Μέθοδοι επικοινωνίας.
--

- Εμπόδια στην αποτελεσματική επικοινωνία και αντιμετώπισή τους.
- Επιχειρησιακή επικοινωνία.
- Επικοινωνία Ομάδων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση προγραμμάτων παρουσίασης διαφανειών. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	
	Αυτοτελής Μελέτη	49
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	75
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 100% από τον βαθμό της θεωρητικής εξέτασης.</p> <p>Ο βαθμός της θεωρίας διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (MANAGEMENT), ΧΟΛΕΒΑΣ Κ. ΓΙΑΝΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, ΠΑΣΧΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων, Μαντζάρης Ιωάννης

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

-

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

“ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ” Κ. Τζωρτζάκης, Α. Τζωρτζάκη Rosili, ΑΘΗΝΑ 2002

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	4	
	Ασκήσεις Πράξης	2	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	1	
	ΣΥΝΟΛΟ	7	8
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/anastasiou/?page_id=106		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες της Μαθηματικής Ανάλυσης πραγματικής συνάρτησης μίας πραγματικής μεταβλητής, καθώς επίσης και της Γραμμικής Άλγεβρας (θεωρία πινάκων). Συμπληρωματικά καλύπτεται η βασική θεωρία μιγαδικών αριθμών. Έμφαση δίνεται στον υπολογισμό ορίων, παραγώγων και απλών ολοκληρωμάτων με εφαρμογές στη Γεωμετρία και τη Φυσική (Λογισμός Ι), όπως επίσης στις πράξεις πινάκων, την επίλυση γραμμικών συστημάτων και στον υπολογισμό ιδιοτιμών (Γραμμική Άλγεβρα).</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη χρήση του λογισμικού Matlab σε αριθμητικούς υπολογισμούς που σχετίζονται άμεσα με τη θεωρία στην οποία ήδη έχουν καταρτιστεί.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τα βασικά θεωρήματα που διέπουν την Ανάλυση πραγματικών συναρτήσεων μίας μεταβλητής και τη Γραμμική Άλγεβρα • Κατανοούν την αποδεικτική διαδικασία στα Μαθηματικά και να δύνανται να πραγματοποιούν οι ίδιοι αποδείξεις σε θεωρητικές ασκήσεις. • Κατανοούν τον τρόπο υπολογισμού των μαθηματικών οντοτήτων που προαναφέρθηκαν • Δύνανται να φέρουν εις πέρας απλούς υπολογισμούς χωρίς τη βοήθεια τεχνικών μέσων • Γνωρίζουν και να δύνανται να εφαρμόσουν τις προαναφερθείσες μαθηματικές έννοιες σε πρακτικά προβλήματα (π.χ. γραφική παράσταση συνάρτησης, υπολογισμό εμβαδών, επίλυση μικρών γραμμικών συστημάτων με διάφορους τρόπους, κ.τ.λ.) • Να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους σε εφαρμογές στον Υπολογιστή και την εξαγωγή αριθμητικών αποτελεσμάτων μέσω του Matlab.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι

- Όρια συναρτήσεων, ιδιότητες, συνέχεια συναρτήσεων, απροσδιόριστες μορφές, κανόνας de L'Hospital
- Παράγωγος συνάρτησης: ορισμός, ιδιότητες, φυσική ερμηνεία και εφαρμογές
- Παράγωγος σύνθετης συνάρτησης
- Διαφορικό συνάρτησης: ορισμός και εφαρμογές
- Γραμμική προσέγγιση συνάρτησης: ανάπτυγμα συνάρτησης σε δυναμοσειρά Taylor και MacLaurin
- Μελέτη συνάρτησης, ακρότατα, σημεία καμπής, κοίλα, πλάγιες, οριζόντιες και κατακόρυφες ασύμπτωτοι
- Αόριστο ολοκλήρωμα: Μέθοδοι ολοκλήρωσης. Με αντικατάσταση (αλλαγή μεταβλητής), κατά παράγοντες.
- Ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων
- Ορισμένο ολοκλήρωμα και εφαρμογή στον υπολογισμό εμβαδών χωρίων

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ

- Σύνολο μιγαδικών αριθμών, μιγαδικό επίπεδο, γεωμετρική αναπαράσταση μιγαδικού, συζυγής μιγαδικός, μέτρο, φάση
- Καρτεσιανή και πολική μορφή μιγαδικού και μετασχηματισμοί αυτών
- Ταυτότητα Euler
- Στοιχειώδεις πράξεις μιγαδικών (προσθαφαίρεση, πολ/σμός, διαίρεση) και γεωμετρική ερμηνεία αυτών
- Ρίζες μιγαδικών αριθμών

- Σύνολο πινάκων, ορισμοί στοιχειωδών πράξεων πινάκων, ιδιότητες
- Ορίζουσα πίνακα, αντίστροφος και ανάστροφος πίνακας, μοναδιαίος πίνακας, ειδικές μορφές πινάκων
- Επίλυση γραμμικού συστήματος εξισώσεων, αδύνατα συστήματα, αόριστα συστήματα, παραμετρικότητα λύσεων
- Μέθοδος Cramer, απαλοιφή κατά Gauss
- Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα. Διαγωνιοποίηση πινάκων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργό συμμετοχή των φοιτητών. Δίνεται έμφαση στην παράδοση επί του πίνακα, διότι αποτελεί πεποίθηση του διδάσκοντα ότι τα μαθηματικά γίνονται κατανοητά μόνω μέσω της λεπτομερούς αποδεικτικής διαδικασίας. Σε περίπτωση επίδειξης πολύπλοκων γραφικών παραστάσεων χρησιμοποιείται επικουρικά το Power Point. Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε υπολογιστή με τη βοήθεια του λογισμικού Matlab.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος και της ιστοσελίδας του Τμήματος	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Ασκήσεις πράξης	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	13
	Αυτοτελής Μελέτη	96
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φώτου ανά ΔΜ)	200
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 75%	

	<p>από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 25% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας - Προβλήματα συγκριτικά μεγαλύτερης δυσκολίας από τα υπόλοιπα που βαθμολογούνται προσθετικά ως κίνητρο αριστείας - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σε ειδικές κατηγορίες φοιτητών (δυσλεκτικών κ.τ.λ.) <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης των εργαστηριακών αναφορών κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (30%).</p> <p>β) γραπτή τελική εξέταση (70%) που δύναται να περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους, αντιστοίχισης</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρ. Μωυσιάδη, <i>Ανώτερα Μαθηματικά</i>, Εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη 2010. • Α. Αθανασιάδη, <i>Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός Συναρτήσεων μίας Μεταβλητής και Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα</i>, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2006. • Β. Σάλτα, <i>Μαθηματικά Ι: Θεωρία και Πράξη</i>, Εκδόσεις Γκιούρδα, Αθήνα 2007. <p>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ν. Βαρουχάκης, Λ. Αδαμόπουλος, Χ. Γιαννίκος, Α. Μπέτσης, Δ. Νοταράς, Κ. Σολδάτος, Σ. Φωτόπουλος, <i>Μαθηματικά Γ' Λυκείου</i>, Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα, 1983 (διανεμόταν δωρεάν) <p>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φ. Ξένου, <i>Λογισμός Ι</i>, Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη 1993. • Φ. Ξένου, <i>Γραμμική Άλγεβρα και Αναλυτική Γεωμετρία</i>, Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη 1993. • Λ. Τσίτσα, <i>Μαθήματα Γενικών Μαθηματικών, Τόμος Ι</i>, Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, 1980. • G. Strang, <i>Linear Algebra and its Applications</i>, Third Edition, HBJ Publishers, San Diego CA, USA, 1986.
--

ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΞΓ0102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ (ΑΓΓΛΙΚΑ)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης		
	Εργαστηριακές Ασκήσεις		
	ΣΥΝΟΛΟ	2	3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Διδασκαλία στην Αγγλική & Ελληνική Εξέταση στην Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το μάθημα έχει σκοπό να βελτιώσει την ανάγνωση, την ομιλία και τις ακουστικές και γραπτές δεξιότητες των φοιτητών που σπουδάζουν στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής. Για να ενδυναμώσει τους σπουδαστές με τις απαραίτητες δεξιότητες στα πλαίσια της πληροφορικής, τους εξοικειώνει με τη γλώσσα των υπολογιστών με τεχνικούς όρους και ακαδημαϊκά άρθρα. Αυτά τα κείμενα εισάγουν γλωσσικές δομές και ορολογία σχετικά με πληροφορική όπως την περιγραφή τεχνικών διαδικασιών και λειτουργιών και εστιάζεται σε θεματικές ενότητες ιδιαίτερης σπουδαιότητας για τους φοιτητές των μηχανικών πληροφορικής. Οι δεξιότητες που θα αποκτηθούν στο μάθημα αυτό θα είναι χρήσιμες και πολύτιμες σε κάθε μελλοντική επαγγελματική αποκατάσταση ή μεταπτυχιακές σπουδές που οι φοιτητές θα ήθελαν να ακολουθήσουν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 1) Λέξεις και φράσεις στα αγγλικά που αφορούν την πληροφορική.
- 2) Εμπλουτισμός λεξιλογίου: χρήση των λέξεων που ταιριάζει η μια με την άλλη, (collocation), σύνθετες λέξεις, αντίθετες, συνώνυμες, παράγωγες κτλ.
- 3) Ακαδημαϊκή γραφή: η κατάλληλη χρήση των συνδέσμων για τη συγγραφή ενός ακαδημαϊκού κειμένου όπως μια επιστημονική εργασία ή ένα δοκίμιο που σχετίζονται με πληροφορική, η σύνοψη και η εξαγωγή συμπερασμάτων, η διαφορά στο ύφος μεταξύ μιας επίσημης επιστολής σε σύγκριση με μια ανταπόκριση σε ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κτλ.
- 4) Επικοινωνιακές Γλωσσικές Λειτουργίες όπως: ανταλλαγή πληροφοριών για κομμάτια λογισμικού, αναζήτηση πληροφοριών για λειτουργικά συστήματα, έκφραση συμφωνίας και διαφωνίας κτλ.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Διαλέξεις.
--------------------------	------------

	Συζήτηση με τη συμμετοχή των φοιτητών. Ακουστικές ασκήσεις.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	
	Αυτοτελής Μελέτη	49
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	75
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου. • Κατ' οίκον εργασίες. 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

Integrating Technical & Academic Writing into your English Course, E.PANOURGIA

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

Virginia Evans, Jenny Dooley, Enrico Pontelli, Career Paths Software Engineering Student's Pack (Student's Book & Class Audio CDs), 1st ed., Express Publishing, 2014.

Evans Virginia, Dooley Jenny, Wright Stanley, Career Paths Information Technology Student's Pack 2 (Student's Book & Class Audio CDs US Version), 1st ed., Express Publishing, 2011.

ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0202	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΣΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων (Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/chilas/physics.htm		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στην Ηλεκτρομαγνητική Θεωρία, την Κυματική, την Οπτική και την Φυσική των Ημιαγωγών. Σκοπός του μαθήματος είναι να προσφέρει στους σπουδαστές γνώσεις σε βασικές έννοιες των παραπάνω αντικειμένων και ειδικότερα σε θέματα που αφορούν τις σύγχρονες τεχνολογίες και εμπίπτουν στο γνωστικό αντικείμενο του τμήματος.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να :

1. Να γνωρίζουν τα βασικά φυσικά φαινόμενα του Ηλεκτρομαγνητισμού, της Κυματικής και της Οπτικής και να τα αναγνωρίζουν στα τεχνολογικά θέματα που αφορούν τις τηλεπικοινωνίες και την ηλεκτρονική.
2. Να κατανοούν τους φυσικούς μηχανισμούς και να συμπεραίνουν τη δυνατότητα τεχνολογικής αξιοποίησής τους.
3. Να συγκρίνουν και να αξιολογούν δυνατότητες και τεχνικές αξιοποίησης φυσικών φαινομένων συναφών με τις παραπάνω γνωστικές περιοχές.
4. Να εξηγούν και να ορίζουν τα φυσικά όρια των τεχνολογικών εφαρμογών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ομαδική Εργασία • Αυτόνομη Εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 	

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Μαγνητική ροή και πεπλεγμένη μαγνητική ροή. Αυτεπαγωγή. • Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή. Νόμος του Faraday. Δινορεύματα. Ρεύμα μετατόπισης. • Ενέργεια μαγνητικού πεδίου. • Διαμαγνητισμός, παραμαγνητισμός, σιδηρομαγνητισμός. • Υπεραγωγιμότητα. • Ηλεκτρικές ταλαντώσεις. Βασικά κυκλώματα ηλεκτρικών ταλαντώσεων. Κυκλώματα LC και RLC • Εξισώσεις Maxwell. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα ως λύση των εξισώσεων Maxwell. Ενέργεια ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Παραγωγή κυμάτων από κεραία. Διάδοση κυμάτων. • Κλασική οπτική. Ανάκλαση, διάθλαση, σκέδαση και πόλωση φωτός. Ολική ανάκλαση. Διηλεκτρικοί κυματοδηγοί, οπτικές ίνες. • Κυματική οπτική. Πόλωση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Συμβολή κυμάτων. Στάσιμα κύματα. Φαινόμενο Doppler. Περιγραφή λειτουργίας Radar Doppler. Περίθλαση του φωτός. • Σωματιδιακή φύση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο. Φαινόμενο Compton. Εκπομπή και απορρόφηση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων από την ύλη. • Θέματα φυσικής ημιαγωγών. Επαφή p-n. Δίοδος. Τρανζίστορ. • Θέματα οπτοηλεκτρονικής. Φωτοδιόδοι. Φωτοστοιχεία. Αρχές λειτουργίας Laser.
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Επίλυση προβλημάτων στον πίνακα.</p> <p>Εργαστηριακές Ασκήσεις. Επίδειξη των φαινομένων με χρήση συστήματος εκπομπής και λήψης μικροκυμάτων.</p>																						
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών.</p> <p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω του site του μαθήματος.</p> <p>Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης.</p>																						
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Ασκήσεις πράξης</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	0	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Αυτοτελής Μελέτη	73											Σύνολο Μαθήματος	125
Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας Εξαμήνου																						
Διαλέξεις	26																						
Ασκήσεις πράξης	0																						
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																						
Αυτοτελής Μελέτη	73																						
Σύνολο Μαθήματος	125																						

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	
<p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>1. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω ενδιάμεσων αξιολογήσεων (προόδων).</p>

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Φυσική Μέρος 1, Halliday, Resnick, Έκδ 3η, Επιστημονικές και Τεχνολογικές Εκδόσεις Α. Γ. Πνευματικός, 1992 • Πανεπιστημιακή Φυσική, Α' Τόμος, Young Hugh D. 1η Έκδ, Εκδόσεις Παπαζήση ΑΕΒΕ, 1994 • Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς: Μηχανική, Ταλαντώσεις Και Μηχανικά Κύματα, Θερμοδυναμική, Σχετικότητα,, Raymond A. Serway, John W. Jewett , 8η Αμερ., Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2013 • Σημειώσεις για το Εργαστήριο του μαθήματος ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ, Χρήστος Βοζίκης, ΤΕΙ Σερρών, 2002 • J. Kraus, Ηλεκτρομαγνητισμός, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 1993. • Θ. Δ. Τιμπουόκης, Εισαγωγή στη Βασική Θεωρία του Ηλεκτρομαγνητικού Πεδίου, Τόμοι Ι και ΙΙ, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 1991. • J. C. Maxwell, A Treatise on Electricity and Magnetism, Dover, New York, 1972. • D. K. Cheng, Field and Wave Electromagnetics, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1983. <p><i>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</i></p>

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<i>Προπτυχιακό</i>

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	HY0202	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teicm.gr/icd/staff/mastorokostas/official/COURSES/PROGRAMMING_II/default.htm http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=143		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισαγάγει το φοιτητή στη λογική του δομημένου προγραμματισμού. Ως κύριοι άξονες λαμβάνονται οι γλωσσικές κατασκευές (προτάσεις επανάληψης και διακλάδωσης), οι συναρτήσεις, οι σύνθετοι τύποι δεδομένων, η επικοινωνία με τα κανάλια εισόδου – εξόδου, η άμεση πρόσβαση στη μνήμη μέσω των δεικτών και η δημιουργία διασυνδεδεμένων προγραμμάτων με χρήση των αρχείων κεφαλίδας. Στόχος είναι η κατανόηση της κατάστρωσης ολοκληρωμένων προγραμμάτων, χρησιμοποιώντας ως μέσο τη γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου C. Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τις λειτουργίες των συναρτήσεων στη γλώσσα προγραμματισμού C. • Είναι εξοικειωμένοι με τις ιδιότητες των δεικτών (pointers) και τις εφαρμογές τους στην κλήση συναρτήσεων κατ' αξία, τη δυναμική εκχώρηση μνήμης και τη διαχείριση πινάκων και αλφαριθμητικών. • Γνωρίζουν τις ιδιότητες και τον χειρισμό δυαδικών αρχείων και αρχείων κειμένου, καθώς και την τυχαία προσπέλαση δυαδικού αρχείου. • Υλοποιούν σύνθετους αλγορίθμους με χρήση αναδρομικών συναρτήσεων. • Δημιουργούν διεπαφές και αρχεία κεφαλίδας, καθώς και να μερίζουν τον κώδικα σε επιμέρους αρχεία, αξιοποιώντας τις δυνατότητες συγγραφής κώδικα, μεταγλώττισης, σύνδεσης και εκτέλεσης πολλών προγραμμάτων που παρέχει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE, ελεύθερο λογισμικό).
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη εργασία • Ανάλυση και σχεδίαση αλγοριθμικών διαδικασιών • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Φιλοσοφία του δομημένου προγραμματισμού, έννοια της δομής, δήλωση, ορισμός και απόδοση αρχικών τιμών.
- Αρθρωτός σχεδιασμός, δήλωση και ορισμός συνάρτησης, σώμα και παράμετροι συνάρτησης.
- Κλήση συνάρτησης κατά τιμή, εμβέλεια μεταβλητών, τοπικές και καθολικές μεταβλητές.
- Διάρκεια μεταβλητών, κλήση συναρτήσεων με πίνακες και δομές.
- Η έννοια της αναδρομής, αναδρομικές συναρτήσεις.
- Δείκτες, δήλωση και ιδιότητές τους, δυναμική εκχώρηση μνήμης.
- Εφαρμογή δεικτών, δείκτες και συναρτήσεις, κλήση συνάρτησης κατ' αναφορά.
- Ορίσματα γραμμής διαταγής, χρήση δεικτών για την προσπέλαση πολυδιάστατων πινάκων.
- Δείκτες και συμβολοσειρές.
- Κανάλια εισόδου, εξόδου, ενδιάμεση μνήμη (buffer), δυαδικά και ASCII αρχεία, άνοιγμα, κλείσιμο αρχείου, παράμετροι προσδιορισμού πρόσβασης σε αρχείο.
- Μορφοποιημένη ανάγνωση και εγγραφή σε αρχείο, ανάγνωση και εγγραφή χαρακτήρα, συμβολοσειρών και ανά γραμμή.
- Διεπαφές (interfaces), σύγγραφή διεπαφής, αρχεία κεφαλίδας και αρχεία βιβλιοθήκης.
- Ανάπτυξη δομημένων προγραμμάτων, εφαρμογή σε πραγματικό πρόβλημα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	(α) Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε powerpoint και εκτελούνται ενδεικτικά παραδείγματα-προγράμματα με χρήση ελεύθερου λογισμικού. (β) Εργαστηριακές ασκήσεις και ατομικές εργασίες δημιουργίας προγραμμάτων.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	(α) Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. (β) Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning. teicm.gr) (γ) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. (δ) Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13
	Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών	20
	Αυτοτελής Μελέτη	65
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 80% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 20% από τον βαθμό του εργαστηριακού. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται κατά 70% από γραπτή τελική εξέταση και κατά 30% από <u>προαιρετική</u> ενδιάμεση γραπτή εξέταση. Σε περίπτωση μη συμμετοχής ενός φοιτητή στην ενδιάμεση εξέταση ή αποτυχίας του, ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται αποκλειστικά από την τελική γραπτή εξέταση. 1. Η προαιρετική ενδιάμεση γραπτή εξέταση του	

	<p>θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ανάλυση κώδικα - Ανάπτυξη κώδικα <p>Η τελική γραπτή εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ανάλυση κώδικα - Ανάπτυξη κώδικα <p>2. Η αξιολόγηση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <p>α) Την αξιολόγηση των προγραμματιστικών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης εβδομαδιαίων εργασιών.</p> <p>β) Τη διεξαγωγή δύο εργαστηριακών εξετάσεων με χρήση Η/Υ (ανά 5 εβδομάδες), όπου ζητείται η ανάπτυξη κώδικα, η παρουσίασή του και η αιτιολόγηση των αποτελεσμάτων.</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i></p> <p>H. Deitel, P. Deitel, <i>C Προγραμματισμός</i>, 7^η έκδοση, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2014.</p> <p>E. Roberts, <i>Η Τέχνη και Επιστήμη της C</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2004.</p> <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <p>Π. Μαστοροκότσας, <i>Διαδικαστικός Προγραμματισμός</i>, Τ.Ε.Ι. Σερρών, 2006.</p> <p>Π. Μαστοροκότσας, <i>Προγραμματισμός II, Διαφάνειες θεωρίας</i>, Τ.Ε.Ι. Σερρών, 2011.</p> <p>Ε. Ούτσιος, <i>Δομημένος Προγραμματισμός: Σημειώσεις Εργαστηρίου</i>, Τ.Ε.Ι. Σερρών, 2003.</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <p>Γ. Τσελίκης, Ν. Τσελίκας, <i>C από τη Θεωρία στην Εφαρμογή</i>, 2^η έκδοση, 2012.</p> <p>Ν. Χατζηγιαννάκης, <i>Η Γλώσσα C σε Βάθος</i>, 4^η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2012.</p> <p>Αλ. Καράκος, <i>Αλγοριθμική Επίλυση Ασκήσεων με τη Γλώσσα Προγραμματισμού C</i>, 2010.</p> <p>K.N. King, <i>C Programming: A Modern Approach</i>, W.W. Norton & Company, 1996.</p> <p>Κλ. Θραμπουλίδης, <i>Διαδικαστικός Προγραμματισμός - C (Τόμος Α)</i>, 2^η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2002.</p> <p>H. Deitel, P. Deitel, <i>Ασκήσεις - Προγράμματα σε C</i>, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2005.</p> <p>B.W. Kernighan, D.M. Ritchie, <i>Η γλώσσα προγραμματισμού C</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1990.</p> <p>M. Waite, S. Prata, D. Martin, <i>Πλήρης Οδηγός Χρήσης της C</i>, 6^η έκδοση, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2000.</p>	
--	--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0100	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://sites.google.com/site/anasbalouktsis/mathemata/elektrika-kyklomata		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Τα ηλεκτρικά κυκλώματα αποτελούν σημαντική θεμελιώδη γνώση για τους μηχανικούς ηλεκτρονικών υπολογιστών.</p> <p>Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος αναπτύσσονται οι βασικές αρχές, μέθοδοι και νόμοι που διέπουν την ανάλυση και το σχεδιασμό ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Η ανάλυση και ο σχεδιασμός των ηλεκτρικών κυκλωμάτων γίνεται για περιπτώσεις όπου οι διεγέρσεις (πηγές τάσης και ρεύματος) είναι συνεχείς, ή ημιτονοειδείς. Επίσης αναφέρονται στοιχεία ανάλυσης σε περιπτώσεις τυχαίων μορφών διέγερσης.</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη χρήση οργάνων μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών και κυματομορφών και με τη χρήση βασικών ηλεκτρικών στοιχείων για τη δημιουργία και ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Κατά την ανάλυση των ηλεκτρικών κυκλωμάτων, πραγματοποιούν και επαληθεύουν τις βασικές αρχές και μεθόδους ανάλυσης που διδάσκονται στην θεωρία.</p> <p>Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές μπορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να κατανοούν τις έννοιες βασικών ηλεκτρικών μεγεθών • να χειρίζονται τις σχέσεις που διέπουν τα βασικά ηλεκτρικά μεγέθη και τα βασικά ηλεκτρικά στοιχεία ενός ηλεκτρικού κυκλώματος • να αναλύουν και να απλοποιούν βασικά κυκλώματα αντιστάσεων • να χειρίζονται βασικές εξισώσεις κυκλωμάτων αντιστάσεων • να χρησιμοποιούν εργαλεία ανάλυσης δικτύων για την επίλυση ωμικών κυκλωμάτων • να αναλύουν και να σχεδιάζουν απλά κυκλώματα R, L, C • να κατανοούν τη μεταβατική απόκριση απλών κυκλωμάτων R, L, C • να κατανοούν την απόκριση των ηλεκτρικών κυκλωμάτων σε ημιτονοειδείς διεγέρσεις • να επιλύουν ηλεκτρικά κυκλώματα με ημιτονοειδείς διεγέρσεις, στη μόνιμη κατάσταση, χρησιμοποιώντας γνωστές μεθόδους ανάλυσης και διανυσματική λογική • να εφαρμόσουν τις παραπάνω γνώσεις με τη δημιουργία και ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων με πραγματικές διεγέρσεις, πραγματικά ηλεκτρικά στοιχεία και κατάλληλα μετρητικά όργανα.
Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ηλεκτρικό κύκλωμα, ηλεκτρικό φορτίο, ηλεκτρικό πεδίο, ένταση ηλεκτρικού πεδίου, ηλεκτρικό δυναμικό (τάση), ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρική ισχύς, μονάδες μέτρησης, πολλαπλάσια & υποπολλαπλάσια, παραδείγματα.
- Ωμική αντίσταση, νόμος του Ohm, σχέσεις ρεύματος τάσης σε βασικά ηλεκτρικά στοιχεία, ιδανικές πηγές τάσης και ρεύματος, ανεξάρτητες και εξαρτημένες πηγές, σύνδεση ιδανικών πηγών, σύνδεση πραγματικών πηγών, παραδείγματα.
- Επίλυση κυκλωμάτων, νόμοι του Kirchhoff, σύνδεση στοιχείων σε σειρά και παράλληλα, μετασχηματισμοί πηγών, θεώρημα Millman, συνδεσμολογίες αστέρα-τριγώνου, παραδείγματα.
- Συστηματικές μέθοδοι βρόχων και κόμβων, θεώρημα επαλληλίας (υπέρθεσης), διαιρέτης τάσης, διαιρέτης ρεύματος, παραδείγματα.
- Θεωρήματα Thevenin & Norton, μέγιστη μεταφορά ισχύος, ευθεία φόρτου και δυναμική αντίσταση στοιχείου, παραδείγματα.
- Σήματα και κυματομορφές, μη περιοδικά σήματα, περιοδικά σήματα, διαμορφωμένα σήματα, μέση & ενεργός τιμή σήματος, γραμμικότητα, αιτιότητα, χρονική αμεταβλητότητα.
- Επίλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων με ημιτονοειδείς διεγέρσεις στη μόνιμη κατάσταση, μιγαδικές αντιστάσεις, σύνθετα κυκλώματα, διανύσματα τάσης & έντασης, ισχύς σε σύνθετα κυκλώματα, παραδείγματα.
- Κυκλώματα συντονισμού με παθητικά στοιχεία σε σειρά – παράλληλα, εύρος ζώνης διέλευσης, συντελεστής ποιότητας, συνάρτηση μεταφοράς. Παραδείγματα.
- Μεταβατική απόκριση κυκλωμάτων, κυκλώματα RC, κύκλωμα RLC.
- Ευστάθεια κυκλωμάτων.
- Γραφικές παραστάσεις μετρήσεων, σφάλματα μετρήσεων, ευθεία ελαχίστων τετραγώνων.
- Όργανα ανίχνευσης, Όργανα μέτρησης. Πολύμετρα. Παλμογράφος.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος, χρησιμοποιείται εποπτικά ο πίνακας και γίνονται συμπληρωματικά παρουσιάσεις σε power point. Οι εργαστηριακές ασκήσεις εκτελούνται με τη χρήση πραγματικών διατάξεων και οργάνων μετρήσεων. Σε τακτά χρονικά διαστήματα, διεξάγονται δοκιμαστικές εξετάσεις μικρής διάρκειας. Επίσης οι φοιτητές εκπονούν ατομική εργασία με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηρότητα	Φόρτος Εργασίας Εαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	25

	Αυτοτελής Μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>1. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Ο βαθμός του εργαστηριακού μέρους διαμορφώνεται ως εξής: από</p> <ul style="list-style-type: none"> α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν με την επιτυχή διεξαγωγή των εργαστηριακών ασκήσεων (30%). β) τις ενδιάμεσες γραπτές εξετάσεις οι οποίες διεξάγονται σε επιμέρους ομάδες εργαστηριακών ασκήσεων (40%) και γ) την εκπόνηση ατομικής εργασίας με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού (30%). 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- Νικόλαος Παπαμάρκος, Ηλεκτρικά Κυκλώματα, Τόμος ΑΒ, 1η Έκδοση, 2011
- Κανελλόπουλος Ιωάννης Δ., Βαζούρας Χ. Ν., Λιβιεράτος Σ. Ν., Ηλεκτρικά Κυκλώματα, Έκδοση: 2η εκδ./2006, Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

- Αναστάσιος Μπαλουκτσής - Σημειώσεις και διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2007.
- Αναστάσιος Μπαλουκτσής - Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2007.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- Μάργαρης Νίκος Ι., Σαραφίδου Σοφία Χ., Δάιος Απόστολος Δ., Ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων, 1 έκδοση 2010, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
- Χατζαράκης Γεώργιος Ε., Ηλεκτρικά κυκλώματα, 3η Έκδοση, 2014, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
- Alexander C., Sadiku M., Ηλεκτρικά Κυκλώματα, 4η Έκδοση, 2012, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.

ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	1		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/nikolaid/opsystems_I_gr.html		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισάγει τον φοιτητή στην θεωρία των Λειτουργικών Συστημάτων, εξοικειώνοντάς τον με έννοιες, αρχές, προβλήματα και λύσεις που υλοποιούνται στα σύγχρονα Λ.Σ. Αναλύονται οι έννοιες των διεργασιών και των κρίσιμων τμημάτων τους, η διαχείριση της μνήμης, τα συστήματα αρχείων, και η διαχείριση εισόδου-εξόδου. Ακολουθως γίνεται μία μελέτη πραγματικής περίπτωσης (case study) πάνω στο Λ.Σ. MS-DOS, όπου αναλύονται λεπτομέρειες σχεδίασης και υλοποίησης του απλού αυτού αλλά και δημοφιλούς Λ.Σ. Τέλος γίνεται μία μελέτη πραγματικής περίπτωσης (case study) πάνω στο Λ.Σ. Windows XP, που αποτελεί και το αντικείμενο του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος, όπου αναλύονται η αρχιτεκτονική των WXP, η διαχείριση των διεργασιών και της μνήμης, και το σύστημα αρχείων NTFS.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> Βασικές έννοιες Hardware-Software, το έργο του Λ.Σ., σύντομη ιστορία των Λ.Σ., Βασικές έννοιες Λ.Σ., Κατηγορίες Λ.Σ., Δομές Λ.Σ., Αρχές σχεδίασης & κατασκευής Λ.Σ. Η έννοια της διεργασίας, Καταστάσεις διεργασιών, Υλοποίηση διεργασιών και Πίνακας Διεργασιών, Συνθήκες ανταγωνισμού, μέθοδοι αμοιβαίου αποκλεισμού διεργασιών, εισαγωγή στους σηματοφορείς. Ιεραρχία και βασικές έννοιες για την μνήμη, Μετατόπιση και προστασία, Διαχειριστές μνήμης, Είδη κατανομών μνήμης, Μέθοδοι διαχείρισης μνήμης (Σελιδοποίηση-Κατάτμηση), Εικονική μνήμη, Συσχετιστική μνήμη, Πρόβλεψη επεκτάσεων μνήμης. Συστήματα αρχείων, Βασικές έννοιες και καθήκοντα του Σ.Α., Ονοματολογία και δομή των
--

αρχείων, Τύποι αρχείων και είδη προσπέλασης, Χαρακτηριστικά των αρχείων, Λειτουργίες επί των αρχείων, Κατάλογοι και λειτουργίες επί καταλόγων, Υλοποίηση συστήματος αρχείων (Δίσκοι, Partitions, tracks, sectors, clusters), Λογική Οργάνωση δίσκων, Είδη κατανομών αρχείων (FAT16-FAT32-I-Nodes), Υλοποίηση των καταλόγων και σύνδεσμοι (Links).

- Διαχείριση Εισόδου/Εξόδου, Συσκευές και Ελεγκτες συσκευών, Προγραμματισμός ελεγκτών-επικοινωνία μέσω διακοπών, Απευθείας προσπέλαση μνήμης, Επίπεδα Λογισμικού I/O, Χειριστές διακοπών, Οδηγοί συσκευών, Λογισμικό I/O ανεξάρτητο από συσκευές, Λογισμικό I/O επιπέδου χρήστη, Ετεροχρονισμός.
- Το Λειτουργικό Σύστημα MS-DOS, Σύντομη Ιστορία - Εκδόσεις, Το περιβάλλον του MS-DOS, Χρήση και Εντολές του MS-DOS, Παραμετροποίηση, αρχεία συστήματος, εκκίνηση του MS-DOS, Διεργασίες στο MS-DOS και ψευδοπαράλληλισμός (TSR), Εκτελέσιμα αρχεία (com/exe), PSP διεργασίας,
- Η μνήμη στο MS-DOS, Συμβατική Ανώτερη και Υψηλή μνήμη, Εκτεταμένη μνήμη, Τμήματα επικάλυψης, Η Διευρυμένη μνήμη, Διαχείριση δεσμευμένων/ελεύθερων τμημάτων-Αρένες. Το Σύστημα αρχείων του MS-DOS, Boot Sector, File Allocation Table, Εγγραφές Καταλόγων, Είσοδος/Εξόδος στο MS-DOS, Οδηγοί Συσκευών και ιδιότητές τους.
- Το Λ.Σ. Windows XP, σύντομη ιστορία των Windows, Χαρακτηριστικά και Αρχιτεκτονική των Windows XP, Ο πυρήνας-kernel, Ο Executive, Περιβαλλοντικά Υποσυστήματα, Οι διεργασίες στα WXP, Η μνήμη στα WXP, Πίνακες Σελίδων,
- Το σύστημα αρχείων NTFS, Master File Table, Αρχεία Metadata, Χαρακτηριστικά των αρχείων, Κατάλογοι στο NTFS, Ανάνηψη από σφάλματα, Διαχείριση Volumes, Σημαντικά αρχεία των WXP.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση κατάλληλου λειτουργικού συστήματος. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δαστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13
	Αυτοτελής Μελέτη	73
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. 	

	2. Η εξέταση του εργαστηρίου περιλαμβάνει δύο ενδιάμεσες αξιολογήσεις είτε με χρήση του υπολογιστή και του κατάλληλου λειτουργικού συστήματος είτε με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής για έλεγχο εμπέδωσης των εργαστηριακών δεξιοτήτων.
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

1. Βιβλίο [14841]: Λειτουργικά συστήματα, Silberschatz Abraham, Galvin Peter B. ,Gagne Greg
2. Βιβλίο [41959458]: Λειτουργικά Συστήματα, 8η Έκδοση, Stallings William
3. Βιβλίο [13884]: ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ANDREW S. TANENBAUM

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Αθ. Νικολαΐδης. Λειτουργικά Συστήματα Ι – Διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2013.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. .Κ. Παπακωνσταντίνου, Ν.Α. Μπιλάλης, Π.Δ. Τσανάκας, Λειτουργικά Συστήματα – Μέρος Ι: Αρχές Λειτουργίας, Εκδόσεις Συμμετρία, 1986.
2. Στίνσον Κρεγκ, Σίχερτ Καρλ, Ο Οδηγός της Microsoft για τα Windows 2000 Professional, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2000.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0212	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	3	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/anastasiou/?page_id=121		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες των Διακριτών Μαθηματικών, καθώς και της Μαθηματικής Ανάλυσης πραγματικής συνάρτησης πολλών πραγματικών μεταβλητών. Έμφαση δίνεται στον υπολογισμό διπλών ορίων, μερικών παραγώγων, πολλαπλών ολοκληρωμάτων και στη Διανυσματική Ανάλυση με εφαρμογές στη Γεωμετρία και τη Φυσική</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τα βασικά θεωρήματα που διέπουν την Ανάλυση πραγματικής συνάρτησης πολλών πραγματικών μεταβλητών. • Κατανοούν την αποδεικτική διαδικασία στα Μαθηματικά και να δύνανται να πραγματοποιούν οι ίδιοι αποδείξεις σε θεωρητικές ασκήσεις. • Κατανοούν τον τρόπο υπολογισμού των μαθηματικών οντοτήτων που προαναφέρθηκαν • Δύνανται να φέρουν εις πέρας απλούς υπολογισμούς χωρίς τη βοήθεια τεχνικών μέσων • Γνωρίζουν και να δύνανται να εφαρμόσουν τις προαναφερθείσες μαθηματικές έννοιες σε πρακτικά προβλήματα (π.χ. ακρότατα συνάρτησης δύο μεταβλητών, υπολογισμό εμβαδών και όγκων, υπολογισμό μεγεθών σε δυναμικό πεδίο κ.τ.λ.)
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Στοιχεία Διακριτών Μαθηματικών: ακολουθίες, σειρές, αναδρομικές σχέσεις, γεννήτριες συναρτήσεις, εξισώσεις διαφορών
- Διανύσματα, Συστήματα Συντεταγμένων, Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας
- Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, τόποι, πεδία ορισμού, όρια, συνέχεια
- Μερική παραγωγή, σύνθετες και πεπλεγμένες συναρτήσεις, Ιακωβιανή, διαφορικά
- Αναπτύγματα Taylor, ακρότατα, σαγματικά σημεία
- Διπλά ολοκληρώματα
- Τριπλά ολοκληρώματα
- Διανυσματική ανάλυση, κλίση, απόκλιση, περιστροφή, επικαμπύλια ολοκληρώματα, θεώρημα Green

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργό συμμετοχή των φοιτητών. Δίνεται έμφαση στην παράδοση επί του πίνακα, διότι αποτελεί πεποίθηση του διδάσκοντα ότι τα μαθηματικά γίνονται κατανοητά μόνω μέσω της λεπτομερούς αποδεικτικής διαδικασίας. Σε περίπτωση επίδειξης πολύπλοκων γραφικών παραστάσεων χρησιμοποιείται επικουρικά το Power Point.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος και της ιστοσελίδας του Τμήματος	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	0
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	0
	Αυτοτελής Μελέτη	61
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 100% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας - Προβλήματα συγκριτικά μεγαλύτερης δυσκολίας από τα υπόλοιπα που βαθμολογούνται προσθετικά ως κίνητρο αριστείας - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σε ειδικές κατηγορίες φοιτητών (δυσλεκτικών κ.τ.λ.) 	

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- Β. Παπαντωνίου, *Συναρτήσεις Πολλών Μεταβλητών*, Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη 2007.
- Α. Αθανασιάδη, Β. Φράγκου, *Ασκήσεις Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού Συναρτήσεων Περισσοτέρων Μεταβλητών 4η Έκδοση*, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2002.
- Β. Σάλτα, *Μαθηματικά II: Θεωρία και Πράξη*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2011.

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

- Α. Κουιρουκίδη, *Μαθηματικά II*, ΤΕΙ Σερρών, Σέρρες, 2005.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- Δ. Χατζόπουλου, *Ανώτερα Μαθηματικά Τόμος III,*, Θεσσαλονίκη 1978.
- Δ.. Δασκαλόπουλου, *Ανώτερα Μαθηματικά Τόμος II*, Αθήνα 1979.
- Β. Μ. Budak. S. V. Fomin, *Multiple Integrals, Field Theory and Series*, MIR Publishers, Moscow, 1978.
- C. L. Liu, *Στοιχεία Διακριτών Μαθηματικών*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2013.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0310	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	3	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/anastasiou/?page_id=138		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες της Θεωρίας Πιθανότητας και Στατιστικής. Έμφαση δίνεται στην κλασική θεωρία πιθανότητας, την αξιωματική θεμελίωση, τα βασικά θεωρήματα που διέπουν τη θεωρία, τη συνδυαστική, την εκ των προτέρων και εκ των υστέρων πιθανότητα, τις τυχαίες μεταβλητές, τα θεμελιώδη σχετιζόμενα μεγέθη (μέση τιμή, διακύμανση, κ.τ.λ.) και διάφορες διακριτές και συνεχείς κατανομές με εφαρμογές σε προβλήματα της καθημερινότητας και σε θέματα μηχανικού.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τα βασικά θεωρήματα που διέπουν τη Θεωρία Πιθανότητας. • Κατανοούν την αποδεικτική διαδικασία στα Μαθηματικά και να δύνανται να πραγματοποιούν οι ίδιοι αποδείξεις σε θεωρητικές ασκήσεις. • Κατανοούν τον τρόπο υπολογισμού των μαθηματικών οντοτήτων που προαναφέρθηκαν • Δύνανται να φέρουν εις πέρας απλούς υπολογισμούς χωρίς τη βοήθεια τεχνικών μέσων • Γνωρίζουν και να δύνανται να εφαρμόσουν τις προαναφερθείσες μαθηματικές έννοιες σε πρακτικά προβλήματα (π.χ. αριθμός μεταθέσεων και συνδυασμών διαφόρων αντικειμένων, πιθανότητα κέρδους σε τυχερά παιχνίδια, θόρυβος σε ηλεκτρικά κυκλώματα κ.τ.λ.)
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Δειγματοχώροι, δειγματοσημεία, γεγονότα, πράξεις γεγονότων, ασυμβίβαστα γεγονότα
- Πιθανότητα, αξιώματα και ιδιότητες της πιθανότητας
- Απαρίθμηση, κανόνας γινομένου, μεταθέσεις, συνδυασμοί, μεταθέσεις με διαφορετικά αντικείμενα
- Υπό συνθήκη πιθανότητα, πολλαπλασιαστικό θεώρημα, ολική πιθανότητα, θεώρημα Bayes, στατιστική ανεξαρτησία,
- Τυχαίες μεταβλητές (διακριτές και συνεχείς), συνάρτηση μάζας πιθανότητας, συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, αθροιστική συνάρτηση κατανομής
- Μέση τιμή, διακύμανση
- Κατανομές Bernoulli, Δυωνυμική, Poisson
- Ομοιόμορφη, εκθετική, Γκαουσιανή κατανομή

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργό συμμετοχή των φοιτητών. Δίνεται έμφαση στην παράδοση επί του πίνακα, διότι αποτελεί πεποίθηση του διδάσκοντα ότι τα μαθηματικά γίνονται κατανοητά μόνω μέσω της λεπτομερούς αποδεικτικής διαδικασίας. Σε περίπτωση επίδειξης πολύπλοκων δενδροδιαγραμμάτων χρησιμοποιείται επικουρικά το Power Point.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος και της ιστοσελίδας του Τμήματος	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος ΕργασίαςΕξαμήνου
	Διαλέξεις	6
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	0
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	0
	Αυτοτελής Μελέτη	61
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 100% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας - Προβλήματα συγκριτικά μεγαλύτερης δυσκολίας από τα υπόλοιπα που βαθμολογούνται προσθετικά ως κίνητρο αριστείας - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σε ειδικές κατηγορίες φοιτητών (δυσλεκτικών κ.τ.λ.) 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- Γ. Ζιούτα, *Πιθανότητες και Στοιχεία Στατιστικής για Μηχανικούς*, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2003.
- Σ. Κουνιά, Χ. Μωυσιάδη, *Θεωρία Πιθανοτήτων Ι*, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 1999.

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

- Α. Πολίτη, Χ. Αναστασίου, *Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική, Βιβλίο Ασκήσεων*, ΤΕΙ Σερρών, Σέρρες, 2012.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- Γ. Αγγελιδάκη, Α. Καμπίσιου, Ν. Μούρτζιου, *Πιθανότητες*, Θεσσαλονίκη 1978.
- Χ. Φραγκάκι, *Στατιστική, Θεωρία-Ασκήσεις*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2001.
- Α. Papoulis, *Probability, Random Variables and Stochastic Processes, Second Edition*, Mc Graw Hill, 1984.
- J. B. Poor, *Introduction to Probability*, Springer, 1986

ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0202	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/nikolaid/opsystems_II_gr.html http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=134 http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=325		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εμβάθυνση στις αρχές λειτουργίας, τα εγγενή προβλήματα και τους τρόπους αντιμετώπισής τους στα σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα. Αποσκοπεί στην εμπέδωση των βασικών αλγορίθμων που εφαρμόζονται για την βέλτιστη λειτουργία των ΛΣ, και εισάγει τον σπουδαστή σε συνθετότερες έννοιες, προβλήματα και λύσεις. Αναλύονται θέματα όπως ο χρονοπρογραμματισμός των διεργασιών, τα αδιέξοδα, οι αλγόριθμοι διαχείρισης μνήμης, προχωρημένα θέματα συστημάτων αρχείων, καθώς και θέματα ασφάλειας υπολογιστικών συστημάτων. Επίσης εμβαθύνει στην αρχιτεκτονική, τις αρχές σχεδίασης και κατασκευής και στον τρόπο χειρισμού και τις δυνατότητες του Λ.Σ. UNIX για το οποίο γίνεται μία αναλυτική μελέτη εφαρμογής (case study). Στην μελέτη αυτή αναλύονται η ιστορία του Unix, ο τρόπος χρήσης του και οι βασικές του εντολές, η υλοποίηση των διεργασιών, ο χρονοπρογραμματισμός διεργασιών, η μνήμη, η είσοδος/έξοδος, το σύστημα αρχείων, η ασφάλεια του Unix, καθώς και επιλεγμένα θέματα διαχείρισης.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Ομαδική Επεξεργασία, Πολυπρογραμματισμός και Καταμερισμός Χρόνου, Ταυτόχρονη εκτέλεση διεργασιών, Σύγκριση επίδοσης ΛΣ διαφορετικών αρχών, Ελαφρές διεργασίες-νήματα. • Απεικόνιση ταυτόχρονων διεργασιών-Γράφος προήγησης, Κρίσιμα τμήματα διεργασιών, Αμοιβαίος αποκλεισμός και μέθοδοι, Σηματοφορείς, Λίστες αναμονής σηματοφορέων • Χρονοδρομολόγηση διεργασιών, Επίπεδα χρονοδρομολογητών, Κύκλος εκτέλεσης διεργασιών, Είδη αλγορίθμων Χρονοδρομολόγησης. • Παρουσίαση και σύγκριση μή διακοπτών αλγορίθμων χρονοδρομολόγησης, παρουσίαση και σύγκριση διακοπτών αλγορίθμων χρονοδρομολόγησης, Εκτίμηση του χρόνου εκτέλεσης διεργασίας, Αξιολόγηση αλγορίθμων χρονοδρομολόγησης, Χρονοδρομολόγηση πολλών επεξεργαστών και πραγματικού χρόνου. • Αδιέξοδα, Μέθοδοι χειρισμού αδιεξόδων, Πρόληψη αδιεξόδων, Αποφυγή αδιεξόδων, Ανίχνευση αδιεξόδων-αναγωγή διαγράμματος, Ανάνηψη από αδιέξοδο. • Εικονική μνήμη, Επίλυση κοινής προσπέλασης μνήμης, Εναλλαγή με το δίσκο, Απεικόνιση εικονικής μνήμης σε φυσική, Τεχνικές διαχείρισης εικονικής μνήμης, Σελιδοποίηση, Κατάτμηση, κατατμημένη Σελιδοποίηση, Τεχνικές Μεταφοράς Σελίδων, Τεχνικές Αντικατάστασης σελίδων, Τεχνικές τοποθέτησης τμημάτων. • Σύστημα αρχείων Δισκέτας-FAT12, Περιγραφή boot sector, Σύστημα αρχείων EXT2 – UNIX/Linux, Περιοχή συστήματος, περιγραφή I-Node, Περιγραφή Superblock, Διαχείριση ελεύθερων clusters, Άνοιγμα αρχείου σε σύστημα FAT, Άνοιγμα αρχείου σε σύστημα EXT2, Έλεγχος ακεραιότητας συστήματος αρχείων, Έλεγχος αρχείων και καταλόγων, διόρθωση σφαλμάτων. • Ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων, τύποι ασφάλειας και απειλών, μέθοδοι παραβίασης ασφάλειας, Μηχανισμοί προστασίας, Δικαιώματα και έλεγχος πρόσβασης. Παράλληλα και κατανεμημένα ΛΣ, Βασικοί τύποι Παράλληλων και κατανεμημένων ΛΣ. • Το ΛΣ UNIX, Σύνομη ιστορία, βασική χρήση – το κέλυφος του UNIX, Βασικές εντολές του UNIX, Χαρακτηριστικά του κελύφους, Διεργασίες και υλοποίηση διεργασιών – δομή χρήστη, Δαίμονες – daemons, Χρονοπρογραμματισμός διεργασιών, Η μνήμη στο UNIX, Απεικόνιση ιδεατής μνήμης σε φυσική. • Είσοδος Εξόδος στο UNIX, Συστήματα αρχείων στο UNIX, Η ασφάλεια του UNIX, Θέματα διαχειριστή συστήματος.
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση κατάλληλου λειτουργικού συστήματος. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη	85
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60%	

	<p>από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>Η εξέταση του εργαστηρίου περιλαμβάνει δύο ενδιάμεσες αξιολογήσεις είτε με χρήση του υπολογιστή και του κατάλληλου λειτουργικού συστήματος είτε με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής για έλεγχο εμπέδωσης των εργαστηριακών δεξιοτήτων.</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :	
Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ	
<ul style="list-style-type: none"> • Βιβλίο [12530814]: ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ UNIX, BRIAN W. KERNIGHAN, ROB PIKE • Βιβλίο [12263]: Unix για προγραμματιστές και χρήστες, Glass Graham,Albes King 	<p>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Αθ. Νικολαΐδης. Λειτουργικά Συστήματα II – Διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2013.
Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία	
<ul style="list-style-type: none"> • .Κ. Παπακωνσταντίνου, Ν.Α. Μπιλάλης, Π.Δ. Τσανάκας, Λειτουργικά Συστήματα – Μέρος Ι: Αρχές Λειτουργίας, Εκδόσεις Συμμετρία, 1986. • Brian W. Kernighan, Rob Pike, Το Περιβάλλον Προγραμματισμού UNIX, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1999. • Ντάνες Αρμαν, Μετάφραση Σαμαράς Γιάννης, Πλήρες Εγχειρίδιο του Linux, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2000. • Συλλογικό έργο και μετάφραση, Ο Οδηγός του Linux, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2002. 	
-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:	

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0300	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρία της Πληροφορίας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
ΣΥΝΟΛΟ	3	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό Υποβάθρου (Υποβάθρου, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teiser.gr/icd/staff/politis/anak_inf_theory.htm		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα																
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να παρέχει στον φοιτητή/τρια τις βασικές γνώσεις της Θεωρίας Πληροφοριών και Κωδίκων. Βασικός στόχος είναι η κατανόηση της σχέσης μεταξύ της ποσότητας της πληροφορίας ενός γεγονότος και της πιθανότητας πραγματοποίησης του. Έμφαση δίνεται στην σύνδεση της βασικής αυτής αρχής με την επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών. Οι γνώσεις αυτές θεωρούνται απαραίτητες για τη μελέτη και ανάλυση τηλεπικοινωνιακών συστημάτων καθώς και για την κατανόηση τεχνικών κωδικοποίησης δεδομένων που στοχεύουν στην συμπίεση τους.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να μπορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να εκτιμούν την πληροφορία που περιέχει ένα γεγονός. • Να υπολογίζουν την εντροπία μίας πηγής πληροφορίας. • Να υπολογίζουν τη χωρητικότητα χαρακτηριστικών διαύλων πληροφορίας. • Να εφαρμόζουν γνωστές τεχνικές κωδικοποίησης. • Να κατανοούν τους περιορισμούς τους οποίους υπόκειται κάθε τεχνική κωδικοποίησης δεδομένων. • Να επιλέγουν την βέλτιστη τεχνική κωδικοποίησης. 																
<p>Γενικές Ικανότητες</p> <p>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;</p> <table border="0"> <tr> <td>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</td> <td>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</td> </tr> <tr> <td>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</td> <td>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</td> </tr> <tr> <td>Λήψη αποφάσεων</td> <td>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη εργασία</td> <td>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</td> </tr> <tr> <td>Ομαδική εργασία</td> <td>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</td> <td>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Αυτόνομη Εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 	Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων	Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα	Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον	Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου	Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής	Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον		Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων															
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα															
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον															
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου															
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής															
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης															
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον																
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών																

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Μέτρο της πληροφορίας. Μέση πληροφορία – Εντροπία.
- Πηγή πληροφορίας. Σύνθετη πηγή πληροφορίας.
- Συνδετική και υπό συνθήκη εντροπία. Διαπληροφορία.
- Δίαυλος πληροφορίας και χωρητικότητα διαύλου.
- Εντροπία θορύβου. Εντροπία διαύλου.
- Χαρακτηριστικοί δίαυλοι πληροφορίας και υπολογισμός της χωρητικότητας τους.
- Υπολογισμός χωρητικότητας διαύλου με την τεχνική Muogo.
- Κωδικοποίηση πηγής πληροφορίας και βασικές κατηγορίες κωδίκων.
- Αθόρυβη κωδικοποίηση.
- Οι ταυτοανισότητες του Kraft και McMillan
- Μέσο μήκος κώδικα. Βέλτιστος κώδικας.
- Κωδικοποίηση Huffman.
- Αριθμητική Κωδικοποίηση.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Οι διαλέξεις πραγματοποιούνται με διαφάνειες power point και χρήση πίνακα.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην επίλυση ασκήσεων και προβλημάτων	13
	Εργασίες εξάσκησης υπό τη μορφή ασκήσεων στο σπίτι.	13
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων της θεωρίας 	

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

Δ. Χ. Βούκαλης, *Θεωρία Πληροφοριών και Κωδίκων*, Εκδόσεις Ίων, Περιστερί, 1994.

Αφράτη Φώτω, *Εισαγωγή στη θεωρία της πληροφορίας*, Σ.ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., 1994

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Ι. Ρέκανος, *Θεωρία της Πληροφορίας*, Σημειώσεις, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, Σέρρες.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

R. Ash, *Information Theory*, Dover, New York, 1990.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

C.E. Shannon, A Mathematical Theory of Communication, *Bell Systems Tech. Journal*, vol. 27, pp. 379-423, 1948.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0400	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://sites.google.com/site/anasbalouktsis/mathemata/psephiaka-kykломata		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Τα ψηφιακά κυκλώματα καλύπτουν τη βασική γνώση των ψηφιακών δομικών στοιχείων, των εργαλείων και των τεχνικών για τη σχεδίαση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των άλλων ψηφιακών συστημάτων.

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος αναπτύσσονται οι βασικές αρχές της ψηφιακής λογικής και των ψηφιακών συστημάτων. Το ενδιαφέρον εστιάζεται τόσο στο υπόβαθρο της ψηφιακής λογικής όσο και στην ανάπτυξη συνδυαστικών και ακολουθιακών κυκλωμάτων. Στόχος είναι η κατανόηση των αρχών της ανάλυσης και σχεδίασης ψηφιακών κυκλωμάτων και η μελέτη κατάλληλων διαδικασιών για μία ποικιλία εφαρμογών της ψηφιακής σχεδίασης.

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη χρήση οργάνων μέτρησης ψηφιακών ηλεκτρικών μεγεθών, καθώς επίσης και με τη χρήση βασικών δομικών ψηφιακών στοιχείων, υπό μορφή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, για τη δημιουργία και ανάλυση συνδυαστικών και ακολουθιακών ψηφιακών κυκλωμάτων. Κατά την ανάλυση των ψηφιακών κυκλωμάτων, πραγματοποιούν και επαληθεύουν τις βασικές αρχές και μεθόδους ανάλυσης που διδάσκονται στην θεωρία.

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές μπορούν:

- να χειρίζονται το δυαδικό σύστημα αριθμών και την αντίστοιχη αριθμητική
- να εξάγουν και χειρίζονται λογικές συναρτήσεις, που αποτελούν τη βάση για το σχεδιασμό ψηφιακών κυκλωμάτων
- να απλοποιούν λογικές συναρτήσεις για το σχεδιασμό απλούστερων και ταχύτερων ψηφιακών κυκλωμάτων
- να σχεδιάζουν ψηφιακά κυκλώματα με λογικές πύλες υλοποιώντας λογικές συναρτήσεις
- να αναλύουν και να ερμηνεύουν μικρής και μεγάλης κλίμακας λογικές συναρτήσεις με δομικές ψηφιακές μονάδες
- να αναλύουν και να σχεδιάζουν κυκλώματα συνδυαστικής λογικής με αρθρωτό τρόπο χρησιμοποιώντας την ιεραρχική λογική
- να σχεδιάζουν και να περιγράφουν την συμπεριφορά των βασικών στοιχείων μνήμης
- να αναλύουν ψηφιακά κυκλώματα που περιέχουν βασικά στοιχεία μνήμης

<ul style="list-style-type: none"> • να σχεδιάζουν ακολουθιακά ψηφιακά κυκλώματα χρησιμοποιώντας διαγράμματα καταστάσεων • να χρησιμοποιούν μεθόδους απλοποίησης ακολουθιακών κυκλωμάτων
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Συστήματα αρίθμησης, δυαδική λογική, δυαδικοί κώδικες • Άλγεβρα Boole: αξιώματα και θεωρήματα, συναρτήσεις Boole, κανονικές και πρότυπες μορφές. • Ψηφιακές λογικές πύλες, θετική και αρνητική λογική, λειτουργική ισοδυναμία πυλών αντίθετης λογικής. • Πίνακες Karnaugh, απλοποίηση λογικών συναρτήσεων (γινόμενο αθροισμάτων – άθροισμα γινομένων), συνθήκες αδιαφορίας. • Υλοποίηση λογικών συναρτήσεων με πύλες: κανόνες υλοποίησης, υλοποίηση με πύλες NAND και NOR, άλλες διεπίπεδες υλοποιήσεις. • Συνδυαστική λογική: αθροιστές, αφαιρέτες, μετατροπή κωδίκων, διαδικασία ανάλυσης, κυκλώματα NAND και NOR πολλαπλών επιπέδων, πύλες XOR και XNOR. • Παράλληλος αθροιστής – αφαιρέτης, δεκαδικός αθροιστής, συγκριτής μεγέθους, κωδικοποιητές και αποκωδικοποιητές, πολυπλέκτες, μνήμη ROM, PLA, PAL. • Ακολουθιακή λογική, δομικά στοιχεία ακολουθιακών κυκλωμάτων, μάνδαλα, φλιπ-φλοπ, σχεδίαση πρωτότυπων ακολουθιακών κυκλωμάτων • Βασικά κυκλώματα ακολουθιακών κυκλωμάτων, καταχωρητές ολίσθησης, μετρητές (σύγχρονοι και ασύγχρονοι), μετρητές modulo-n, • Ανάλυση και σύνθεση σύγχρονων ακολουθιακών κυκλωμάτων, διαγράμματα καταστάσεων, μοντέλο Moore, μοντέλο Mealy
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος, χρησιμοποιείται εποπτικά ο πίνακας και γίνονται συμπληρωματικά παρουσιάσεις σε power point.</p> <p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις εκτελούνται με τη χρήση πραγματικών διατάξεων και οργάνων μετρήσεων. Σε τακτά χρονικά διαστήματα, διεξάγονται δοκιμαστικές εξετάσεις μικρής διάρκειας. Επίσης οι φοιτητές εκπονούν ατομική εργασία με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού.</p>	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<p>Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού.</p> <p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr)</p> <p>Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης.</p> <p>Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail.</p>	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<p>Δραστηριότητα</p> <p>Διαλέξεις</p> <p>Ασκήσεις πράξης</p> <p>Εργαστηριακές Ασκήσεις</p> <p>Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p> <p>26</p> <p>13</p> <p>26</p> <p>25</p>

	Αυτοτελής Μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου αά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>3. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>4. Ο βαθμός του εργαστηριακού μέρους διαμορφώνεται ως εξής: από</p> <ul style="list-style-type: none"> α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν με την επιτυχή διεξαγωγή των εργαστηριακών ασκήσεων (30%). β) τις ενδιάμεσες γραπτές εξετάσεις οι οποίες διεξάγονται σε επιμέρους ομάδες εργαστηριακών ασκήσεων (40%) και γ) την εκπόνηση ατομικής εργασίας με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού (30%). 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- M. Morris Mano, Michael D. Galetti, ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ, 4 έκδοση, 2010, Παπασωτηρίου
- Victor P. Nelson, H. Troy Nagle, J. David Irwin, Bill D. Carrol, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ, 1 έκδοση, 2007, εκδόσεις ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

- Αναστάσιος Μπαλουκτσής - Σημειώσεις και διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2007.
- Ι. Καλόμοιρος, Ν. Αρπατζάνης, Α. Μπαλουκτσής - Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2012.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- JOHN F. WAKERLY, ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ: ΑΡΧΕΣ & ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ, έκδοση 3, 2004, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ
- Floyd Thomas L., Ψηφιακά ηλεκτρονικά, έκδοση 1, 2007, ΣΤΕΛΛΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ
- Tokheim Roger L., Ψηφιακά ηλεκτρονικά, έκδοση 5, 2002, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Ο.Ε.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡ1200	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teicm.gr/icd/staff/mastorokostas/official/COURSES/OOP/default.htm http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=152		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισαγάγει το φοιτητή στη λογική του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. Ως κύριοι άξονες λαμβάνονται οι κλάσεις, οι έννοιες του πολυμορφισμού, της κληρονομικότητας και της ιεραρχίας κλάσεων, της υπερφότωσης τελεστών και των αρχείων και ρευμάτων. Στόχος είναι η κατανόηση της κατάστρωσης ολοκληρωμένων προγραμμάτων, χρησιμοποιώντας ως μέσο τη γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου C++.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τις λειτουργίες των κλάσεων στη γλώσσα προγραμματισμού C++. • Είναι εξοικειωμένοι με τις ανωτέρω έννοιες του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. • Να καταστρώνουν κώδικα επιλύοντας προβλήματα με βάση τις αρχές της αντικειμενοστραφούς σχεδίασης. • Δημιουργούν διεπαφές και να μερίζουν τον κώδικα σε επιμέρους αρχεία, αξιοποιώντας τις δυνατότητες συγγραφής κώδικα, μεταγλώττισης, σύνδεσης και εκτέλεσης πολλών προγραμμάτων που παρέχει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE, ελεύθερο λογισμικό).
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Συλλογική εργασία • Ανάλυση και σχεδίαση αλγοριθμικών διαδικασιών • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Φιλοσοφία του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, βασικές έννοιες, η γλώσσα C++.
- Αντικείμενα και κλάσεις, συναρτήσεις εγκατάστασης/δόμησης, συναρτήσεις αποσύνδεσης/αποδόμησης.
- Αντικείμενα ως ορίσματα συναρτήσεων, συναρτήσεις εγκατάστασης με υπέρβαση, επιστροφή αντικειμένων από συναρτήσεις.
- Πίνακες, πίνακες ως δεδομένα μελών κλάσεων, πίνακες αντικειμένων.
- Υπερφόρτωση τελεστών, ορίσματα τελεστών, τιμές επιστροφής τελεστών, υπερφόρτωση δυαδικών τελεστών (αριθμητικοί τελεστές, τελεστές σύγκρισης, τελεστές απόδοσης τιμής).
- Μετατροπή δεδομένων, μετατροπές μεταξύ βασικών τύπων, μετατροπές μεταξύ αντικειμένων και βασικών τύπων, μετατροπές μεταξύ αντικειμένων διαφορετικών κλάσεων.
- Κληρονομικότητα, παράγωγη και βασική κλάση, προσπέλαση μελών βασικής κλάσης, συναρτήσεις εγκατάστασης της παράγωγης κλάσης, υπερφόρτωση συναρτήσεων-μελών.
- Ιεραρχίες κλάσεων, αφηρημένη βασική κλάση, συναρτήσεις εγκατάστασης και συναρτήσεις μέλη.
- Δημόσια και ιδιωτική κληρονομικότητα, συνδυασμοί προσπέλασης, καθοριστές προσπέλασης.
- Επίπεδα κληρονομικότητας, πολλαπλή κληρονομικότητα, περιεκτικότητα, κλάσεις μέσα σε κλάσεις.
- Δείκτες, οι τελεστές new και delete, δείκτες για αντικείμενα, αναφορά σε μέλη, πίνακες δεικτών προς αντικείμενα.
- Φίλιες συναρτήσεις, στατικές συναρτήσεις, ο δείκτης this.
- Αρχεία και ρεύματα, είσοδος/έξοδος αντικειμένων, δείκτες αρχείων.
- Ανάπτυξη αντικειμενοστραφών προγραμμάτων, εφαρμογή σε πραγματικό πρόβλημα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	(α) Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε powerpoint και εκτελούνται ενδεικτικά παραδείγματα-προγράμματα με χρήση ελεύθερου λογισμικού. (β) Εργαστηριακές ασκήσεις και εργασίες (projects) δημιουργίας προγραμμάτων.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	(α) Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. (β) Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) (γ) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. (δ) Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Ερασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	0
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών	20
	Αυτοτελής Μελέτη	53
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 75% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 25% από τον βαθμό του εργαστηριακού. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται κατά 70% από γραπτή τελική εξέταση και κατά 30% από	

	<p><u>προαιρετική</u> ενδιάμεση γραπτή εξέταση. Σε περίπτωση μη συμμετοχής ενός φοιτητή στην ενδιάμεση εξέταση ή αποτυχίας του, ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται αποκλειστικά από την τελική γραπτή εξέταση.</p> <p>1. Η προαιρετική ενδιάμεση γραπτή εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ανάλυση κώδικα - Ανάπτυξη κώδικα <p>Η τελική γραπτή εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ανάλυση κώδικα - Ανάπτυξη κώδικα <p>2. Η αξιολόγηση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <p>α) Την αξιολόγηση των προγραμματιστικών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω τελικής εξέτασης, η οποία συνεισφέρει κατά 70% στον τελικό βαθμό.</p> <p>β) Την παράδοση εργασίας (project), η οποία συνεισφέρει κατά 30% στον τελικό βαθμό.</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i></p> <p>W. Savitch, <i>Πλήρης C++, 4^η έκδοση</i>, Εκδόσεις Τζιόλα & Υιοί, 2011.</p> <p>N. Χατζηγιαννάκης, <i>Η Γλώσσα C++ σε Βάθος</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2008.</p> <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <p>Π. Μαστοροκώστας, <i>Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός, Διαφάνειες Θεωρίας</i>, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, 2013.</p> <p>Ε. Ούτσιος, <i>Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός: Σημειώσεις Εργαστηρίου</i>, Τ.Ε.Ι. Σερρών, 2004.</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <p>H. Deitel, P. Deitel, <i>C++ Προγραμματισμός</i>, 6^η έκδοση, Εκδόσεις Χ. Γκιούρδα & Σία, 2011.</p> <p>B. Stroustrup, <i>Προγραμματισμός με τη C++</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2009.</p> <p>L. Jesse, <i>Πλήρες Εγχειρίδιο της C++</i>, 5^η έκδοση, Εκδόσεις Χ. Γκιούρδα & Σία, 2006.</p> <p>B. Stroustrup, <i>Η Γλώσσα Προγραμματισμού C++</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1999.</p> <p>R. Lafore, <i>Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός με τη C++</i>, 4^η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2005.</p> <p>H. Schildt, <i>C++ Βήμα προς Βήμα</i>, 2^η έκδοση, Εκδόσεις Χ. Γκιούρδα & Σία, 2005.</p>

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0400	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	0	
	ΣΥΝΟΛΟ	3	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/efstathiou/gr/Simata_sustimata.html http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=148		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Ο στόχος του μαθήματος είναι η μελέτη σημάτων και συστημάτων συνεχούς χρόνου. Παρουσιάζονται οι βασικοί τρόποι περιγραφής σημάτων, η μοντελοποίηση των συστημάτων και η ανάλυση γραμμικών χρονικά αμετάβλητων συστημάτων. Η ανάλυση αυτή επιτυγχάνεται με τη βοήθεια διαφορικών εξισώσεων, της συνέλιξης, του μετασχηματισμού Fourier και ανάπτυγμα σε τριγωνομετρικές και εκθετικές σειρές Fourier. Επίσης, γίνεται εισαγωγή στην μελέτη σημάτων και συστημάτων διακριτού χρόνου. Οι φοιτητές και φοιτήτριες εισάγονται στις έννοιες της δειγματοληψίας σήματος και στο μετασχηματισμό z. Επίσης, παρουσιάζονται τεχνικές σχεδίασης ψηφιακών φίλτρων FIR (Σχεδίαση φίλτρων FIR Γραμμικής φάσης με την χρήση παραθύρων, σχεδίαση φίλτρων FIR με την μέθοδο δειγματοληψίας συχνότητας, ισοκυματικά φίλτρα γραμμικής φάσης). Η σε βάθος μελέτη των σημάτων και συστημάτων διακριτού χρόνου γίνεται στο μάθημα Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων στο 4^ο εξάμηνο σπουδών.

Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές και φοιτήτριες θα πρέπει να:

- Να κατηγοριοποιούν σήματα και συστήματα με βάση τις ιδιότητές τους.
- Να μπορούν να περιγράψουν γραμμικά χρονικά αμετάβλητα συστήματα, είτε χρησιμοποιώντας διαφορικές εξισώσεις, είτε χρησιμοποιώντας την κρουστική τους απόκριση.
- Να υπολογίζουν την συνέλιξη σημάτων.
- Να μπορούν να υπολογίζουν το ανάπτυγμα σε σειρά Fourier ή το μετασχηματισμό Fourier (και τον αντίστροφό του) διάφορων σημάτων.
- Να μπορούν να χρησιμοποιούν το θεώρημα δειγματοληψίας και να περιγράφουν τη σύνδεση σημάτων συνεχούς και διακριτού χρόνου.
- Να κατανοήσουν την ευστάθεια γραμμικών συστημάτων, να υπολογίζουν τις αποκρίσεις συστημάτων
- Να σχεδιάζουν και να υπολογίζουν τις αποκρίσεις φίλτρων FIR στο πεδίο του χρόνου και στο πεδίο της συχνότητας

Γενικές Ικανότητες

- Κατανόηση εκτέλεσης μαθηματικών πράξεων σε σήματα και συστήματα.
- Κατανόηση της σημασίας της ανάλυσης σημάτων στο πεδίο των συχνοτήτων και της σύνθεση των σημάτων από το πεδίο των συχνοτήτων στο πεδίο του χρόνου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικοί ορισμοί και κατηγορίες σημάτων και συστημάτων
- Περιοδικά σήματα
- Μοναδιαία βηματική συνάρτηση, κρουστική συνάρτηση
- Κρουστική απόκριση γραμμικών συστημάτων.
- Ιδιότητες της συνέλιξης.
- Ευστάθεια συστημάτων.
- Ευθύς και αντίστροφος μετασχηματισμός Fourier (ιδιότητες, σύγκλιση)
- Σύγκλιση και ιδιότητες του μετασχηματισμού Fourier.
- Μελέτη γραμμικών συστημάτων με την χρήση του μετασχηματισμού Fourier
- Σειρές Fourier, σειρές Fourier περιοδικών συναρτήσεων, σειρά Fourier για άρτια και περιττή συμμετρία, θεώρημα Parseval.
- Χρήση μετασχηματισμού Laplace στην ανάλυση γραμμικών συστημάτων (αναλογικών φίλτρων) και τη μελέτη της ευστάθειάς τους.
- Δειγματοληψία – Θεώρημα Nyquist
- Σήματα και συστήματα διακριτού χρόνου.
- Εισαγωγή στον μετασχηματισμό-z και στη σχεδίαση φίλτρων FIR Γραμμικής φάσης

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	-
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	-
	Αυτοτελής Μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 100% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους . Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση . 1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει: - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- ο Παρασκευάς Μιχάλης, Σήματα και Συστήματα Συνεχούς Χρόνου με το Matlab [Εύδοξος: 41954969]
- ο Υφαντής Απόστολος Κ., Οικονόμου Γεώργιος Σ.: Ανάλυση και Επεξεργασία Σημάτων (Περιέχει cd), [Εύδοξος 14455]

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Ευσταθίου Δημήτριος, Σήματα και Συστήματα - Σημειώσεις και διαφάνειες σε ηλεκτρονική μορφή, 2015

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- ο Θεοδωρίδης Σέργιος, Μπερμπερίδης Κώστας, Κοφίδης Λευτέρης: Εισαγωγή στη θεωρία σημάτων και συστημάτων
- ο Σεραφείμ Καραμπόγιας, Σήματα και Συστήματα

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟ500	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=4		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα περιλαμβάνει την εισαγωγή στις έννοιες, αρχιτεκτονική και βασικές αρχές οργάνωσης και διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, τα μοντέλα σχεδιασμού και το θεωρητικό τους υπόβαθρο, τη μεθοδολογία υλοποίησης Βάσεων Δεδομένων και τις γλώσσες επερωτήσεων.</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με τα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS). Μαθαίνουν να δημιουργούν Βάσεις Δεδομένων για Σχεσιακά περιβάλλοντα όπως είναι η ACCESS και ο SQL SERVER. Η δημιουργία και διαχείριση των Βάσεων γίνεται με δύο τρόπους:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Με ερωτήματα με χρήση παραδείγματος (QBE) • Με SQL
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων (Εισαγωγικές έννοιες, ο σκοπός των συστημάτων ΒΔ, Ιστορία και Εξέλιξη ΒΔ). • Τα συστήματα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ, Δεδομένα και χρήστες, Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα, Σχεσιακά και μη σχεσιακά συστήματα, Ιεραρχικό, Δικτυωτό) • Αρχιτεκτονική συστημάτων βάσεων δεδομένων (Αφαιρετική άποψη, εξωτερικό επίπεδο, εννοιολογικό επίπεδο, εσωτερικό επίπεδο, Ανεξαρτησία Δεδομένων) • Μοντελοποίηση - Το μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων (Συμβολισμοί, Γνωρίσματα, Δομικοί Περιορισμοί, Μη ισχυροί τύποι οντοτήτων, Γενίκευση, Ειδίκευση)

- Το Σχεσιακό Μοντέλο - Μετατροπή Σχήματος Ο/Σ σε Σχεσιακό (Φορμαλισμός, Πεδία ορισμού, Σχέσεις, Ιδιότητες και Είδη σχέσεων, Δομικοί Περιορισμοί, Παραλλαγές)
- Λογικός Σχεδιασμός και Κανονικοποίηση (Κλειδιά και Συναρτησιακές εξαρτήσεις, Πρώτη, Δεύτερη και Τρίτη κανονική μορφή).
- Σχεσιακή Άλγεβρα (Πράξεις, Κλειστότητα, Προβολή, Επιλογή, Καρτεσιανό Γινόμενο, μετονομασία, Ένωση, Τομή, Διαφορά, Επιπρόσθετοι Τελεστές)
- Η γλώσσα SQL (Γλώσσα ορισμού, χειρισμού και Επερωτήσεων σε ΒΔ)
- Ανάκτηση δεδομένων με SQL (σύνταξη Select-from-where, αριθμητικές εκφράσεις, Πράξεις με Συμβολοσειρές,)
- Ανάκτηση δεδομένων με SQL (Διάταξη, Μετονομασία, Τελεστές Συνόλων, Null Τιμές)
- Ανάκτηση δεδομένων με SQL (Συναθροιστικές Συναρτήσεις, Ομαδοποίηση, having, Υποερωτήματα, τελεστές some, all, exists)
- Ορισμός της ΒΔ με SQL (Σύνταξη, Τύποι Πεδίων Ορισμού, Ορισμός Σχήματος, Περιορισμοί, Διαγραφή - Τροποποίηση Σχήματος)
- Τροποποίηση Δεδομένων με SQL, (Εισαγωγή, Διαγραφή, Ενημερώσεις δεδομένων)
- Άλλες γλώσσες Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων (Σχεσιακός Λογισμός και QBE)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Σχεδίαση και Ανάλυση Βάσεων Δεδομένων στον πίνακα. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Ηλεκτρονικό υλικό για την υλοποίηση Βάσεων Δεδομένων στους Η/Υ. Επίλυση Ασκήσεων. Επίδειξη στο προβολικό και χρήση πίνακα.</p>																	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<p>Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος..</p>																	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="662 1438 995 1496"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="995 1438 1331 1496"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="662 1496 995 1532">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="995 1496 1331 1532">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1532 995 1568">Ασκήσεις πράξης</td> <td data-bbox="995 1532 1331 1568">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1568 995 1603">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="995 1568 1331 1603">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1603 995 1662">Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td data-bbox="995 1603 1331 1662">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1662 995 1697">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="995 1662 1331 1697">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1697 995 1733"></td> <td data-bbox="995 1697 1331 1733"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1733 995 1792">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)</td> <td data-bbox="995 1733 1331 1792">125</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	13	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10	Αυτοτελής Μελέτη	50			Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																	
Διαλέξεις	26																	
Ασκήσεις πράξης	13																	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																	
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10																	
Αυτοτελής Μελέτη	50																	
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125																	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση . 																	

	<p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης <ul style="list-style-type: none"> • Ο βαθμός του εργαστηριακού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση (70%) και παράδοση εργασίας-project (30%). <p>Η γραπτή τελική εξέταση του εργαστηριακού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης/παρουσίασης της εργασίας-project κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (30%). β) γραπτή τελική εξέταση (70%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, και προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

Βιβλίο [14722]: Συστήματα βάσεων δεδομένων.Α' Τόμος, Connolly Thomas M.,Begg Carolyn E.

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Α.ΤΣΙΜΠΙΡΗΣ, Βάσεις Δεδομένων - Σημειώσεις και διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2014.

Α.ΤΣΙΜΠΙΡΗΣ,Ε.ΟΥΤΣΙΟΣ, Βάσεις Δεδομένων - Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2014.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- Βιβλίο [14722]: Συστήματα βάσεων δεδομένων.Α' Τόμος, Connolly Thomas M.,Begg Carolyn E
- Database Management Systems,Third Edition, Raghu Ramakrishnan McGraw Hill 2003
- Fundamentals_of_Database_Systems,_6th_Edition, Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	HY0301Θ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2	5	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/chilas/diktya_1.htm http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=138		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποτελεί μια πρώτη επαφή των σπουδαστών με τις τεχνολογίες των δικτύων δεδομένων. Παρουσιάζονται οι βασικές αρχές και οι πρακτικές της δικτύωσης υπολογιστών. Γίνεται εισαγωγή στις έννοιες της αρχιτεκτονικής των επιπέδων, της υπηρεσίας και του πρωτοκόλλου, της ενθυλάκωσης, της μεταγωγής πακέτου, της κωδικοποίησης των δεδομένων, και περιγράφονται οι λειτουργίες του φυσικού επιπέδου, οι βασικές διεπαφές (RS232, X.21, RS499, RJ45,...), το επίπεδο σύνδεσης δεδομένων, οι μέθοδοι πρόσβασης στο μέσο και οι κυρίαρχες τεχνολογίες τοπικών δικτύων (Ethernet, Token Ring, FDDI, WiFi, ...). Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις βασικές αρχές και τα συστατικά της δομημένης καλωδίωσης (σχεδιαστικές αρχές, εξαρτήματα, προδιαγραφές καλωδίων χαλκού και οπτικών ινών, συνδετήρες, πρίζες, τεκμηρίωση και μέτρηση ποιότητας εγκατεστημένης καλωδίωσης). Επίσης, στο εργαστηριακό μέρος γίνεται μια πρώτη παρουσίαση της γλώσσας HTML και του σχεδιασμού ιστοσελίδων. Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει να:

- Κατανοούν τις βασικές αρχές και έννοιες των δικτύων δεδομένων
- Να κατανοούν τη λογική των διαστρωματωμένων πρωτοκόλλων, τη χρησιμότητα του προτύπου OSI/ISO ως μοντέλου για την εποπτεία της λειτουργίας των διαφόρων πρωτοκόλλων.
- Να γνωρίζουν τη λειτουργία τεχνολογιών τοπικών δικτύων όπως τα δίκτυα τύπου Ethernet και

<p>WiFi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίζουν και να μπορούν να εφαρμόσουν τις αρχές δομημένης καλωδίωσης. • Να μπορούν να εφαρμόσουν τις παραπάνω γνώσεις σε ένα πραγματικό περιβάλλον δικτύου. • Να εκτελέσουν βασική αποσφαλμάτωση σε ένα δίκτυο υπολογιστών. 																
<p>Γενικές Ικανότητες</p> <p>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;</p> <table border="0"> <tr> <td>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</td> <td>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</td> </tr> <tr> <td>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</td> <td>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</td> </tr> <tr> <td>Λήψη αποφάσεων</td> <td>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη εργασία</td> <td>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</td> </tr> <tr> <td>Ομαδική εργασία</td> <td>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</td> <td>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</td> <td></td> </tr> </table>	Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων	Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα	Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον	Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου	Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής	Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον		Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων															
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα															
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον															
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου															
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής															
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης															
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον																
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών																
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 																

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Διαστρωματωμένα πρωτόκολλα. Το πρότυπο OSI/ISO. Αντιστοίχιση με το TCP/IP. • Υπηρεσία, πρωτόκολλο, σημείο διεπαφής, στοίβα πρωτοκόλλων • Προτυποποίηση στις τηλεπικοινωνίες και τα δίκτυα • Τοπολογίες δικτύων, τεχνικές μετάδοσης και τεχνικές μεταγωγής. • Ταχύτητα και χωρητικότητα καναλιού. • Αναγνώριση και διόρθωση σφαλμάτων. • Ψηφιακή μετάδοση ψηφιακών σημάτων. Κωδικοποίηση δεδομένων. • Μέσα μετάδοσης (καλώδια χαλκού, οπτικές ίνες) • Αρχές δομημένης καλωδίωσης. Μελέτη περιπτώσεων δομημένης καλωδίωσης. • Τεχνικές επανεκπομπής στο δεύτερο επίπεδο. ABP, GBN, SRP. • Τεχνικές πρόσβασης στο μέσο. Aloha, CSMA/CD, CSMA/CA, Token • Συνήθειες τεχνολογίες τοπικών δικτύων: Ethernet, TokenRing, FDDI, WiFi (IEEE 802.11) • Ευρυζωνικές τεχνολογίες κοντά στον χρήστη (xDSL, FTTC, FTTH, LMDS) • Κατασκευή και εγκατάσταση τοπικών δικτύων. • Κατασκευή ιστοσελίδων (βασική δομή HTML, CSS).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.</p> <p>Εργαστηριακές Ασκήσεις. Επίδειξη συνδεσμολογίας, επίδειξη οργάνων πιστοποίησης εγκαταστάσεων (cable tester, OTDR, optical power meter)</p>				
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr)</p> <p>Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης</p>				
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου				
Διαλέξεις	26				

	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης για εγκατάσταση υποδομής δομημένης καλωδίωσης	10
	Αυτοτελής Μελέτη	63
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) την αξιολόγηση της ομαδικής εργασίας (30%) β) γραπτή τελική εξέταση (70%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους, αντιστοίχισης 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, Δίκτυα Υπολογιστών, 5η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2011

Αλεξόπουλος Αριστείδης, Λαγογιάννης Γεώργιος, Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα Υπολογιστών, 8η Εκδ., Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ, 2012

Larry L. Peterson, Bruce S. Davie, Δίκτυα Υπολογιστών: Μια Προσέγγιση από τη Σκοπιά των Συστημάτων, 4η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2009

Κ. Σ. Χειλάς. Δίκτυα Η/Υ Ι - Σημειώσεις εργαστηριακών ασκήσεων. Σέρρες, 2003.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0501	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο (ΕΑΡΙΝΟ)
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	3	
	Ασκήσεις Πράξης	0	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/efstathiou/gr/Simata_sustimata.html http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=316		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες που είναι απαραίτητες για την κατανόηση των Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων. Έμφαση δίνεται στην παρουσίαση των βασικών αναλογικών διαμορφώσεων (διαμόρφωση κατά πλάτος AM, διαμόρφωση κατά συχνότητα FM), της επίδρασης του θορύβου στα σήματα, στις διαδικασίες της διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης, στις τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη σχεδίαση πομπών και δεκτών Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων. Επίσης, στο μάθημα παρουσιάζεται η μετατροπή αναλογικού σήματος σε ψηφιακό και γίνεται εισαγωγή στην Παλμοκωδική Διαμόρφωση. Τέλος, παρουσιάζονται οι βασικές λειτουργίες και οι κυκλωματικές διατάξεις (φίλτρα, ενισχυτής ισχύος, ενισχυτής χαμηλού θορύβου, μίκτης, αναλογικός διαμορφωτής, ψηφιακός σε αναλογικό μετατροπέα, αναλογικός σε ψηφιακό μετατροπέα) των βαθμίδων σχεδίασης πομπών και δεκτών Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων (βαθμίδα Ραδιοσυχνότητων, βαθμίδα χαμηλών-μεσέων συχνοτήτων, και βαθμίδα Βασικής ζώνης).</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές και φοιτήτριες θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τη διάδοση της πληροφορίας μέσα από ένα ασύρματο μέσο, τις τεχνικές που την διέπουν και τις τεχνικές που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση βασικών τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. • Γνωρίζουν τις βαθμίδες πομπών και δεκτών Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων και να κατανοούν τις λειτουργίες και τα δομικά στοιχεία από τα οποία αποτελούνται. • Γνωρίζουν και να κατανοούν την διαμόρφωση κατά πλάτος, διαμόρφωση κατά συχνότητα και την παλμοκωδική διαμόρφωση. <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος εκτελούνται εργαστηριακές ασκήσεις για την καλύτερη κατανόηση των βασικών αρχών των αναλογικών τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. Οι φοιτητές και φοιτήτριες εξοικειώνονται με την χρήση γεννήτριας σημάτων σταθερής τάσης και εναλλασσόμενης τάσης, με τη χρήση παλμογράφου και φασματικού αναλυτή. Εμβαθύνουν στην διαμόρφωση κατά πλάτος AM και διαμόρφωση κατά συχνότητα FM, μελετώντας τα σήματα μέσω της ανάλυσης στο πεδίο του χρόνου και στο πεδίο της συχνότητας.</p>

Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση των βαθμίδων πομπών και δεκτών Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων Κατανόηση της διάδοσης της πληροφορίας μέσα από ένα ασύρματο μέσο Εξοικείωση με την ανάλυση σήματος στο πεδίο του χρόνου και στο πεδίο της συχνότητας Προαγωγή της δημιουργικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> Δομικά στοιχεία ενός συστήματος επικοινωνιών Ηλεκτρικός θόρυβος και εύρος ζώνης πληροφορίας Παραδείγματα Σειρών Fourier Κανονικοποιημένη ισχύς και φασματική πυκνότητα ισχύος Περιορισμός κυματομορφών σε ζώνη Αυτοσυσχέτιση περιοδικής και μη περιοδικής κυματομορφής Συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας και αθροιστική συνάρτηση κατανομής Διαμόρφωση Πλάτους AM (πομπός και δέκτης) Διαμόρφωση μονής πλευρικής ζώνης (SSB) Διαμόρφωση Συχνότητας FM (πομπός και δέκτης) Δειγματοληψία και μετατροπή αναλογικών σημάτων σε ψηφιακά. Παλμοκωδική διαμόρφωση (PCM) Βαθμίδα Ραδιοσυχνοτήτων, βαθμίδα χαμηλών-μεσέων συχνοτήτων, και βαθμίδα Βασικής ζώνης Σύντομη περιγραφή τηλεπικοινωνιακών διατάξεων φίλτρα, ταλαντωτές, μίκτες, ενισχυτής ισχύος, ενισχυτής χαμηλού θορύβου, αναλογικός σε ψηφιακό μετατροπέα, ψηφιακός σε αναλογικό μετατροπέα.
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις. Χρήση γεννήτριας σημάτων AM, FM. Χρήση ψηφιακού παλμογράφου, φασματικού αναλυτή.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle(learning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις πράξης	0
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	12
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού μέρους.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση . Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <p>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</p>	

	<p>- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης</p> <p>Η εξέταση του εργαστηριακού μέρους πραγματοποιείται με: Την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξετάσεων με την χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού κατά την διάρκεια του εξαμήνου (100%).</p>
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i> ο Taub H., Schilling D.L: Αρχές τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. [Εύδοξος 18548860] ο Proakis J, M. Salehi: Συστήματα Τηλεπικοινωνιών. [Εύδοξος 22771741]</p> <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i> Παπατσώρης, Α. Δ., Επικοινωνίες Ι, Διδακτικές σημειώσεις, Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών, ΤΕΙ Σερρών, 2003. Ευσταθίου Δ.Η, Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Ι, Διδακτικές σημειώσεις σε ηλεκτρονική μορφή 2015</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <ul style="list-style-type: none">ο Συστήματα Επικοινωνίας, Haykin Simon, Moher Michaelο Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα, Καραγιαννίδης Γ.ο Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα, Κοκκινάκης Γ.ο Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες, Κανάτας Α.ο Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες, Κωττής Π.
--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΥ0200	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=135 ftp://teiser.gr/pliroforiki/Arxitektoniki/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισαγάγει τον φοιτητή σε θέματα εσωτερικής δομής, αρχιτεκτονικής, οργάνωσης, και κατασκευής των σύγχρονων υπολογιστών και των μικροεπεξεργαστών τους. Εμβαθύνει στις αρχές σχεδίασης και λειτουργίας υπολογιστικών συστημάτων και των υπομονάδων τους, στους τρόπους επικοινωνίας υπομονάδων και περιφερειακών συσκευών, τις τεχνολογίες κατασκευής υπομονάδων Η/Υ, και τον προγραμματισμό μικροεπεξεργαστών σε επίπεδο γλώσσας μηχανής. Αναλύει θέματα όπως βασικά και συνδυαστικά ψηφιακά κυκλώματα, Αρχιτεκτονική και δομή των μικρο-επεξεργαστών, μονάδες ελέγχου, δομή και στάδια εκτέλεσης των εντολών γλώσσας μηχανής, τρόποι προσπέλασης μνήμης, αρχιτεκτονικές CISC-RISC, σήματα ελέγχου-διακοπών, τ'ποι επικοινωνίας CPU και περιφερειακών/μνήμης, η αρχιτεκτονική και οργάνωση της μνήμης, οι μνήμες ROM και RAM, κώδικες διόρθωσης σφαλμάτων, η μνήμη cache, και οι βασικοί δίαυλοι επικοινωνίας. Επίσης γίνεται αναλυτική αναφορά στην δομή και λειτουργία του Μ/Ε Intel 8088, του σετ των εντολών του και τον προγραμματισμό του σε γλώσσα μηχανής.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αντίληψη περί της δομής και λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων σε χαμηλό επίπεδο. • Αντίληψη περί της εσωτερικής δομής των μικροεπεξεργαστών της Intel (x86). • Αντίληψη της ροής εργασιών μέσα στους μικροεπεξεργαστές για την εκτέλεση εντολών • Προγραμματισμός σε γλώσσα Assembly 8088 • Χειρισμός και Προγραμματισμός αναπτυξιακών συστημάτων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Γνωριμία με τον μικροεπεξεργαστή (ΜΕ) 8088 και το αναπτυξιακό σύστημα Microrport BGC-8088, Διάγραμμα καταχωρητές, βασικές εντολές γλώσσας μηχανής, Τρόποι διευθυνσιοδότησης μνήμης.
- Ιστορία και εξέλιξη των Η/Υ, των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων και των Μ/Ε, Κατηγορίες υπολογιστών.
- Βασικά ψηφιακά κυκλώματα, Τεχνολογίες κατασκευής πυλών, Υλοποίηση συναρτήσεων Boole, Συνδυαστικά ψηφιακά κυκλώματα (Πολυπλέκτες, αποπολυπλέκτες, Αποκωδικοποιητές, Συγκριτές, Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Πίνακες, Ολισθητές, Αθροιστές), Αριθμητική και λογική μονάδα, Κυκλώματα ρολογιού, Κυκλώματα μνήμης, Δισταθή κυκλώματα Flip-flop.
- Μικροεπεξεργαστές, Βασικά τμήματα ΜΕ, Καταχωρητές, Εσωτερικοί Καταχωρητές, Αριθμητική και λογική μονάδα-ALU, Μονάδα Κινητής Υποδιαστολής, Πράξεις κινητής υποδιαστολής, Μονάδα Ελέγχου, Είδη μονάδων ελέγχου (Hard wired / Microprogrammed), Μπλόκ διαγράμματα μονάδων ελέγχου, Εσωτερικός δίαυλος.
- Δομή των εντολών γλώσσας μηχανής, Εσωτερική δομή ΜΕ, Στάδια εκτέλεσης εντολών, Συμβολική γλώσσα μικροπρογράμματος, παραδείγματα εκτέλεσης εντολών, Κύκλοι Εντολών, Κατηγορίες εντολών, Τρόποι προσπέλασης μνήμης, Αρχιτεκτονικές CISC-RISC.
- Σήματα ελέγχου, ΣΕ μνήμης και Περιφερειακών συσκευών, ΣΕ του DMA, Σήματα διακοπών, ΣΕ Κατάστασης του ΜΕ, Λοιπά ΣΕ, Τρόποι Επικοινωνίας ΜΕ και ΠΣ.
- Η μνήμη, Ιεραρχία της μνήμης, Είδη μνήμης (RAM, ROM, Μαγνητική, Οπτική), οργάνωση μνήμης, μέγιστη προσπελάσιμη μνήμη ανά ΜΕ, Διάταξη των bytes στη μνήμη, περιεχόμενα των λέξεων μνήμης, Τα chip μνήμης, οι τρόποι διευθυνσιοδότησης και επιλογής τους, και οι ακροδέκτες τους, Διαδικασία και χρόνοι ανάγνωσης και εγγραφής μνήμης, Οργάνωση μνήμης σε πίνακες, αποκωδικοποίηση διευθύνσεων.
- Οι μνήμες ROM, η φωτολοθογραφική μέθοδος, οι ακροδέκτες των μνημών ROM, Μνήμες PROM, EPROM, EEPROM, Flash-EEPROM, Μνήμες RAM, Τύποι δυναμικής RAM, ειδικοί τύποι RAM για γραφικά, Συσκευασίες chip μνήμης, Κώδικες διόρθωσης σφαλμάτων, Απόσταση Hamming κώδικα, Ανίχνευση και διόρθωση σφαλμάτων, Μέθοδος της ισοτιμίας, Ο κώδικας Hamming.
- Η κρυφή μνήμη (cache memory), αρχή και είδη της τοπικότητας, ποσοτική βελτίωση του χρόνου προσπέλασης, εσωτερική οργάνωση της cache, μνήμη cache άμεσης χαρτογράφησης, σύγκρουση κρυφής μνήμης, μνήμη cache πλήρους συσχέτισης, μνήμη συνόλων συσχέτισης N-δρόμων, Σχεδιαστικές παράμετροι, αριθμός κρυφών μνημών και επίπεδα, διαγραφή κρυφής μνήμης.
- Δίαυλοι (buses), βασικές έννοιες και σχεδιαστικά ζητήματα, τεχνικές και προβλήματα, είδη διαύλων, System Bus, Front Side Bus, δίαυλος ISA 8 και 16 bit, δίαυλος PCI, συνύπαρξη ISA και PCI, δίαυλος compact PCI, δίαυλος PCMCIA, δίαυλος USB 1.0 και 2.0, δίαυλος 1394-firewire, δίαυλος AGP, σύγκριση διαύλων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point καθώς και χρήση εικονικών εργαλείων (προσομοιωτών) για την καλύτερη κατανόηση της θεωρίας. Χρήση Αναπτυξιακού Συστήματος. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Επίλυση εργαστηριακών ασκήσεων σε πραγματικό χρόνο.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου υλικού (Αναπτυξιακών Συστημάτων) Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού προσομοιωτών και εικονικών εργαστηρίων. Χρήση προγραμμάτων παρουσίασης διαφανειών. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις πράξης	0
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη	85
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) γραπτή ενδιάμεση εξέταση κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (40%).</p> <p>β) γραπτή τελική εξέταση κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (60%)</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (4Η ΕΚΔΟΣΗ) ANDREW S. TANENBAUM, JAMES R. GOODMAN ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ 2003 ΑΘΗΝΑ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ STALLING, WILLIAM ΤΖΙΟΛΑ 2003 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ I.B. Έλληνα, Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Εκδόσεις Ιωάννης Έλληνας 2007.

Δημήτριος Νικολός, Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Εκδόσεις Δημήτριος Νικολός, 2012

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Σπύρος Καζαρλής, “Αρχιτεκτονική Η/Υ”, Επίσημες Σημειώσεις (2008) για το θεωρητικό μάθημα «Αρχιτεκτονική Η/Υ» του Δ' Εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής & Επικοινωνιών της Σχολής Σ.Τ.Ε.Φ. του Τ.Ε.Ι. Σερρών, Τ.Ε.Ι. Σερρών, Σεπτέμβριος 2008.

Σπύρος Καζαρλής, “Σημειώσεις Εργαστηρίου Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών – Εκπαιδευτικό Σύστημα BGC-8088”, Επίσημες Σημειώσεις για το Εργαστηριακό μάθημα «Αρχιτεκτονική Η/Υ» του Δ' Εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής & Επικοινωνιών της Σχολής Σ.Τ.Ε.Φ. του Τ.Ε.Ι. Σερρών, Τ.Ε.Ι. Σερρών, Σεπτέμβριος 2004.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

Thom Luce, Αρχιτεκτονική Υπολογιστών Software - Hardware, Εκδόσεις Τζιόλα 2003.

C.M. Gilmor, Μικροεπεξεργαστές – Θεωρία και Εφαρμογές, Εκδόσεις Τζιόλα, 1999.

Σ.Α. Ανδρέατος, Εισαγωγή στα Μικροϋπολογιστικά Συστήματα, Εκδόσεις Κλεισάριθμος, 2001.

Βραχάτης Μ, Παπαδάκης Σ. Μικροϋπολογιστές, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 1995.

Πογαρίδης Δ., Μικροϋπολογιστές – Μικροελεγκτές Αρχιτεκτονική-Προγραμματισμός, Εκδόσεις ΙΩΝ, 1998.

Gerrit A. Blaauw, Frederick P. Brooks, Computer Architecture, Addison-Wesley, 1997, (2 τόμοι).

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡ0300	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teicm.gr/icd/staff/mastorokostas/official/COURSES/ADS/default.htm http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=150		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Ο στόχος του μαθήματος είναι διττός: (α) εισαγωγή του φοιτητή στη λογική της αλγοριθμικής και (β) μελέτη των κυριότερων σύγχρονων μορφών δεδομένων. Ως κύριοι άξονες λαμβάνονται οι έννοιες του αλγορίθμου και της υπολογιστικής πολυπλοκότητας, οι στατικές και δυναμικές δομές δεδομένων και η προγραμματιστική υλοποίησή τους. Στόχος είναι η κατανόηση των δομών δεδομένων και των αλγορίθμων που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση αυτών, χρησιμοποιώντας ως μέσο τη γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου C.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τις έννοιες της αλγοριθμικής. • Είναι εξοικειωμένοι με αλγορίθμους διαφόρων κατηγοριών (αναζήτηση, ταξινόμηση κ.λ.π.) και τρόπου υλοποίησης (αναδρομικοί, διαίρει και βασίλευε κ.λ.π.) • Γνωρίζουν τις βασικές δομές δεδομένων (πίνακες, στοίβες, ουρές, λίστες, δέντρα, γράφοι), καθώς και τα χαρακτηριστικά τους (στατικές και δυναμικές δομές, γραμμικές και μη γραμμικές). • Να εφαρμόζουν τους αλγορίθμους διαχείρισης των ανωτέρω δομών. • Να μπορούν να καταστρώνουν αλγορίθμους βάσει δοθείσων προδιαγραφών. • Να υλοποιούν τα ανωτέρω με χρήση της γλώσσας C.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Συλλογική εργασία • Ανάλυση και σχεδίαση αλγοριθμικών διαδικασιών • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές έννοιες αλγορίθμων, βασικές αλγοριθμικές δομές.
- Ανάλυση αλγορίθμων (επίδοση αλγορίθμων, ορθότητα αλγορίθμων, πολυπλοκότητα αλγορίθμων).
- Βασικές έννοιες πινάκων, αποθήκευση πινάκων, ειδικές μορφές πινάκων.
- Αναδρομή.
- Αναζήτηση, σειριακή αναζήτηση, δυαδική αναζήτηση.
- Ταξινόμηση, ταξινόμηση με απευθείας επιλογή, ταξινόμηση με απευθείας εισαγωγή, ταξινόμηση φουσαλίδας, γρήγορη ταξινόμηση.
- Γραμμικές λίστες, σειριακές λίστες (στοίβα, ουρά).
- Συνδεδεμένες λίστες (απλή συνδεδεμένη λίστα, στοίβα ως συνδεδεμένη λίστα, ουρά ως συνδεδεμένη λίστα).
- Δένδρα, δυαδικά δένδρα, μέθοδοι διάσχισης δυαδικού δένδρου (προδιατεταγμένη μέθοδος, ενδοδιατεταγμένη μέθοδος, μεταδιατεταγμένη μέθοδος).
- B-trees, Tries.
- Γράφοι, μέθοδοι αναπαράστασης γράφων, μέθοδοι διάσχισης γράφων (αναζήτηση με προτεραιότητα βάθους, αναζήτηση με προτεραιότητα πλάτους), το πρόβλημα του συντομότερου μονοπατιού.
- Πίνακες κατακερματισμού, συγκρούσεις, ανοιχτή διευθυνσιοδότηση, ξεχωριστή σύνδεση.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	(α) Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε powerpoint και εκτελούνται ενδεικτικά παραδείγματα-προγράμματα με χρήση ελεύθερου λογισμικού. Χρήση επικουρικού ηλεκτρονικού βοηθήματος διδασκαλίας, που αναπτύχθηκε στο Τμήμα. (β) Εργαστηριακές ασκήσεις και εργασίες (projects) δημιουργίας προγραμμάτων.															
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	(α) Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. (β) Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) (γ) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. (δ) Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος.															
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="663 1491 994 1547"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="994 1491 1332 1547"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="663 1547 994 1581">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="994 1547 1332 1581">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1581 994 1615">Ασκήσεις πράξης</td> <td data-bbox="994 1581 1332 1615">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1615 994 1648">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="994 1615 1332 1648">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1648 994 1715">Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών</td> <td data-bbox="994 1648 1332 1715">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1715 994 1749">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="994 1715 1332 1749">53</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1783 994 1850">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)</td> <td data-bbox="994 1783 1332 1850">125</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	0	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών	20	Αυτοτελής Μελέτη	53	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>															
Διαλέξεις	26															
Ασκήσεις πράξης	0															
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26															
Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών	20															
Αυτοτελής Μελέτη	53															
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125															
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 75% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 25% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται κατά 70% από γραπτή τελική εξέταση και κατά 30% από προαιρετική ενδιάμεση γραπτή εξέταση. Σε περίπτωση μη</p>															

	<p>συμμετοχής ενός φοιτητή στην ενδιάμεση εξέταση ή αποτυχίας του, ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται αποκλειστικά από την τελική γραπτή εξέταση.</p> <p>1. Η προαιρετική ενδιάμεση γραπτή εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ανάλυση κώδικα - Ανάπτυξη κώδικα <p>Η τελική γραπτή εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ανάλυση κώδικα - Ανάπτυξη κώδικα <p>2. Η αξιολόγηση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <p>α) Την αξιολόγηση των προγραμματιστικών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω τελικής εξέτασης, η οποία συνεισφέρει κατά 70% στον τελικό βαθμό.</p> <p>β) Την παράδοση εργασίας (project), η οποία συνεισφέρει κατά 30% στον τελικό βαθμό.</p>
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i></p> <p>Ι. Παπουτσή, <i>Εισαγωγή στις Δομές και στους Αλγόριθμους - Υλοποίηση σε C</i>, Εκδόσεις Σταμούλη, 2010.</p> <p>Ρ. Sedgewick, <i>Αλγόριθμοι σε C, Μέρη 1-4 (θεμελιώδεις έννοιες, δομές δεδομένων, ταξινόμηση, αναζήτηση)</i>, 3^η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2005.</p> <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <p>Π. Μαστοροκώστας, <i>Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων: Εργασίες – Μελέτες Περιπτώσεων</i>, Τ.Ε.Ι. Σερρών, 2009.</p> <p>Ε. Ούτσιος, <i>Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων: Σημειώσεις Θεωρίας</i>, Τ.Ε.Ι. Σερρών, 2004.</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <p>Π. Μποζάνης, <i>Αλγόριθμοι</i>, Εκδόσεις Τζιόλα, 2006.</p> <p>Π. Μποζάνης, <i>Δομές δεδομένων</i>, Εκδόσεις Τζιόλα, 2006.</p> <p>Π. Μποζάνης, <i>Προβλήματα και ασκήσεις στους αλγόριθμους</i>, Εκδόσεις Τζιόλα, 2009.</p> <p>Ν. Wirth, <i>Αλγόριθμοι και δομές δεδομένων</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2004.</p> <p>Αλ. Καράκος, <i>Αλγοριθμική Επίλυση Ασκήσεων με τη Γλώσσα Προγραμματισμού C</i>, 2010.</p> <p>Σ. Sahni, <i>Δομές δεδομένων, αλγόριθμοι και εφαρμογές στη C++</i>, Εκδόσεις Τζιόλα, 2004.</p> <p>Χ. Κοιλίας, <i>Δομές δεδομένων και οργανώσεις αρχείων</i>, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2004.</p> <p>Σ. Andersen, <i>Data structures in Java - a laboratory course</i>, Jones and Bartlett Publishers, 2002.</p>
--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0600	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ	4	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teachers.teicm.gr/strch/pses.pdf		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Η επεξεργασία ψηφιακού σήματος είναι ένας τομέας της επιστήμης και της εφαρμοσμένης μηχανικής που έχει αναπτυχθεί γρήγορα κατά τη διάρκεια των προηγούμενων 30 ετών. Αυτή η γρήγορη ανάπτυξη είναι αποτέλεσμα των σημαντικών πλεονεκτημάτων της τεχνολογίας των ψηφιακών υπολογιστών και της βιομηχανίας των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.</p> <p>Οι μαθησιακοί στόχοι είναι κατανόηση των βασικών αρχών του κλάδου όπως τα σχετικά μαθηματικά εργαλεία, τα Γραμμικά Χρονικά Αμετάβλητα συστήματα, οι μετασχηματισμοί του, η δειγματοληψία και η σχεδίαση απλών ψηφιακών φίλτρων. Η αναφορά στα βασικά κυκλώματα ψηφιακής επεξεργασίας που επιτρέπουν την ενσωμάτωση λογισμικού που μπορεί να τροποποιήσει ευκολότερα τις λειτουργίες επεξεργασίας σήματος.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Ανάλυση Γραμμικών Χρονικά Αμετάβλητων συστημάτων σχεδιασμός και υλοποίηση απλών φίλτρων

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Θεωρητικό μέρος</p> <p>Διακριτά σήματα. Θεμελιώδη διακριτά σήμα. Αντιστροφή, ολίσθηση και κλιμάκωση σήματος Πράξεις διακριτών σημάτων Ανάλυση διακριτού σήματος σε διακριτές κρουστικές ώσεις</p> <p>Διακριτά συστήματα Διασύνδεση συστημάτων Αμεταβλητότητα κατά τη μετατόπιση</p>

<p>Γραμμικότητα Αιτιότητα Ευστάθεια φραγμένης εισόδου-φραγμένης εξόδου Απόκριση συστήματος σε κρουστική διέγερση, το συνελκτικό άθροισμα Ιδιότητες της συνέλιξης διακριτών σημάτων Τρόποι υπολογισμού της συνέλιξης διακριτών σημάτων</p> <p>Περί μετασχηματισμών σημάτων διακριτού χρόνου. Ερμηνεία μετασχηματισμών με διανυσματική ανάλυση Ερμηνεία μετασχηματισμών με γραμμική άλγεβρα Ο διακριτός μετασχηματισμός συνημιτόνου (DCT: Discrete Cosine Transform) Ερμηνεία και υπολογισμοί μετασχηματισμών μιγαδικών σημάτων διακριτού χρόνου.</p> <p>Ο μετασχηματισμός Fourier Ο διακριτός μετασχηματισμός Fourier N-σημείων Ο μετασχηματισμός Fourier διακριτού χρόνου. Ιδιότητες του μετασχηματισμού Fourier διακριτού χρόνου Σχέση της συνέλιξης με το μετασχηματισμό και τον διακριτό μετασχηματισμό Fourier.</p> <p>Ανάλυση σημάτων και συστημάτων με τον μετασχηματισμό Fourier Απόκριση συχνότητας. Φίλτρα επιλογής συχνοτήτων Ανάλυση της δειγματοληψίας. Κβαντισμός</p> <p>Ο μετασχηματισμός Z Ορισμός του μετασχηματισμού Z Ιδιότητες του μετασχηματισμού Z Ο αντίστροφος μετασχηματισμός Z, ανάλυση σε μερικά κλάσματα Ο Μονόπλευρος μετασχηματισμός Z</p> <p>Ανάλυση συστημάτων με τον μετασχηματισμό Z Συνάρτηση μεταφοράς. Έλεγχος ευστάθειας και αιτιότητας LTI συστήματος Εκτίμηση του πλάτους και της φάσης της απόκρισης συχνότητας</p> <p>Υλοποίηση συστημάτων διακριτού χρόνου Ψηφιακά δικτυώματα Περιγραφή συστημάτων FIR Περιγραφή συστημάτων</p>
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.Χρήση του Λογισμικού MatLab.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	0

	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	0
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 100 από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

1. Βιβλίο [14869]: Ψηφιακή Ανάλυση Σήματος, Proakis J, Manolakis D. Λεπτομέρειες
2. Βιβλίο [22721720]: ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ, Oppenheim/Schafer Λεπτομέρειες

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Χ.ΣΤΡΟΥΘΟΠΟΥΛΟΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ «ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ»

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0500	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		4	4
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό Γενικών Γνώσεων, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teiser.gr/icd/staff/kalomiros/Analogika_Hlektronika.htm		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Παρουσιάζονται οι βασικές αρχές λειτουργίας ημιαγωγικών διατάξεων όπως η δίοδος, το τρανζίστορ και ο τελεστικός ενισχυτής, καθώς και οι βασικές τους εφαρμογές σε κυκλώματα ανόρθωσης, σταθεροποίησης, ενίσχυσης, άθροισης, διαφοράς και σύγκρισης. Το μάθημα αποτελεί φυσική συνέχεια των Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων του Β' εξαμήνου και προσφέρει βάσεις για μαθήματα που σχετίζονται με τις τηλεπικοινωνίες (κατεύθυνση Μηχανικών Δικτύων) και το υπολογιστικό υλικό (κατεύθυνση Μηχανικών Η/Υ). Στο εργαστήριο, οι φοιτητές αποκτούν πρακτική δεξιότητα στην υλοποίηση απλών κυκλωμάτων ανόρθωσης, σταθεροποίησης και ενίσχυσης. Επίσης εξοικειώνονται με προσομοιωτές κυκλωμάτων (εικονικό ηλεκτρονικό εργαστήριο).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Κατανοεί τις βασικές αρχές των ημιαγωγικών διατάξεων (δίοδος, τρανζίστορ), που αποτελούν τη βάση της σύγχρονης ηλεκτρονικής τεχνολογίας.
- Εφαρμόζει σε πρακτικά ηλεκτρονικά κυκλώματα τις βασικές αρχές που διδάχθηκε στα Ηλεκτρικά Κυκλώματα (κανόνες του Kirchhoff, αρχή της επαλληλίας, θεωρήματα κυκλωμάτων, προσαρμογή βαθμίδων).
- Κατανοεί το αναλογικό μέρος που διασυνδέει τα ψηφιακά συστήματα με τον πραγματικό κόσμο.
- Σχεδιάζει και υλοποιεί απλά πρακτικά κυκλώματα, όπως κυκλώματα τροφοδοσίας, ενίσχυσης και

<p>ρύθμισης σημάτων, ώστε να αναπτύσσει δικά του σχέδια εργασίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> Κατανοεί τις βασικές αρχές των Τελεστικών Ενισχυτών, ώστε είναι σε θέση να κατανοήσει εφαρμογές τους, όπως ταλαντωτές και φίλτρα, που διδάσκονται σε άλλα μαθήματα. Χρησιμοποιεί εικονικό εργαστήριο για την προσομοίωση αναλογικών ηλεκτρονικών βαθμίδων. 																
<p>Γενικές Ικανότητες</p> <p><i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:</i></p> <table border="0"> <tr> <td><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i></td> <td><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i></td> </tr> <tr> <td><i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i></td> <td><i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i></td> </tr> <tr> <td><i>Λήψη αποφάσεων</i></td> <td><i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i></td> </tr> <tr> <td><i>Αυτόνομη εργασία</i></td> <td><i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i></td> </tr> <tr> <td><i>Ομαδική εργασία</i></td> <td><i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i></td> </tr> <tr> <td><i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i></td> <td><i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i></td> </tr> <tr> <td><i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i></td> <td></td> </tr> </table>	<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>	<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>	<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>	<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>	<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>	<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>	<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>		<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>															
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>															
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>															
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>															
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>															
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>															
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>																
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>																
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Αυτόνομη και Ομαδική εργασία Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 																

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>i. Εισαγωγή στη θεωρία των ημιαγωγών. Ενδογενείς και εμπλουτισμένοι ημιαγωγοί. Ηλεκτρόνια και οπές. Ενεργειακές ζώνες.</p> <p>ii. Η επαφή p-n. Φράγμα δυναμικού. Χαρακτηριστική I-V της διόδου. Ιδανική και πραγματική διάδος. Κύκλωμα πόλωσης, ευθεία φορτίου.</p> <p>iii. Ειδικές διάοδοι: διάδος φωτοεκπομπής, φωτοδίοδος, διάδος μεταβλητής χωρητικότητας. Παρουσίαση βασικών εφαρμογών των ειδικών διόδων. Δίοδος Zener. Σταθεροποίηση τάσης με Zener.</p> <p>iv. Κυκλώματα απλής και πλήρους ανόρθωσης. Φίλτρο πυκνωτή. Υπολογισμός της κυμάτωσης. Κύκλωμα σταθεροποίησης.</p> <p>v. Πολλαπλασιαστής τάσης και ψαλιδιστής.</p> <p>vi. Διπολικό τρανζίστορ. Ρεύματα και παράμετροι του τρανζίστορ. Χαρακτηριστικές I-V κοινού εκπομπού. Άμεση πόλωση της βάσης. Πόλωση με διαιρέτη τάσης.</p> <p>vii. Ενισχυτής κοινού εκπομπού. Θεώρημα της επαλληλίας. Ανάλυση του ενισχυτή.</p> <p>viii. Εξουδετέρωση της αντίστασης του εκπομπού. Ενισχυτικές βαθμίδες σε σύνδεση καταρράκτη.</p> <p>ix. Ενισχυτές σε τάξη Α. Τοποθέτηση του σημείου λειτουργίας στο μέσο της ευθείας φορτίου.</p> <p>x. Ενισχυτές με ανάδραση. Πλεονεκτήματα της αρνητικής ανάδρασης στους ενισχυτές.</p> <p>xi. Ο Διαφορικός Ενισχυτής. Ο Τελεστικός Ενισχυτής. Ζώνη διέλευσης συχνοτήτων και ο ρόλος της αρνητικής ανάδρασης.</p> <p>xii. Αναστρέφων και μη αναστρέφων Τελεστικός Ενισχυτής. Ακόλουθος τάσης. Αθροιστής και ενισχυτής διαφοράς. Συγκριτές τάσης. Συγκριτής Schmitt-trigger.</p>
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Θεωρητική διδασκαλία - ανάπτυξη της ύλης στον πίνακα.</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση ράστερ και διακριτών ηλεκτρονικών εξαρτημάτων. Χρήση του προσομοιωτή κυκλωμάτων Tina-Ti.</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού εικονικού εργαστηρίου. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος.</p>

<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10
	Αυτοτελής Μελέτη	38
	Σύνολο Μαθήματος	100
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>1. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών (30%).</p> <p>β) Δύο ενδιάμεσες εξετάσεις (70%) που περιλαμβάνουν σχεδίαση και μέτρηση κυκλώματος με χρήση του λογισμικού προσομοίωσης και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη βιβλιογραφία μέσω Ευδόξου :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A. P. Malvino Βασική Ηλεκτρονική, Εκδόσεις Τζιόλα, 2006 <p>-Προτεινόμενη βιβλιογραφία από εκδόσεις του Ιδρύματος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημειώσεις στα Αναλογικά Ηλεκτρονικά, Τ.Ε.Ι.Σερρών, 2006 (Φωτοτυπημένη σύνοψη των παραδόσεων του μαθήματος). <p>-Προτεινόμενη βιβλιογραφία για το εργαστήριο</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ι. Καλόμοιρος, Ν. Χαστάς, Θ. Μάντζου, Αναλογικά Ηλεκτρονικά-Εργαστηριακές Ασκήσεις, ΤΕΙ Σερρών, 2010.
--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡ0600	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Γενικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teachers.teicm.gr/dvarsam/index.php/arithmetic_methodoi_se_programmatistiko_perivallon_theoria/ http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=334		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα έχει σκοπό να δώσει στους φοιτητές τα απαραίτητα εργαλεία για την επίλυση γνωστών μαθηματικών προβλημάτων τα οποία δεν δύναται να επιλυθούν με αναλυτικούς τρόπους (όπως επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων, υπολογισμό εμβαδού, προβλήματα προσέγγισης δεδομένων κλπ.). Η χρήση του λογισμικού πακέτου MATLAB καθιστά δυνατή την υλοποίηση και μελέτη των μεθόδων που παρουσιάζονται στη θεωρία.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να μπορεί να διαχειρίζεται τους αριθμούς κινητής υποδιαστολής σε αλγορίθμους. • να αναγνωρίζει τα είδη σφαλμάτων σε ένα πρόβλημα • να επιλέγει την κατάλληλη αριθμητική μέθοδο για την επίλυση μη γραμμικής εξίσωσης. • να μπορεί να παρεμβάλει τιμές σε δεδομένα με την κατάλληλη παρεμβολή. • να προβλέψει τιμές με την προσέγγιση • να υπολογίζει διάφορα εμβαδά με την αριθμητική ολοκλήρωση. • να χρησιμοποιεί το MATLAB σε προβλήματα επιστημονικού προγραμματισμού. • να κρίνει ποια είναι η κατάλληλη μέθοδος για να χρησιμοποιήσει στο εκάστοτε πρόβλημα που αντιμετωπίζει.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη εργασία • Ανάλυση και σχεδίαση αλγοριθμικών διαδικασιών • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η φιλοσοφία της αριθμητικής ανάλυσης, αριθμητική κινητής υποδιαστολής.
- Είδη σφαλμάτων, ευστάθεια και σύγκλιση αλγορίθμων.
- Επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων με επαναληπτική εφαρμογή σε διάστημα (μέθοδος Διχοτόμησης, Μέθοδος Regula Falsi).
- Επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων με επαναληπτικούς τύπους (γενική μέθοδος, μέθοδος Τέμνουσας και μέθοδος Newton).
- Υλοποίηση και γραφική ανάλυση με χρήση του λογισμικού MATLAB. Συγκριτική ανάλυση.
- Πολυωνυμική παρεμβολή με τις μεθόδους Lagrange και Newton.
- Υλοποίηση με χρήση του λογισμικού MATLAB. Συγκριτική ανάλυση.
- Παρεμβολή Hermite και με splines.
- Υλοποίηση και γραφική ανάλυση με χρήση του λογισμικού MATLAB. Συγκριτική ανάλυση.
- Έννοιες της προσέγγισης συναρτήσεων και εφαρμογές, προσέγγιση με τη μέθοδο των γραμμικών ελαχίστων τετραγώνων.
- Αριθμητική Παραγωγή με χρήση συμπτωτικού πολυωνύμου, Τύποι Διαφορών.
- Αριθμητική ολοκλήρωση με τις μεθόδους του ορθογωνίου, του τραπεζίου και του Simpson. Υλοποίηση και γραφική ανάλυση με χρήση το λογισμικού MATLAB. Συγκριτική ανάλυση.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	(α) Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε powerpoint και παρουσιάζονται προγράμματα αριθμητικών μεθόδων με τη χρήση του λογισμικού MATLAB. (β) Εργαστηριακές ασκήσεις και εργασίες δημιουργίας προγραμμάτων.															
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	(α) Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. (β) Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) (γ) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. (δ) Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος.															
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="663 1330 1002 1391">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1002 1330 1339 1391">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="663 1391 1002 1429">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1002 1391 1339 1429">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1429 1002 1467">Ασκήσεις πράξης</td> <td data-bbox="1002 1429 1339 1467">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1467 1002 1505">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1002 1467 1339 1505">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1505 1002 1565">Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών</td> <td data-bbox="1002 1505 1339 1565">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1565 1002 1603">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1002 1565 1339 1603">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1603 1002 1697">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)</td> <td data-bbox="1002 1603 1339 1697">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	13	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών	20	Αυτοτελής Μελέτη	40	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου															
Διαλέξεις	26															
Ασκήσεις πράξης	13															
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26															
Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών	20															
Αυτοτελής Μελέτη	40															
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125															
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται κατά 70% από γραπτή τελική εξέταση και κατά 30% από προαιρετική ενδιάμεση γραπτή εξέταση. Σε περίπτωση μη συμμετοχής ενός φοιτητή στην ενδιάμεση εξέταση ή αποτυχίας του, ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται αποκλειστικά από την τελική γραπτή εξέταση.</p>															

	<p>1. Η προαιρετική ενδιάμεση γραπτή εξέταση και η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η αξιολόγηση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <p>α) Την αξιολόγηση της χρήσης του ειδικού λογισμικού MATLAB και των δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης εβδομαδιαίων εργασιών.</p> <p>β) Τη διεξαγωγή δυο εργαστηριακών εξετάσεων με χρήση Η/Υ (ανά 5 εβδομάδες), όπου ζητείται η εφαρμογή των μεθόδων σε προβλήματα, η αποτύπωση των αποτελεσμάτων και η εξαγωγή συμπερασμάτων.</p>
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i></p> <p>Αριθμητική ανάλυση με εφαρμογές σε matlab & mathematica, Γεώργιος Σ. Παπαγεωργίου, Χαράλαμπος Γ. Τσίτουρας, ΑΡΗΣ ΣΥΜΕΩΝ, 1η /2008.</p> <p>Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση, Πιτσούλης Λεωνίδας, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 1η/2013.</p> <p>Αριθμητικές Μέθοδοι και Εφαρμογές για Μηχανικούς, Σαρρής Ι., Καρακασιδής Θ., ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 2η/2013.</p> <p>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ, ΜΙΧΑΗΛ Ν. ΒΡΑΧΑΤΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ,1η/2011</p> <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <p>Δ. Βαρσάμης, <i>Αριθμητικές Μέθοδοι, Διαφάνειες θεωρίας, Κεντρικής Μακεδονίας, 2015.</i></p> <p>Δ. Βαρσάμης, <i>Αριθμητικές Μέθοδοι – Εργαστηριακός οδηγός, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, 2015.</i></p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <p>J.H. Mathews, K.D. Fink, Numerical Methods Using MATLAB, Prentice Hall, 1999.</p> <p>J.H. Mathews, Numerical Methods for Mathematics, Science, and Engineering, Prentice Hall, 1992.</p> <p>G. Forsythe, M. Malcolm, C. Moler, Αριθμητικές Μέθοδοι και Προγράμματα για Μαθηματικούς Υπολογισμούς, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2000.</p> <p>A. Kharab, R. Guenther, An Introduction to Numerical Methods: A MATLAB Approach, Chapman & Hall, 2001.</p> <p>R.J. Schilling, S.L. Harris, Applied Numerical Methods for Engineers Using MATLAB and C, Brooks/Cole, 2000.</p>
--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	HY0302	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/chilas/diktya_II.htm http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=139		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα παρουσιάζονται τα κυρίαρχα πρωτόκολλα λειτουργίας του Διαδικτύου. Έμφαση δίνεται στην ανάλυση και κατανόηση της λειτουργίας των πρωτοκόλλων IP, TCP και DNS, καθώς και των πρωτοκόλλων δρομολόγησης. Επίσης παρουσιάζεται η νέα έκδοση του πρωτοκόλλου IP (IPv6), η έννοια του multicasting και το πρωτόκολλο μηνυμάτων ελέγχου ICMP.</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη χρήση αναλυτή πρωτοκόλλων, εμβαθύνουν στην έννοια της ενθυλάκωσης αναλύοντας πακέτα που συλλαμβάνουν από το δίκτυο, εξοικειώνονται με τις διαδικασίες αποσφαλμάτωσης ενός δικτύου και μαθαίνουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού δρομολογητών.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τα βασικά πρωτόκολλα λειτουργίας του διαδικτύου • Μπορούν να αποδώσουν διευθύνσεις στους υπολογιστές ενός δικτύου εφαρμόζοντας τη λογική της υποδικτύωσης και της υπερδικτύωσης • Κατανοούν τους αλγόριθμους και τα πρωτόκολλα δρομολόγησης • Γνωρίζουν και να μπορούν να εφαρμόσουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού δρομολογητών • Να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους στην ανάλυση, σχεδιασμό και διαχείριση ενός δικτύου IP. • Μπορούν να χρησιμοποιήσουν αναλυτή πρωτοκόλλων, να αξιολογήσουν τα ευρύματα και να εντοπίσουν ακραίες συμπεριφορές ή προβλήματα σε ένα δίκτυο • Μπορούν να κάνουν αποσφαλμάτωση σε ένα μικρής κλίμακας δίκτυο • Να μπορούν να εφαρμόσουν τις παραπάνω γνώσεις σε ένα πραγματικό περιβάλλον δικτύου.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργία πρωτοκόλλου IP. • Διευθυνσιοδότηση. Υποδικτύωση. Υπερδικτύωση. • Λειτουργία πρωτοκόλλου TCP. • Έλεγχος ροής. Αλγόριθμοι αποφυγής συμφόρησης. • ICMP. Εντολές ελέγχου δικτύου. • Multicasting, IGMP • Πρωτόκολλο IPv6. Διαφορές – ομοιότητες στην υλοποίηση ICMP, IGMPv6. • Domain Name System - DNS • Θεωρία Γράφων. Αλγόριθμοι εύρεσης βέλτιστου μονοπατιού, ελαχίστου δέντρου. • Διαδικτύωση. Συσκευές διαδικτύωσης. Γέφυρες (transparent learning bridge). • Γενικά για δρομολόγηση. Αρχές ανακάλυψης διαδρομών. IP routing. • Πίνακες Δρομολόγησης (interior – exterior protocols). • Distance Vector Routing. RIP. • Link State Routing. OSPF. • Path-vector protocols. BGP. • Ο Δρομολογητής ως συσκευή. Λειτουργία. • Μελέτη Περιπτώσεων (case studies) σχεδιασμού δικτύων. • Προγραμματισμός δρομολογητών. • Λειτουργία αναλυτή δικτυακών πρωτοκόλλων. Μελέτες περιπτώσεων. • HTTP, FTP, SMTP • Τηλεφωνία πάνω από δίκτυα IP (VoIP) • Εικονικά δίκτυα (VPN). Εφαρμογή.
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Χρήση αναλυτή πρωτοκόλλων. Προγραμματισμός δρομολογητών σε περιβάλλον προσομοίωσης.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος και RSS feeds.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10
	Αυτοτελής Μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .	

	<p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης των εργαστηριακών αναφορών κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (30%).</p> <p>β) γραπτή τελική εξέταση (70%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους, αντιστοίχισης</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

Douglas E. Comer, Δίκτυα Και Διαδίκτυα Υπολογιστών και Εφαρμογές τους στο Internet, 4η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2007

Douglas E. Comer, Διαδίκτυα με TCP/IP: Αρχές, Πρωτόκολλα, και Αρχιτεκτονικές, 4η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2003

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Κ. Σ. Χειλάς. Δίκτυα II - Σημειώσεις και διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2007.

Κ. Σ. Χειλάς, Δίκτυα II - Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2007.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, Δίκτυα Υπολογιστών, 5η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2011

Αλεξόπουλος Αριστείδης, Λαγογιάννης Γεώργιος, Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα Υπολογιστών, 8η Εκδ., Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ, 2012

Larry L. Peterson, Bruce S. Davie, Δίκτυα Υπολογιστών: Μια Προσέγγιση απο τη Σκοπιά των Συστημάτων, 4η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2009

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0800	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5		6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://informatics.teicm.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=83:-a-&catid=24:courses&Itemid=127 http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html http://elearning.teiser.gr/course/view.php?id=160		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανάπτυξης Εκπαίδευσης

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα έχει σκοπό να εξοικειώσει τους φοιτητές με τα βασικά χαρακτηριστικά και τη λειτουργία των σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών δικτύων. Η έμφαση δίνεται στο τηλεφωνικό δίκτυο και στα

δίκτυα ευρείας περιοχής (ISDN και ATM).

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος, αναλύονται αρχικά τα βασικά δομικά στοιχεία των τηλεπικοινωνιακών δικτύων (τηλεφωνική συσκευή, τηλεφωνικά κέντρα), καθώς και η θεωρία διακίνησης των τηλεφωνικών κλήσεων και τα βασικά μοντέλα που την περιγράφουν. Στη συνέχεια αναλύεται η σηματοδότηση των τηλεπικοινωνιακών δικτύων και περιγράφονται εκτενώς τα χαρακτηριστικά των δικτύων ευρείας περιοχής (ISDN και ATM). Τέλος περιγράφονται τα συστήματα μετάδοσης με οπτικές ίνες.

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος, οι φοιτητές εμβαθύνουν και εξοικειώνονται με τις βασικές αρχές της διακίνησης των τηλεφωνικών κλήσεων (ή πακέτων δεδομένων), μέσω προγραμμάτων προσομοίωσης, τα οποία εξομοιώνουν διάφορα μοντέλα της τηλεπικοινωνιακής κίνησης (μαρκοβιανά συστήματα απωλειών, μαρκοβιανά συστήματα αναμονής, μη-μαρκοβιανά συστήματα αναμονής, συστήματα εναλλακτικής δρομολόγησης).

Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει:

- Να γνωρίζουν και να κατανοούν τα χαρακτηριστικά και την λειτουργία των σύγχρονων τηλεφωνικών δικτύων.
- Να γνωρίζουν και να κατανοούν τις βασικές αρχές διακίνησης των τηλεφωνικών κλήσεων (ή πακέτων δεδομένων).
- Να γνωρίζουν και να κατανοούν τα χαρακτηριστικά και την λειτουργία των δικτύων ευρείας περιοχής (ISDN και ATM).
- Να γνωρίζουν και να κατανοούν τα χαρακτηριστικά και την λειτουργία των οπτικών ινών.
- Να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις του στον σχεδιασμό και τον υπολογισμό παραμέτρων πραγματικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Τεχνικές δικτύων, δίκτυα πολλαπλής πρόσβασης στο κανάλι διάδοσης, γεωγραφική διαίρεση των δικτύων.
- Η τηλεφωνική συσκευή, περιγραφή υποσυστημάτων της συσκευής, λειτουργία της τηλεφωνικής συσκευής, τηλεφωνική συσκευή με πληκτρολόγιο.
- Τηλεφωνικά κέντρα, κατηγορίες αυτομάτων κέντρων, βασικές λειτουργίες αυτομάτων κέντρων, ηλεκτρονικά τηλεφωνικά κέντρα, ιδιωτικά τηλεφωνικά κέντρα, αστικό τηλεφωνικό δίκτυο, υπεραστικά κέντρα και δίκτυα.
- Διακίνηση τηλεφωνικών κλήσεων, θεωρία, τεχνικές, βασικά μεγέθη και ιδιότητες της τηλεπικοινωνιακής κίνησης, βασικές διαδικασίες τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, διάκριση μοντέλων τηλεπικοινωνιακής κίνησης, μαρκοβιανά συστήματα απωλειών, μαρκοβιανά συστήματα αναμονής.

- Σηματοδοσία τηλεπικοινωνιακού δικτύου, σηματοδοσία συνδρομητή/ τηλεφωνικού κέντρου, σηματοδοσία στην αστική τηλεφωνία, σηματοδοσία στην υπεραστική τηλεφωνία, σηματοδοσία κοινού καναλιού.
- Ψηφιακό δίκτυο ολοκληρωμένων υπηρεσιών (ISDN), τύποι πρόσβασης στο δίκτυο ISDN, διατάξεις και σημεία αναφοράς στο ISDN, χαρακτηριστικές λειτουργίες των συνδέσεων με το ISDN, υπηρεσίες του ISDN.
- Το δίκτυο του ATM, πρωτόκολλα ATM, λειτουργίες του στρώματος ATM, φυσικό στρώμα, δίκτυο μεταφοράς ATM, συνδέσεις ATM, συνδέσεις τερματικών σε δίκτυο ATM, στρώμα AAL, ιδεατό κύκλωμα μονοπάτι και οι ωφέλειές τους στα ATM δίκτυα, διαφορές μεταξύ STM και ATM κυκλοφορίας, έλεγχος συνωστισμού, πιθανοί πελάτες του δικτύου ATM, υπηρεσίες του δικτύου ATM, απαιτήσεις, χαρακτηριστικά, μελλοντικές τάσεις των ATM δικτύων.
- Σύστημα μετάδοσης με οπτικές ίνες, πλεονεκτήματα των επικοινωνιών με οπτικές ίνες, θεωρία διάδοσης οπτικών ακτίνων (ολική εσωτερική ανάκλαση, γωνία υποδοχής, αριθμητικό άνοιγμα, λοξές ακτίνες), ρυθμοί διάδοσης σε μία οπτική ίνα, ίνες βηματικού δείκτη, ίνες διαβαθμισμένου δείκτη, ίνες απλού ρυθμού, χαρακτηριστικά μετάδοσης των οπτικών ινών (εξασθένιση, απώλειες λόγω απορρόφησης από το υλικό της ίνας, γραμμικές απώλειες λόγω σκέδασης, μη-γραμμικές απώλειες λόγω σκέδασης, απώλειες λόγω κάμψης της ίνας, διασπορά)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών.</p> <p>Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.</p> <p>Η επίλυση των πρακτικών προβλημάτων (Ασκήσεις – Πράξης) περιλαμβάνει την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών και την εποπτεία του διδάσκοντα.</p> <p>Διεξαγωγή Εργαστηριακών Ασκήσεων με τη χρήση προγραμμάτων προσομοίωσης της τηλεπικοινωνιακού φορτίου κίνησης σε τηλεπικοινωνιακά δίκτυα. Εποπτεία του διδάσκοντα προς κάθε φοιτητή ξεχωριστά.</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Στην διδασκαλία, γίνεται παρουσίαση της ύλης του μαθήματος μέσω ηλεκτρονικών διαφανειών, καθώς και της σχετικής βιβλιογραφίας και των πηγών στο διαδίκτυο. Επίσης οι φοιτητές μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά τις εργασίες που τους ανατίθενται και ο διδάσκων να τις διορθώνει και να τις αποστέλλει ηλεκτρονικά. Πολλές φορές δίνονται επεξηγήσεις από τον διδάσκοντα σχετικά με την</p>

	<p>ύλη του μαθήματος, επίσης με ηλεκτρονικό τρόπο. Η υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας γίνεται μέσω δύο ηλεκτρονικών πλατφορμών (elearning.teicm.gr και anamorfosi@teicm.gr), που περιλαμβάνουν ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτο-αξιολόγησης</p> <p>Στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση γίνεται χρήση προγραμμάτων προσομοίωσης του τηλεπικοινωνιακού φορτίου κίνησης σε τηλεπικοινωνιακά δίκτυα.</p> <p>Η επικοινωνία με τους φοιτητές γίνεται μέσω e-mail και ανακοινώσεων στην ιστοσελίδα του Τμήματος.</p>																							
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS (25 ανά ΔΜ)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="662 577 1002 636">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1002 577 1339 636">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="662 636 1002 672">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1002 636 1339 672">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 672 1002 707">Ασκήσεις πράξης</td> <td data-bbox="1002 672 1339 707">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 707 1002 743">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1002 707 1339 743">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 743 1002 801">Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td data-bbox="1002 743 1339 801">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 801 1002 837">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1002 801 1339 837">75</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 837 1002 873"></td> <td data-bbox="1002 837 1339 873"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 873 1002 909"></td> <td data-bbox="1002 873 1339 909"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 909 1002 945"></td> <td data-bbox="1002 909 1339 945"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 945 1002 981"></td> <td data-bbox="1002 945 1339 981"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 981 1002 1016">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1002 981 1339 1016">150</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	13	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10	Αυτοτελής Μελέτη	75									Σύνολο Μαθήματος	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις	26																							
Ασκήσεις πράξης	13																							
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																							
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10																							
Αυτοτελής Μελέτη	75																							
Σύνολο Μαθήματος	150																							
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται τόσο από την γραπτή τελική εξέταση όσο και από την ενδιάμεση γραπτή εξέταση («πρόοδο»).</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (με συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας). - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης. - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. <p>Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει την γραπτή τελική εξέταση - αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν, κατά την οποία γίνεται χρήση των προγραμμάτων προσομοίωσης του τηλεπικοινωνιακού φορτίου κίνησης σε τηλεπικοινωνιακά δίκτυα.</p>																							

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ:

Paul E. Green, Κ. Καρούμπαλος, **“Δίκτυα Οπτικών Ινών”**, Εκδόσεις Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ, 1η έκδ./1994.

Μιχαήλ Δ. Λογοθέτης, **“Θεωρία Τηλεπικοινωνιακής Κινήσεως και Εφαρμογές”**, Εκδόσεις Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ, 2η Έκδοση/2011.

Ε.Χ. Μπίλλης, **“Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα”**, Τόμοι Ι & ΙΙ, Εκδόσεις Συμμετρία, 2003

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος:

Σ. Τσίτσος, **“Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών και Μετάδοσης”**, Διδακτικές Σημειώσεις Θεωρίας, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, Σέρρες, 2006.

Σ. Τσίτσος, Π. Κυριαζίδης, **“Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών και Μετάδοσης”**, Εργαστηριακές Ασκήσεις, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, Σέρρες, 2006.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία:

Ν.Κ. Βούλγαρης, **“Εισαγωγή στην ανάλυση και σχεδιασμό Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων”**, Τόμος Ι, Εκδόσεις Αίβαζή – Ζουμπούλη, 1988.

Β. Σκουλάτος, **“Σύγχρονα Τηλεπικ/νιακά Δίκτυα”**, Τόμοι Α' και Γ', Ο.Τ.Ε. Α.Ε., 2000.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡ0701	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/enrol.php?id=266 ftp://teiser.gr/pliroforiki/Optikos%20Programmatismos/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εξοικειώσει τον φοιτητή με τον προγραμματισμό και την ανάπτυξη εφαρμογών σε οπτικά περιβάλλοντα όπως το MS Visual Studio, την σχεδίαση interfaces με χρήση έτοιμων οπτικών αντικειμένων βιβλιοθήκης, την εμπέδωση του οδηγούμενου-από-συμβάντα προγραμματισμού στην ανάπτυξη εφαρμογών, την γνωριμία με πλήθος οπτικών αντικειμένων βιβλιοθήκης (χρησιμότητα, λειτουργικότητα, χαρακτηριστικά, προγραμματισμός) και την εμπέδωση των δυνατοτήτων του περιβάλλοντος οπτικού προγραμματισμού του MS Visual Studio τόσο σε περιβάλλον Native Programming (βιβλιοθήκη MFC) όσο και σε περιβάλλον Managed Programming (.NET, C++/CLI).</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Εξοικείωση με τον οδηγούμενο από συμβάντα προγραμματισμό Εξοικείωση με το περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών Visual Studio Εκμάθηση των αρχών προγραμματισμού σε γλώσσα C++/CLI Ανάπτυξη δεξιοτήτων στην ανάπτυξη εφαρμογών για .NET περιβάλλον. Ανάπτυξη δεξιοτήτων στην ανάπτυξη εγγενών εφαρμογών σε C++ με χρήση της βιβλιοθήκης MFC.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>➤ Επεξήγηση των διαφορών Managed και Native programming, εισαγωγή στον οδηγούμενο-από-συμβάντα προγραμματισμό, γνωριμία με το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξη οπτικών εφαρμογών του MS Visual Studio, βασικές επιλογές διαχείρισης αρχείων, μεταγλώττισης και εκτέλεσης εφαρμογών, Debug και Release builds, βοηθητικά παράθυρα, βασικά πλήκτρα, Windows Forms Applications (C++/CLI), πώς κτίζεται μία εφαρμογή βήμα-βήμα, το μοντέλο ιδιότητες-μέθοδοι-συμβάντα (properties-methods-events), γενικά για τις ιδιότητες, τις μεθόδους και τα συμβάντα, η κλάση MessageBox.</p>
--

- Χώροι ονομάτων, λαβές εντοπισμού (tracking handles), Value class types και Reference class types, δέσμευση μνήμης και gcnew(), βασικοί τύποι δεδομένων, ο τύπος String, τα Controls του Toolbox, το Label Component, το TextBox Component, το Button Component.
- Πίνακες στην C++/CLI, τα αρχεία εφαρμογών του MS Visual Studio, Compiler Directives, το Multiline TextBox Component, το ComboBox Component, το CheckBox Component, το RadioButton Component.
- Μενού στην C++/CLI, το MenuStrip Component, το ToolStripMenuItem Component, Popup Context Menus, το RichTextBox Control,
- Οι Φόρμες (Forms), Είδη περιγράμματος, User Interface Models, SDI, MDI και Dialog Based Εφαρμογές, Εφαρμογές MDI, ιδιότητες και μέθοδοι φορμών, κυρίως μενού και child φόρμες, κτίζοντας MDI εφαρμογές, Dialogs στην C++/CLI, ο διάλογος Open File, ο διάλογος Save File.
- Προγραμματισμός Native C++ με την βιβλιοθήκη MFC, Windows API, βιβλιοθήκη MFC, δημιουργώντας MFC project, ο MFC Project Wizard, Βασικά τμήματα μίας MFC Εφαρμογής, Πόροι (Resources) μίας MFC εφαρμογής, τα αναγνωριστικά IDs στις εφαρμογές MFC, χειρισμός Controls μέσω μεταβλητών.
- Application Instance και εκκίνηση, η συνάρτηση InitInstance, το Document Template, βήματα εκκίνησης μίας εφαρμογής, δένδρο κλάσεων MFC εφαρμογής, η δήλωση MESSAGE_MAP, η συνάρτηση DoDataExchange(), ο MFC Class Wizard.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point καθώς και χρήση του Microsoft Visual Studio για την καλύτερη κατανόηση της θεωρίας. Χρήση Υπολογιστικών Συστημάτων και πακέτου Microsoft Visual Studio. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Επίλυση εργαστηριακών ασκήσεων σε πραγματικό χρόνο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση υπολογιστικών συστημάτων και λογισμικού ανάπτυξης εφαρμογών Χρήση προγραμμάτων παρουσίασης διαφανειών. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr). Δυνατότητα «κατεβάσματος» του Microsoft Visual Studio από τους φοιτητές μέσω ιδρυματικής άδειας. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	0
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη	98
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .	

	<p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) γραπτή ενδιάμεση εξέταση κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (40%).</p> <p>β) γραπτή τελική εξέταση κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (60%)</p>
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- MICROSOFT VISUAL C++ .NET, ΒΗΜΑ ΒΗΜΑ JULIAN TEMPLEMAN, ANDY OLSEN ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 960-209-600-4
- MICROSOFT VISUAL C# 2008, JOHN SHARP, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-205-5

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

- Σπύρος Καζαρλής, “Οπτικός Προγραμματισμός – MS Visual Studio”, Επίσημες Σημειώσεις για το Θεωρητικό μάθημα «Οπτικός Προγραμματισμός» του Ε' Εξαμήνου του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ της Σχολής Σ.Τ.Ε.Φ. του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, Ιανουάριος 2014.
- Σπύρος Καζαρλής, “Οπτικός Προγραμματισμός - Εργαστήριο”, Επίσημες Σημειώσεις για το Εργαστηριακό μάθημα «Οπτικός Προγραμματισμός» του Ζ' Εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής & Επικοινωνιών της Σχολής Σ.Τ.Ε.Φ. του Τ.Ε.Ι. Σερρών, Τ.Ε.Ι. Σερρών, Δεκέμβριος 2003.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- D. Kruglinski, G. Shepherd, S. Wingo, Προγραμματισμός με την Visual C++ 6, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Gregory, Πλήρης οδηγός Visual C++, Εκδόσεις Γκιούρδα.
- Ν. Παρούσης, Προγραμματίστε με την Visual C++ 6, Εκδόσεις ANUBIS, 2000.
- Hollingworth, “C++ Builder 5 Developer’s Guide”, Εκδόσεις SAMS Publishing.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0503	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ & ΚΥΒΕΡΝΟΗΘΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2	3	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	2		
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΔΟΝΑ (Μάθημα Διοίκησης, Οικονομίας, Νομοθεσίας, Ανθρωπιστικών Επιστημών, Υποχρεωτικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα «Στοιχεία Δικαίου & Κυβερνηθική» είναι ένα νομικό μάθημα. Ως στόχο έχει να μεταδώσει αρχικώς βασικές νομικές γνώσεις στους σπουδαστές του Τμήματος Πληροφορικής και Επικοινωνιών και παραπέρα τις ειδικές γνώσεις, οι οποίες αφορούν τους δεσμευτικούς νομικούς κανόνες που διέπουν τις κάθε λογής δραστηριότητες που σχετίζονται με την Πληροφορική και τις Επικοινωνίες («Δίκαιο Πληροφορικής και Επικοινωνιών» ή αλλιώς «Ηλεκτρονικό Δίκαιο»). Στα πλαίσια του α' διδακτικού σκέλους («Στοιχεία Δικαίου») ο σπουδαστής θα γνωρίσει τις βασικές νομικές έννοιες και θα εξοικειωθεί με τους κυριότερους νομικούς τεχνικούς όρους του Εμπορικού Δικαίου, ενώ στα πλαίσια του β' διδακτικού στόχου θα μπορεί να δίνει απαντήσεις σε ορισμένα ερωτήματα που σχετίζονται με το κύριο αντικείμενό του (Πληροφορική και Επικοινωνίες) και εύλογα τον απασχολούν.

<p>Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;:</p>	
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 	

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Εμπορικό Δίκαιο. Συμβάσεις – Προμήθειες • Ασφάλεια – Εγγύηση. • Συμβάσεις Πληροφορικής • EDI – Electronic Data Interchange. • Τηλε-εργασία. • Προστασία Προγραμμάτων Η/Υ. Πειρατεία. • Ηλεκτρονικό Έγκλημα. • Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων. • Ευρεσιτεχνία – Εφεύρεση. • Πνευματική Ιδιοκτησία – Βιομηχανική Ιδιοκτησία. • Επεξεργασία και Προστασία Προσωπικών Δεδομένων.
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.		
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Στην επικοινωνία με τους φοιτητές.		
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>	
	Διαλέξεις	26	
	Εργασίες	10	
	Αυτοτελής Μελέτη	39	
	Σύνολο Μαθήματος	75	
	<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p>		

	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 100% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Αλεξανδροπούλου - Αιγυπτιάδου Ευγενία. Ζητήματα από το δίκαιο πληροφορικής. Εκδόσεις: Σάκκουλας Αντ. Ν., 2002

Στοιχεία Δικαίου και εισαγωγή στη Νομική Επιστήμη, τεύχος Α΄, ΣΑΤΛΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, Σάκκουλας Αντ. Ν., 2002

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡ0700	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ - ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	0		
ΣΥΝΟΛΟ	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teachers.teicm.gr/strch/apnd.pdf		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Στο μάθημα παρουσιάζονται οι θεμελιώδεις έννοιες της αναγνώρισης προτύπων με απώτερο σκοπό την κατανόηση των τεχνολογικών εφαρμογών και επιτευγμάτων που βασίζονται στο συγκεκριμένο επιστημονικό κάδο. Η αναγνώριση προτύπων αποτελεί βασικό βήμα για την μετάβαση από τις έξυπνες μηχανές στις νοήμονες. Οι σπουδαστές διδάσκονται τις βασικές έννοιες, τα μαθηματικά μοντέλα και τις μεθόδους του κλάδου. Γνωρίζουν τις προκλήσεις του χώρου και αποκτούν το βασικό υπόβαθρο για περαιτέρω επιστημονικό και ερευνητικό έργο. Παρουσιάζεται με την χρήση λογισμικού η υλοποίηση νευρωνικών και μη ταξινομητών.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση του στόχου του επιστημονικού κλάδου και των εφαρμογών που μπορούν να επιτευχθούν βάσει αυτού Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ Διανυσματική περιγραφή Εσωτερικό γινόμενο Αποστάσεις, Ευθεία, επίπεδο, υπερεπίπεδο Επαυξημένα διανύσματα ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕ ΕΠΟΠΤΗ Αναγνώριση με βάση τα κέντρα των κλάσεων.

<p>Αναγνώριση με γραμμικές διακριτικές συναρτήσεις Γραμμικοί ταξινομητές Εκπαίδευση γραμμικών ταξινομητών δυο κλάσεων Η περίπτωση πολλών κλάσεων Ταξινομητές πολλών επιπέδων Μη γραμμικοί ταξινομητές – ΝΔ Back propagation Δένδρα απόφασης Ταξινόμηση με χρήση της θεωρίας πιθανοτήτων</p> <p>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΩΡΙΣ ΕΠΟΠΤΗ Απεικόνιση αλυσίδας. Ο Αλγόριθμος ISODATA ή Κ-Μέσων (k-means ή c-means) Νευρωνικό δίκτυο αυτο-οργανούμενου πίνακα απεικόνισης χαρακτηριστικών.</p> <p>ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Ανάλυση χαρακτηριστικών στην εκπαίδευση με επόπτη Ανάλυση χαρακτηριστικών στην εκπαίδευση χωρίς επόπτη</p>

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Παρουσίαση εφαρμογών και παραδειγμάτων με χρήση λογισμικού	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	0
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	
	Αυτοτελής Μελέτη	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται από τον βαθμό του θεωρητικού Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση . 1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει: - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- Βιβλίο [13256974]: Αναγνώριση Προτύπων, Theodoridis S. [Λεπτομέρειες](#)
- Βιβλίο [9743]: Νευρωνικά Δίκτυα & Μηχανική Μάθηση, Haykin Simon [Λεπτομέρειες](#)
- Βιβλίο [13908]: ΤΕΧΝΗΤΑ ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΔΙΑΜΑΝΤΑΡΑΣ [Λεπτομέρειες](#)

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Χ.ΣΤΡΟΥΘΟΠΟΥΛΟΣ «ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ – ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ» ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:

Judith Dayhott “Neural Network Architectures”, VAN NOSTRAND REINHOLD, ISBN: 0-442-20744-1

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΓΕ1101	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	-		
ΣΥΝΟΛΟ	4	3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό (Υ) Γενικής Υποδομής (ΓΥ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teiser.gr/course/view.php?id=184		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η διασφάλιση της δυνατότητας των φοιτητών να μάθουν τον τρόπο που θα τους οδηγήσει στο να κάνουν τους μαθητές τους να θυμούνται έννοιες που διδάχτηκαν κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους.</p> <p>Συγκεκριμένα, να εμπεδώσουν και να κατανοήσουν τα τέσσερα πολύ βασικά διδακτικά ερωτήματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τι να διδάσκεται; • Γιατί να διδάσκεται; • Πώς να διδάσκεται; • Πώς θα σκεφτεί ο μαθητής;
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Η παρακολούθηση του μαθήματος, δεν είναι υποχρεωτική, αλλά κρίνεται απαραίτητη, λόγω της φύσης του αντικειμένου προς διδασκαλία. • Οι σπουδαστές πρέπει να παραδώσουν εργασία με επιλογή θεμάτων ένα από τα δέκα που υπάρχουν στο βιβλίο του μαθήματος. Οι συμμετέχοντες φοιτητές θα πρέπει να εργαστούν υποχρεωτικά σε ομάδες των τριών ατόμων κατόπιν δικής τους επιλογής. • Επιλέγεται υποχρεωτικά μια εκ των δέκα εργασιών που υπάρχουν στο βιβλίο του μαθήματος. Στη σελίδα του μαθήματος υπάρχει σχετικό παράδειγμα δόμησης φακέλου μαθήματος.

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μέρος 1ο

- Η έννοια της διδασκαλίας
- Επιστημολογία των γνώσεων
- Γένεση των γνώσεων
- Εμπέδωση των γνώσεων
- Διεπιστημονική και διαθεματική προσέγγιση των γνώσεων
- Διδακτική σχέση: γνώση – μαθητή – καθηγητή
- Ψυχολογική διάσταση της διδασκαλίας
- Επιστημολογική διάσταση της διδασκαλίας

Μέρος 2ο

- Γενικοί σκοποί της διδασκαλίας
- Ειδικοί σκοποί της διδασκαλίας
- Διδακτική μετάπλαση επιστημονικών εννοιών
- Σφαίρα της επιστημονικής παραγωγής
- Διδακτική μετάπλαση
- Συνέπειες της διδακτικής μετάπλασης
- Η ουσία της δομής του περιεχομένου της διδασκαλίας
- Απαιτήσεις του περιεχομένου της διδασκαλίας
- Αίτια και σκοποί
- Δραστηριότητα και επίδραση
- Τροχιά γνώσεις των μαθητών
- Εργασία με βοήθεια

Μέρος 3ο

- Βασικές αρχές επιστημονικής σκέψης
- Προσόντα επιστημονικής σκέψης (ευέλικτη, τυποποιημένη, βάθος, σκοπιμότητα, λογικότητα, εύρος, κριτική σκέψη)
- Αρχή της συνείδησης
- Αρχή της δραστηριότητας
- Αρχή της παραστατικότητας
- Αρχή του προσιτού
- Αρχή της συστηματοποίησης και διαδοχικότητας
- Αρχή της προσωπικής τακτικής και διαφοροποίησης
- Αρχή της διάρκειας γνώσεων
- Αρχή των διδακτικών μέσων εκπαίδευσης

Μέρος 4ο

- Μέθοδοι επιστημονικής γνώσης (Παρατήρηση και πείραμα, Ανάλυση, απομόνωση και σύνθεση, Σύγκριση, γενίκευση, συγκεκριμενοποίηση και ειδίκευση, Μοντελοποίηση).
- Διδακτική τεχνολογία (προφορικός λόγος, ακρόαση, γραπτός λόγος, ανάγνωση, υλικό υποστήριξης).
- Μέθοδοι διδακτική (Διάλεξη, Επίδειξη – εκτέλεση, Κατευθυνόμενη συζήτηση, Άλλες μέθοδοι).
- Κύκλος μαθήματος

Μέρος 5ο

1. Αξιολόγηση μαθητή
 2. Αξιολόγηση καθηγητού
 3. Αξιολόγηση συστήματος
 4. Εκπόνηση διαγωνισμάτων – Βαθμολόγηση
 5. Πρότυπη μορφή διαγωνίσματος
- Ο καθηγητής σαν κριτής
 - Η διαδικασία της επικοινωνίας
 - Ανθρώπινες σχέσεις
 - Η ψυχολογία της μάθησης
 - Η ψυχολογία της τάξης
 - Λογική σκέψη
 - Δημιουργική σκέψη για τον καθηγητή
 - Διδακτική σχέση καθηγητού – γνώση – μαθητή

- Εκπαιδευτικά διδακτικά προγράμματα

Μέρος 6ο

- Δομή και οργάνωση επιστημονικών εργασιών
- Παρουσίαση εργασιών

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε Power Point. Από την πρώτη ώρα μαθημάτων οι σπουδαστές ενημερώνονται για τον τρόπο οργάνωσης και δόμησης του μαθήματος.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση κατασκευασμένου λογισμικού κατά την αυτοαξιολόγηση των σπουδαστών (σε μορφή html). Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος και RSS feeds.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις πράξης	-
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	-
	Ομαδική Εργασία	20
	Αυτοτελής Μελέτη	16
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	75
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Οι σπουδαστές πρέπει να παραδώσουν εργασία με επιλογή θεμάτων ένα από τα δέκα που υπάρχουν στο βιβλίο του μαθήματος. Ο συντελεστής βαρύτητας της εργασίας είναι 0,4, ενώ της τελικής εξέταση 0,6. Αποστέλλεται στο E-mail του καθηγητού την τελευταία ημέρα του εξαμήνου υπό τη μορφή εργασία με τη δομή προτύπου γραφής πτυχιακών εργασιών (σχετικές πληροφορίες υπάρχουν στη σελίδα του μαθήματος. Οι συμμετέχοντες σπουδαστές θα πρέπει να εργαστούν υποχρεωτικά σε ομάδες των τριών ατόμων κατόπιν δικής τους επιλογής. Η τελική εξέταση θα υλοποιηθεί με κλειστές σημειώσεις και θα αποτελείται από 4 θέματα χωρίς δυνατότητα επιλογής πλήθος απαντήσεων. Το 1ο θα είναι πολλαπλής επιλογή, 2ο, 3 ^ο και 4ο θεωρητικής ανάπτυξης. Για την προετοιμασία απαιτούνται το βιβλίο (προμήθεια μέσω συστήματος «Εύδοξος») και τα ηλεκτρονικά test που υπάρχουν στο εν λόγω βιβλίο.	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

Σάλτας, Β. (2009). *Στοιχεία διδακτικής και παιδαγωγικής*. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο
ΜΑΚΡΙΔΟΥ-ΜΠΟΥΣΙΟΥ, Δ., ΓΙΟΥΒΑΝΑΚΗΣ Α., ΣΑΜΑΡΑ, Χ. & ΤΑΧΜΑΤΖΙΔΟΥ Α (2005). *ΘΕΜΑΤΑ
ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ*. Θεσσαλονίκη: ΕΤΑΙΡΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ ΤΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟ900	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=4		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στόχος του μαθήματος αυτού είναι να δοθούν στους σπουδαστές οι απαραίτητες γνώσεις ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούν τις βάσεις δεδομένων με έξυπνο και αποδοτικό τρόπο. Με μια εμπειρισταωμένη και περιεκτική εξέταση, προσπαθούμε να εστιάσουμε στα σημαντικότερα ζητήματα των βάσεων δεδομένων. Ο απώτερος σκοπός του μαθήματος είναι να μπορούν οι σπουδαστές, να δημιουργούν και να σχεδιάζουν εφαρμογές ώστε να χρησιμοποιούν να διαχειρίζονται και να προστατεύουν τα δεδομένα μιας ή περισσότερων βάσεων δεδομένων.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Σύντομη ανασκόπηση των κυριότερων εννοιών των βάσεων δεδομένων
- Εννοιολογικά Μοντέλα .
- Λογικά Μοντέλα Υλοποίησης
- Συναρτησιακές εξαρτήσεις και Κανονικοποιήσεις, 4ΚΜ, 5ΚΜ, ΚΜ-ΠΟ/Κ .
- Εμφωλιασμένα ερωτήματα, περιορισμοί ακεραιότητας και όψεις στην SQL.
- Ανάκαμψη και συναλλαγές
- Ταυτοχρονισμός
- Ασφάλεια
- Κρυπτογράφηση
- Μεθοδολογία συσχέτισης και σύνδεσης βάσεων δεδομένων με εφαρμογές οπτικού προγραμματισμού.
- Αντικειμενοστραφής & Αντικείμενο-Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων
- Ευρετήρια
- Σύγχρονα Θέματα Βάσεων Δεδομένων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Ηλεκτρονικό υλικό για την διαχείριση Βάσεων Δεδομένων στους Η/Υ. Επίλυση Ασκήσεων. Επίδειξη στο προβολικό και χρήση πίνακα.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος..	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	20
	Αυτοτελής Μελέτη	90
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση . <p style="text-align: center;">Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους</p>	

	<p>περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης <ul style="list-style-type: none"> • Ο βαθμός του εργαστηριακού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση (70%) και παράδοση εργασίας-project (30%). <p>Η γραπτή τελική εξέταση του εργαστηριακού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης/παρουσίασης της εργασίας-project κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (30%). β) γραπτή τελική εξέταση (70%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, και προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i> Συστήματα Βάσεων Δεδομένων 6η Έκδοση, Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan</p> <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i> Α.ΤΣΙΜΠΙΡΗΣ, Ειδικά Θέματα Βάσεων Δεδομένων - Σημειώσεις και διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2014. Α.ΤΣΙΜΠΙΡΗΣ, Ε.ΟΥΤΣΙΟΣ, Ειδικά Θέματα Βάσεων Δεδομένων - Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2014.</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Βιβλίο [14722]: Συστήματα βάσεων δεδομένων.Α' Τόμος, Connolly Thomas M., Begg Carolyn E • Database Management Systems, Third Edition, Raghu Ramakrishnan McGraw Hill 2003 • Fundamentals_of_Database_Systems,_6th_Edition, Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡ1010	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ 1, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ 2, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (Ενδεικτικά και όχι υποχρεωτικά)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ (στην Αγγλική)		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teiser.gr/course/view.php?id=22		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα στοχεύει στην:

- Απόκτηση γνώσης αντικειμενοστραφούς σχεδίασης και της γλώσσας UML ώστε να μπορούν να σχεδιάσουν και να αποτυπώσουν ένα αντικειμενοστραφές σύστημα.
- Απόκτηση γνώσης βασικών μοτίβων σχεδίασης ώστε να μπορούν να εφαρμόσουν ενδεδειγμένες λύσεις σε αντικειμενοστραφή προγράμματα ανεξαρτήτως της γλώσσας υλοποίησης.
- Απόκτηση κριτικής ικανότητας ώστε να διαχωρίζουν ένα σωστά από ένα άσχημα σχεδιασμένο λογισμικό.
- Απόκτηση γνώσης της γλώσσας Java ώστε να μπορούν να προχωρήσουν στην υλοποίηση ενός αντικειμενοστραφούς σχεδίου.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

<p>πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής 	

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στη γλώσσα Java • Εισαγωγή στη UML • Εισαγωγή στην αντικειμενοστραφή ανάλυση και σχεδίαση • Χαρακτηριστικά καλής και κακής σχεδίασης • Μοτίβα σχεδίασης
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Διαλέξεις με χρήση διαφανειών. Στη διάρκεια των διαλέξεων δίνονται διάφορα προβλήματα στους φοιτητές, ενώ αναλύονται σε βάθος παραδείγματα που προκύπτουν κατά τη συζήτηση με τους φοιτητές. Εξ αποστάσεως εκπαίδευση (χρησιμοποιώντας λογισμικό ασύγχρονης εκπαίδευσης)	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Διαφάνειες Δοκιμασίες πολλαπλών επιλογών που βαθμολογούνται αυτόματα Πόροι Internet (papers, οδηγίες κτλ)	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	39
	Εργασίες Βιβλιογραφικής έρευνας (μελέτη βιβλίων, άρθρων)	13
	Ομαδική εργασία εξαμήνου	35
	Ατομική εργασία (εκπόνηση μελέτης)	25
	Αυτοτελής Μελέτη	63
	Σύνολο Μαθήματος	175
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική</p>	Γραπτή εξέταση πολλαπλών επιλογών, παρουσιάσεις, γραπτές εργασίες, προφορική εξέταση. Πιο συγκεκριμένα, το θεωρητικό μέρος του μαθήματος γίνεται με γραπτές εξετάσεις πολλαπλών επιλογών. Οι σπουδαστές έχουν τη δυνατότητα να παραδώσουν και να παρουσιάσουν στην τάξη βιβλιογραφικές εργασίες και ατομικό project λογισμικού το οποίο μετράει 40% του τελικού τους βαθμού.	

<p><i>Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Στο εργαστηριακό μέρος η αξιολόγηση γίνεται:</p> <ul style="list-style-type: none">• με βάση προφορική εξέταση στο τέλος του εξαμήνου επί της εργαστηριακής εργασίας που δίνεται (project)• με βάση την παρουσίαση, που επίσης γίνεται για την ίδια εργασία
---	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none">• Αλέξανδρος Χατζηγεωργίου, Αντικειμενοστρεφής σχεδίαση: UML, αρχές, πρότυπα και ευρετικοί κανόνες, Κλειδάριθμος.• Martin Fowler, Kendall Scott, Εισαγωγή στη UML, Κλειδάριθμος.• Craig Larman, Applying UML and Patterns, Prentice Hall PTR.• Bruce Eckel, Thinking in Java, Prentice Hall.
--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡ0400	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Επιλογής Υποχρεωτικό Μάθημα (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teachers.teicm.gr/dvarsam/index.php/grammikos_programmatismos_kai_veltistopoiisi_theoria/ http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=335 http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/index.html		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα έχει σκοπό να δώσει στους φοιτητές τα απαραίτητα εργαλεία για την επίλυση προβλημάτων βελτιστοποίησης με τη βοήθεια του Γραμμικού Προγραμματισμού. Η χρήση του λογισμικού πακέτου LINDO καθιστά δυνατή την υλοποίηση και μελέτη των μεθόδων που παρουσιάζονται στη θεωρία.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να μοντελοποιεί ένα πρόβλημα βελτιστοποίησης. • να σχεδιάζει την εφικτή περιοχή και να εντοπίζει τη βέλτιστη λύση. • να εφαρμόζει τη μέθοδο Simplex • να μοντελοποιεί και να επιλύει προβλήματα ακέραιου και δυαδικού προγραμματισμού. • να αναγνωρίζει τα προβλήματα μεταφοράς και τις ειδικές περιπτώσεις αυτών • να χρησιμοποιεί το LINDO σε προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη εργασία • Ανάλυση και σχεδίαση – μοντελοποίηση προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγικές Έννοιες
- Εισαγωγή στον Γραμμικό Προγραμματισμό
- Γραφική επίλυση των προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού.
- Ανάλυση ευαισθησίας των προβλημάτων σύμφωνα με την γραφική λύση.
- Βασικές λύσεις
- Μέθοδος Simplex
- Ειδικές περιπτώσεις της μεθόδου Simplex
- Ανάλυση ευαισθησίας των αντίστοιχων προβλημάτων.
- Ακέραιος Προγραμματισμός
- Δυαδικός Προγραμματισμός
- Ειδικά προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού
- Πρόβλημα μεταφοράς, Πρόβλημα ανάθεσης, Cutting Stock Problem
- Λογισμικό Lindo

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	(α) Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε powerpoint και παρουσιάζονται προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού με την αντίστοιχη επίλυση τους με τη χρήση του ειδικού λογισμικού. (β) Εργαστηριακές ασκήσεις.															
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	(α) Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. (β) Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) (γ) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. (δ) Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος.															
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="662 1236 995 1294"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="995 1236 1332 1294"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="662 1294 995 1330">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="995 1294 1332 1330">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1330 995 1366">Ασκήσεις πράξης</td> <td data-bbox="995 1330 1332 1366">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1366 995 1402">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="995 1366 1332 1402">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1402 995 1460">Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών</td> <td data-bbox="995 1402 1332 1460">25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1460 995 1496">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="995 1460 1332 1496">60</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1496 995 1599">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)</td> <td data-bbox="995 1496 1332 1599">150</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	13	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών	25	Αυτοτελής Μελέτη	60	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>															
Διαλέξεις	26															
Ασκήσεις πράξης	13															
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26															
Συγγραφή ατομικών εργαστηριακών εργασιών	25															
Αυτοτελής Μελέτη	60															
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150															
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται κατά 70% από γραπτή τελική εξέταση και κατά 30% από προαιρετική ενδιάμεση γραπτή εξέταση. Σε περίπτωση μη συμμετοχής ενός φοιτητή στην ενδιάμεση εξέταση ή αποτυχίας του, ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται αποκλειστικά από την τελική γραπτή εξέταση.</p> <p>1. Η προαιρετική ενδιάμεση γραπτή εξέταση και η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p>															

	<p>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</p> <p>2. Η αξιολόγηση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνει: α) Την αξιολόγηση της χρήσης του ειδικού λογισμικού και των δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης εβδομαδιαίων εργασιών. β) Τη διεξαγωγή πέντε εργαστηριακών εξετάσεων με χρήση Η/Υ (ανά 2 εβδομάδες), όπου ζητείται η εφαρμογή του ειδικού λογισμικού σε προβλήματα, η αποτύπωση των αποτελεσμάτων και η εξαγωγή συμπερασμάτων.</p>
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i> Εισαγωγή στην επιχειρησιακή έρευνα, Βασιλείου Παναγιώτης - Χρήστος, Τσάντας Νίκος, Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε., 1η/2000. Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Δινοπούλου Β., Χιωτίδης Γ., ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 1η /2012. Γραμμικός προγραμματισμός, Κουνιάς Στρατής, Φακίνος Δημήτρης, Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε., 2η /1999</p> <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <p>Δ. Βαρσάμης, <i>Γραμμικός Προγραμματισμός και Βελτιστοποίηση, Διαφάνειες θεωρίας, Κεντρικής Μακεδονίας</i>, 2015. Δ. Βαρσάμης, <i>Γραμμικός Προγραμματισμός και Βελτιστοποίηση, (Σημειώσεις, e-Notes), Αναμόρφωση προγράμματος σπουδών, Τ.Ε.Ι. Σερρών</i>, 2009.</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <p>Γραμμικός Προγραμματισμός – Αριστοποίηση σε δίκτυα, Μανώλη Λουκάκη, Θεσσαλονίκη 1994</p>
--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0230	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞΟΥΡΞΗ ΓΝΩΣΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Επιλογής Υποχρεωτικό Μάθημα (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.informatics.teicm.gr/courses/UNDERGRAD101/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα αυτό έχει ως σκοπό την παροχή βασικών γνώσεων των αρχών, των διαδικασιών και των εφαρμογών της Εξόρυξης Δεδομένων, ώστε οι φοιτητές μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων να μπορούν να κατανοήσουν τους βασικούς αλγόριθμους εξόρυξης δεδομένων και να έχουν αποκτήσει τις κατάλληλες δεξιότητες υλοποίησης των αλγορίθμων αυτών ώστε σε μελλοντικά προβλήματα που θα εμφανιστούν μπροστά τους να μπορούν να εφαρμόζουν τις κατάλληλες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων ανάλογα με την περίπτωση του προβλήματος.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Ομαδική Εργασία Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> Εισαγωγή στις τεχνικές εξόρυξης δεδομένων. α) δεδομένα, β) προβλήματα, γ) εφαρμογές, δ) γενικές τεχνικές ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων. Προ-επεξεργασία δεδομένων: α) καθαρισμός δεδομένων, β) μετασχηματισμός δεδομένων, Συσταδοποίηση (clustering): α) εισαγωγή στη συσταδοποίηση, β) μέτρα αποστάσεων, γ) k-means, δ) ιεραρχική συσταδοποίηση. Κατηγοριοποίηση δεδομένων (Classification): α) εισαγωγή, β) δέντρα αποφάσεων (decision trees) γ) στατιστικές τεχνικές, δ) overfitting, γ) missing values, δ) δείκτες αποτίμησης μοντέλου, ε) άλλα είδη κατηγοριοποιητών (ταξινομητές με κανόνες, k-κοντινότεροι γείτονες (k-nearest neighbors) στ) αλγόριθμοι κατηγοριοποίησης σε πολυδιάστατα δεδομένα χρονοσειρών, ζ) εύρεση συσχετισμών σε σχεσιακά δεδομένα. Κανόνες συσχέτισης (association rules) : α) στοιχειοσύνολα (item sets) β) υποστήριξη (support) β)
--

<p>εμπιστοσύνη (confidence), γ) ο αλγόριθμος a-priori</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τεχνικές μείωσης διαστάσεων: Αλγόριθμοι επιλογής χαρακτηριστικών α) wrappers , β) filters, γ) embedded. • Εξόρυξη γνώσης από Αποθήκες Δεδομένων (Data Warehouses) • Εφαρμογές :εφαρμογή των τεχνικών εξόρυξης δεδομένων σε προβλήματα βιοϊατρικής, σε δεδομένα επιχειρήσεων, σε εικόνες, κείμενο και στο διαδίκτυο. • Google Analytics, Bussiness Analytics
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Ηλεκτρονικό υλικό για τους αλγορίθμους Εξόρυξης Γνώσης. Επίλυση Ασκήσεων. Επίδειξη στο προβολικό και χρήση πίνακα.</p>	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<p>Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (eclass.informatics.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος..</p>	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	20
	Αυτοτελής Μελέτη	40
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση . <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης <ul style="list-style-type: none"> • Ο βαθμός του εργαστηριακού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση (70%) και παράδοση 	

	<p>εργασίας-project (30%).</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του εργαστηριακού μέρους περιλαμβάνει:</p> <p>- την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης/παρουσίασης της εργασίας-project κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (30%).</p> <p>β) γραπτή τελική εξέταση (70%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, και προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.</p>
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. P.N. Tan, M. Steinbach, V. Kumar. Εισαγωγή στην Εξόρυξη Δεδομένων, Εκδόσεις Τζιόλα, 2009. (Introduction to Data Mining, Addison Wesley, 2006) (Εύδοξος) • 2. M. H. Dunham. Data Mining: Εισαγωγικά και Προηγμένα Θέματα Εξόρυξης Γνώσης από Δεδομένα, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2004 (Data Mining: Introductory and Advanced Topics, Prentice Hall, 2003) (Εύδοξος) <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <p>Α.ΤΣΙΜΠΙΡΗΣ, Εξόρυξη Γνώσης - Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2017.</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. J. Han, M. Kamber, J. Pei. Data Mining : Concepts and Techniques (3rd edition), Morgan Kaufmann, 2011. • 4. M. Kantardzic. Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms, Wiley-IEEE Press, 2002. • 5. I.H. Witten, E. Frank, M.A. Hall. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, (3rd edition), Morgan Kaufmann, 2011 • 6. Μ. Βαζυργιάννης και Μ. Χαλκίδη. Εξόρυξη Γνώσης από Βάσεις Δεδομένων, και τον Παγκόσμιο Ιστό, - Γιώργος Δαρδανός, 2005 • 7. Α. Νανόπουλος, Ι. Μανωλόπουλος, Εισαγωγή στην Εξόρυξη και τις Αποθήκες Δεδομένων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2008

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0502	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ I, ΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ (όχι ως υποχρέωση δήλωσης μαθημάτων στο e-gram, αλλά ως προς την προαπαιτούμενη γνώση)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://academics.teicm.gr/papatsoris/ http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/index.html		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Ο στόχος του μαθήματος είναι να εφοδιάσει τους φοιτητές με την σε βάθος κατανόηση των αρχών και των περιορισμών που εφαρμόζονται στην μελέτη, σχεδίαση και υλοποίηση των σύγχρονων ψηφιακών τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και τεχνολογιών.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Το πεδίο του χρόνου, της συχνότητας, εύρος ζώνης πληροφορίας, σειρές και μετασχηματισμός Fourier.
- Μετατροπή σημάτων συνεχούς χρόνου σε ψηφιακά.
- Το θεώρημα της δειγματοληψίας Nyquist, εφαρμογή στην κλασική φωνητική τηλεφωνία.
- Εκπομπή δεδομένων, μέθοδοι επικοινωνίας, σηματοδότηση δύο και πολλαπλών επιπέδων.
- Ρυθμός μεταφοράς πληροφορίας και συμβόλων, το θεώρημα Shannon-Hartley.
- Μετάδοση δεδομένων στη βασική ζώνη.
- Διασυμβολική παρεμβολή, απόκριση συχνότητας καναλιού κατά Nyquist.
- Διαγράμματα οφθαλμού.
- Φίλτρα υψωμένου συνημιτόνου.

- Προσαρμοσμένα φίλτρα.
- Πιθανότητα εμφάνισης εσφαλμένων συμβόλων σε δυαδικά δεδομένα (μονοπολική και διπολική σηματοδότηση) βασικής ζώνης.
- Κωδικοποίηση δεδομένων (Gray, Manchester).
- Ψηφιακή διαμόρφωση διέλευσης ζώνης.
- Δυαδική ψηφιακή διαμόρφωση πλάτους (ASK), συχνότητας (FSK) και φάσης (PSK).
- Ψηφιακή διαμόρφωση πολλαπλών επιπέδων πλάτους (M-ASK), συχνότητας (M-FSK) και φάσης (M-PSK).
- Συνδυασμένη ψηφιακή διαμόρφωση πλάτους και φάσης (QAM).
- Ορθογωνική διαμόρφωση με επιμερισμό στη συχνότητα (OFDM).
- Συστήματα συνδυασμένης πολλαπλής πρόσβασης με επιμερισμό στην συχνότητα (FDMA), χρόνο (TDMA) και κώδικα (CDMA).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	<p>Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Οι διαλέξεις του μαθήματος υποστηρίζονται από διαφάνειες παρουσίασης του συνόλου της εκπαιδευτικής ύλης, ενώ ο λευκός πίνακας χρησιμοποιείται:</p> <p>α) για την εμφάθιση επιλεγμένων θεματικών εννοιών, β) για την προαγωγή της ενεργούς συμμετοχής των φοιτητών στη βήμα-προς-βήμα επίλυση προβλημάτων, γ) τη διεξοδική επίλυση Ασκήσεων Πράξης.</p> <p>Το μάθημα υποστηρίζεται από σειρά Εργαστηριακών Ασκήσεων που διεξάγονται σε διατάξεις εκπαιδευτικού υλικού ψηφιακών τηλεπικοινωνιακών διατάξεων.</p>															
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας δια μέσου της ηλεκτρονικής πλατφόρμας μάθησης του μαθήματος, όπου περιλαμβάνονται:</p> <p>α) Διαδραστικές ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, β) Οι διαφάνειες των διαλέξεων, γ) Εκφωνήσεις και λεπτομερείς λύσεις των κυριότερων ασκήσεων για κάθε επιμέρους ενότητα, δ) Διδακτικές σημειώσεις προσαρμοσμένες στη φυσιογνωμία του προσφερόμενου προγράμματος σπουδών, Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail.</p>															
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="663 1525 994 1581"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="994 1525 1331 1581"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="663 1581 994 1615">Διαλέξεις (Θ)</td> <td data-bbox="994 1581 1331 1615">2ω x 13εβδ = 26ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1615 994 1648">Ασκήσεις πράξης (ΑΠ)</td> <td data-bbox="994 1615 1331 1648">1ω x 13εβδ = 13ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1648 994 1682">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="994 1648 1331 1682">2ω x 13εβδ = 26ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1682 994 1738">Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td data-bbox="994 1682 1331 1738">1,46ω x 13εβδ = 19ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1738 994 1816">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="994 1738 1331 1816">Θ(2 x 26) + ΑΠ(3 x 13) = Θ(52) + ΑΠ(39) = 91ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1816 994 1906">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)</td> <td data-bbox="994 1816 1331 1906">175</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις (Θ)	2ω x 13εβδ = 26ω	Ασκήσεις πράξης (ΑΠ)	1ω x 13εβδ = 13ω	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2ω x 13εβδ = 26ω	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	1,46ω x 13εβδ = 19ω	Αυτοτελής Μελέτη	Θ(2 x 26) + ΑΠ(3 x 13) = Θ(52) + ΑΠ(39) = 91ω	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	175	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>															
Διαλέξεις (Θ)	2ω x 13εβδ = 26ω															
Ασκήσεις πράξης (ΑΠ)	1ω x 13εβδ = 13ω															
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2ω x 13εβδ = 26ω															
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	1,46ω x 13εβδ = 19ω															
Αυτοτελής Μελέτη	Θ(2 x 26) + ΑΠ(3 x 13) = Θ(52) + ΑΠ(39) = 91ω															
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	175															
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p>															

	<p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση.</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους δύναται να περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν, - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των Εργαστηριακών Ασκήσεων πραγματοποιείται με τη συνεχή αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων και της θεωρητικής γνώσης που αποκτήθηκαν στα πλαίσια της διδασκαλίας του μαθήματος με τη μέθοδο της συνεχούς αξιολόγησης.</p> <p>Ειδικότερα, οι φοιτητές αξιολογούνται από τις τακτικές εργαστηριακές αναφορές καθώς επίσης και από προόδους στις οποίες γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι των Εργαστηριακών Ασκήσεων.</p>
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bateman, A., <i>Ψηφιακές Επικοινωνίες</i>, ISBN: 978-960-8050-03-7, Εκδόσεις Α. Τζιόλα & Υιοί, Θεσσαλονίκη, 2000. • Hsu Hwei P., <i>Αναλογικές και ψηφιακές επικοινωνίες</i>, ISBN: 960-8050-22-7, Εκδόσεις Α. Τζιόλα & Υιοί, Θεσσαλονίκη, 2002. <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • http://academics.teicm.gr/papatsoris/Digital_Communications_v1.02.pdf <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Couch, L, <i>Digital and Analog Communication Systems</i>, Prentice Hall, ISBN: 0130812234, 6th Edition, 2001. • Proakis, J. G., <i>Digital Communications</i>, McGraw-Hill, ISBN: 0072321113, 4th edition, 2000. • Haykin, Simon and Mocher, Michael, <i>Communications Systems</i>, John Wiley & Sons, ISBN-13: 978-0470169964, 5th international student edition, June 2009. • Sklar, Bernard, <i>Digital Communications Fundamentals and Applications</i>, AITBS India, ISBN-13: 978-8131720929, 2nd edition, 2009.
--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ1010	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	7	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://informatics.teicm.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=99:2010-05-22-09-21-31&catid=24:courses&Itemid=127 http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html http://elearning.teiser.gr/course/view.php?id=160		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα έχει σκοπό να εξοικειώσει τους σπουδαστές με τα βασικά χαρακτηριστικά των ασυρματικών ραδιοζεύξεων, τη διάδοση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων και τα δορυφορικά

συστήματα.

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος, αναλύονται αρχικά τα βασικά χαρακτηριστικά των ασυρματικών δικτύων, οι βασικές έννοιες του ηλεκτρομαγνητισμού και η μαθηματική περιγραφή της διάδοσης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, καθώς και τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία των κεραιών. Στη συνέχεια αναπτύσσονται οι εξισώσεις μεταδόσεως στον ελεύθερο χώρο, η εξίσωση RADAR και αναλύονται διεξοδικά οι μηχανισμοί διάδοσης στο γήινο χώρο (κύμα εδάφους, κύμα χώρου, κύμα επιφάνειας, τροποσφαιρική διάδοση, ιονοσφαιρική διάδοση). Επίσης εξετάζονται τα φαινόμενα των διαλείψεων και τα συστήματα διαφορικής λήψης, καθώς και η εξασθένηση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων από την ατμόσφαιρα. Τέλος γίνεται μία εισαγωγή στα βασικά χαρακτηριστικά των δορυφορικών συστημάτων επικοινωνιών.

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος, οι φοιτητές αρχικά εξοικειώνονται με την λειτουργία εκπαιδευτικού kit ασυρμάτων επικοινωνιών, το οποίο περιλαμβάνει πομποδέκτες και κεραιές χοάνης. Στην συνέχεια – με την βοήθεια αυτού του kit - εμβαθύνουν στα φαινόμενα και στα χαρακτηριστικά διάδοσης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων σε μία ασύρματη ζεύξη (πόλωση κυμάτων, πολικά διαγράμματα πομπού/δέκτη, ανάκλαση, συμβολή, περίθλαση, στάσιμα κύματα, σύστημα ραντάρ κ.ά.) εκτελώντας πειράματα και λαμβάνοντας μετρήσεις.

Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει:

- Να γνωρίζουν και να κατανοούν τα χαρακτηριστικά και την λειτουργία των ασυρμάτων ζεύξεων.
- Να γνωρίζουν και να κατανοούν τα φαινόμενα και τα χαρακτηριστικά της διάδοσης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων στο χώρο.
- Να μπορούν να χρησιμοποιήσουν το εκπαιδευτικό-εργαστηριακό kit ασυρμάτων επικοινωνιών, για την εκτέλεση πειραμάτων που αφορούν τα φαινόμενα διάδοσης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων στο χώρο.
- Να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους στον σχεδιασμό και τον υπολογισμό παραμέτρων πραγματικών ασύρματων ζεύξεων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Φάσμα συχνοτήτων, χαρακτηριστικά ασυρματικών δικτύων, αναλογική και ψηφιακή μετάδοση.
- Ηλεκτρομαγνητικά κύματα, εξισώσεις Maxwell, ηλεκτρομαγνητική ισχύς, ανάκλαση και διάθλαση επιπέδου κύματος επί τέλειου διηλεκτρικού.
- Χαρακτηριστικά στοιχεία κεραιών.
- Εξισώσεις μεταδόσεως στον ελεύθερο χώρο, εξίσωση του Friis, απώλεια μεταδόσεως, εξίσωση RADAR, θερμοκρασία κεραιάς.
- Διάδοση στον γήινο χώρο, κύμα εδάφους, κύμα χώρου, κύμα επιφάνειας.
- Σφαιρική γη, συντελεστής αποκλίσεως, συνθήκη οπτικής επαφής, επίδραση εμποδίων στη διάδοση, ζεύξη δια περιθλάσεως, αποφυγή εμποδίων, χρήση συστημάτων back-to-back και παθητικού κατόπτρου.

- Τροποσφαιρική διάδοση, δείκτης διαθλάσεως της τροπόσφαιρας, τροποσφαιρική διάθλαση, ραδιοηλεκτρικός ορίζοντας, πολλαπλές οδεύσεις, τροποσφαιρικός κυματοδηγός, τροποσφαιρική σκέδαση.
- Διαλείψεις και συστήματα διαφορικής λήψεως.
- Εξασθένιση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων από την ατμόσφαιρα.
- Ιονοσφαιρική διάδοση, διάθλαση, ανάκλαση, σκέδαση.
- Δορυφορικά συστήματα, βασική δομή δορυφορικού συστήματος, ικανότητα μεταφοράς πληροφορίας μιας δορυφορικής ζεύξεως, ουσιώδη χαρακτηριστικά του διαστημικού χώρου, μοναδικές ιδιότητες μιας δορυφορικής ζεύξεως, αξιοπιστία του δορυφόρου, είδη δορυφορικών τροχιών για τηλεπικοινωνιακή χρήση, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της γεωστατικής τροχιάς, καταμερισμός συχνοτήτων, χωρητικότητα τροχιακών θέσεων, τεχνολογικές τάσεις στο σχεδιασμό δορυφόρων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών.</p> <p>Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.</p> <p>Η επίλυση των πρακτικών προβλημάτων (Ασκήσεις – Πράξης) περιλαμβάνει την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών και την εποπτεία του διδάσκοντα.</p> <p>Διεξαγωγή Εργαστηριακών Ασκήσεων με τη χρήση εκπαιδευτικού kit ασυρμάτων επικοινωνιών. Εποπτεία του διδάσκοντα προς κάθε φοιτητή ξεχωριστά.</p>																	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Στην διδασκαλία, γίνεται παρουσίαση της ύλης του μαθήματος μέσω ηλεκτρονικών διαφανειών, καθώς και της σχετικής βιβλιογραφίας και των πηγών στο διαδίκτυο. Επίσης οι φοιτητές μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά τις εργασίες που τους ανατίθενται και ο διδάσκων να τις διορθώνει και να τις αποστέλλει ηλεκτρονικά. Πολλές φορές δίνονται επεξηγήσεις από τον διδάσκοντα σχετικά με την ύλη του μαθήματος, επίσης με ηλεκτρονικό τρόπο.</p> <p>Η υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας γίνεται μέσω δύο ηλεκτρονικών πλατφορμών (elearning.teicm.gr και anamorfosi@teicm.gr), που περιλαμβάνουν ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτο-αξιολόγησης</p> <p>Στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση γίνεται χρήση εκπαιδευτικού kit ασυρμάτων επικοινωνιών.</p> <p>Η επικοινωνία με τους φοιτητές γίνεται μέσω e-mail και ανακοινώσεων στην ιστοσελίδα του Τμήματος.</p>																	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Ασκήσεις πράξης</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	13	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	20	Αυτοτελής Μελέτη	90					
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	26																	
Ασκήσεις πράξης	13																	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																	
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	20																	
Αυτοτελής Μελέτη	90																	

<p>για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS (25 ανά ΔΜ)</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>175</td> </tr> </table>			Σύνολο Μαθήματος	175
Σύνολο Μαθήματος	175				
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται τόσο από την γραπτή τελική εξέταση όσο και από την ενδιάμεση γραπτή εξέταση («πρόοδο»).</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (με συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας). - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης. - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. <p>Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει την γραπτή τελική εξέταση - αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν, κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>				

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ:</i></p> <p>Α. Ρωμανίδης, “Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων”, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2006.</p> <p>Σ. Κουρής, “Στοιχεία θεωρίας κεραίων και διαδόσεως ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων”, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 1996.</p> <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <p>Σ. Τσίτσος, “Ασύρματες Επικοινωνίες”, Διδακτικές Σημειώσεις Θεωρίας, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, Σέρρες, 2006.</p> <p>Σ. Τσίτσος, Ν. Τσεπελής, “Ασύρματες Επικοινωνίες”, Εργαστηριακές Ασκήσεις, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, Σέρρες, 2011.</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία:</i></p> <p>Χ. Καψάλης, Π. Κωπτής, “Κεραίες, Ασύρματες Ζεύξεις”, Εκδόσεις Τζιόλα, 2003.</p> <p>T. Manning, “Microwave Radio Transmission Design Guide”, Artech House, 1999.</p> <p>K. Siwiak, “Radiowave Propagation and Antennas for Personal Communications”, Artech House, 1995.</p> <p>J. E. Kadish, T. W. R. East “Satellite Communications, Fundamentals”, Artech House, 2000.</p>
--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ1300	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	6	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδικότητας, Επιλογής Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://informatics.teicm.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=100:2010-05-22-09-21-58&catid=24:courses&Itemid=127		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα έχει σκοπό να εξοικειώσει τους φοιτητές με τις βασικές αρχές λειτουργίας δικτύων και διατάξεων υψηλών (μικροκυματικών) συχνοτήτων, τα οποία αποτελούν βασικά δομικά στοιχεία των σύγχρονων πομποδεκτών (π.χ. σε εφαρμογές δικτύων κινητής τηλεφωνίας, ασύρματων δικτύων Η/Υ, ασυρμάτων επικοινωνιών μεγάλων αποστάσεων, δορυφορικών επικοινωνιών κ.ά.).

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος, αναλύονται αρχικά οι βασικές έννοιες του ηλεκτρομαγνητισμού, καθώς και τα βασικά χαρακτηριστικά των δικτύων υψηλών συχνοτήτων (απώλεια παρεμβολής, κέρδος ισχύος, απώλειες επιστροφής, εξασθένιση κ.ά.). Στη συνέχεια

αναλύεται η λειτουργία τόσο των παθητικών (γραμμές μεταφοράς, συντονισμένες κοιλότητες, εξασθενητές, κατευθυντικοί συζεύκτες, ανιχνευτές ισχύος, μη αντιστρεπτές διατάξεις κ.ά) όσο και των ενεργών διατάξεων (μετρητές ισχύος, μετρητές ισχύος SWR, μετρητές ισχύος συχνότητας, ενισχυτές, ταλαντωτές κ.ά). Επίσης αναλύεται διεξοδικά η χρήση του χάρτη Smith για τον πρακτικό υπολογισμό βασικών μεγεθών των δικτύων υψηλών συχνοτήτων (συντελεστής ανάκλασης, μετασχηματισμοί σύνθετης αντίστασης, σύνθετης αγωγιμότητας, καθορισμός του VSWR, αλλαγή χαρακτηριστικής αντίστασης), καθώς και η χρήση του ως βασικό «εργαλείο» προσαρμογής σύνθετης αντίστασης. Επιπλέον, αναλύονται τα είδη και η προέλευση του «θορύβου», ο οποίος μπορεί να επηρεάσει την λειτουργία των δικτύων και διατάξεων υψηλών συχνοτήτων.

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος, οι φοιτητές αρχικά εξοικειώνονται και μαθαίνουν την λειτουργία εξειδικευμένου (εκπαιδευτικού και βιομηχανικού) λογισμικού (CAD), κατάλληλου για τον σχεδιασμό, την προσομοίωση και την βελτιστοποίηση δικτύων και διατάξεων υψηλών συχνοτήτων. Στην συνέχεια εμβαθύνουν στον σχεδιασμό και την λειτουργία (μέσω της προσομοίωσης) πρακτικών δικτύων και διατάξεων υψηλών συχνοτήτων (δίκτυα προσαρμογής σύνθετης αντίστασης, φίλτρα, συζεύκτες, διαιρέτες, ενισχυτές κ.ά).

Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει:

- Να κατανοούν και να ελέγχουν τις βασικές λειτουργίες τόσο των παθητικών όσο και των ενεργών δικτύων και διατάξεων υψηλών συχνοτήτων.
- Να κατανοούν και να εφαρμόζουν τον χάρτη Smith για τον πρακτικό υπολογισμό βασικών μεγεθών των δικτύων υψηλών συχνοτήτων, καθώς και για την χρήση του ως βασικό «εργαλείο» προσαρμογής σύνθετης αντίστασης.
- Να μπορούν να χρησιμοποιήσουν εξειδικευμένο λογισμικό CAD για τον σχεδιασμό, την προσομοίωση και την βελτιστοποίηση δικτύων και διατάξεων υψηλών συχνοτήτων.
- Να μπορούν να σχεδιάζουν και να επιτυγχάνουν την επιθυμητή λειτουργία βασικών δικτύων και διατάξεων υψηλών συχνοτήτων.
- Να μπορούν να εφαρμόσουν τις παραπάνω γνώσεις σε ένα πραγματικό περιβάλλον δικτύου υψηλών συχνοτήτων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στα Δίκτυα Υψηλών Συχνοτήτων, η κλίμακα decibel, το Neper.
- Ηλεκτρομαγνητισμός, εξισώσεις Maxwell, ηλεκτρική και μαγνητική διαπερατότητα, ταχύτητα διάδοσης, χαρακτηριστική αντίσταση Z_0 , επιδερμικό βάθος, διαφορά φάσεως.
- Γραμμές μεταφοράς, βραχυκύκλωμα ενός τετάρτου κύματος, τετραγωνικοί κυματοδηγοί, ρυθμοί διάδοσης, θεωρία γραμμών μεταφοράς, προσαρμοσμένος τερματισμός, κανονικοποιημένη αντίσταση και κανονικοποιημένη απόσταση, στάσιμο κύμα και λόγος στασίμων κυμάτων, οδηγούμενα μήκη κύματος, σύγκριση διαφορετικών γραμμών μεταφοράς.
- Απώλεια παρεμβολής, κέρδος ισχύος και απώλειες επιστροφής, εξασθένιση, απώλεια παρεμβολής σε σειρά, ενισχυτές σε σειρά, συνδυασμός κέρδους και απώλειας παρεμβολής, συντελεστής ανακλάσεως, VSWR, απομόνωση, σημείο συμπίεσης 1dB.

- Βασικές διατάξεις υψηλών συχνοτήτων, συζευκτική δράση, γυρομαγνητική δράση, δράση κοιλότητας, εξασθενητές, κατευθυντικοί συζεύκτες, ανιχνευτές ισχύος, γεννήτριες υψηλών συχνοτήτων, μετρητές ισχύος, SWR, συχνότητας, μη αντιστρεπτές συσκευές, εγκεκομμένη γραμμή, τμήματα T.
- Ο χάρτης Smith, συντελεστής ανακλάσεως, σύνθετη αντίσταση, η βασική εφαρμογή του χάρτη Smith, μετασχηματισμοί σύνθετης αντίστασης, σύνθετης αγωγιμότητας, καθορισμός του VSWR, αλλαγή χαρακτηριστικής αντίστασης, ο χάρτης Z/Y.
- Προσαρμογή σύνθετης αντίστασης, βασικές τεχνικές προσαρμογής, πρακτικές τεχνικές προσαρμογής, κυκλώματα προσαρμογής διαθέσιμα στο εμπόριο, άλλες τεχνικές προσαρμογής.
- Θερμικός θόρυβος, θόρυβος βολής, λευκός θόρυβος και ροζ θόρυβος, λόγος σήματος προς θόρυβο (SNR), θερμοκρασία θορύβου, επίδραση ενός ενισχυτή στο SNR, δείκτης θορύβου και ισοδύναμη θερμοκρασία θορύβου, ενισχυτές σε σειρά, ο σπειροειδής χάρτης.
- Ενισχυτές υψηλών συχνοτήτων με διπολικά τρανζίστορ, DC κυκλώματα πόλωσης, ισοδύναμο κύκλωμα χαμηλής συχνότητας, κύκλωμα υψηλών συχνοτήτων, παράμετροι σκέδασης, η έννοια του συνολικού κέρδους, ενοποίηση των κυκλωμάτων DC και RF, αποδοτικότητα, χαρακτηριστικές καμπύλες μεταφοράς.
- Ενισχυτές υψηλών συχνοτήτων με τρανζίστορ FET, DC κυκλώματα πόλωσης, ισοδύναμο κύκλωμα χαμηλής συχνότητας, κύκλωμα υψηλών συχνοτήτων, παράμετροι σκέδασης, συνολικό κέρδος ενός FET, ενοποίηση των κυκλωμάτων DC και RF του FET, στοιχεία προσαρμογής μικροταινιακής γραμμής.
- Ταλαντωτές υψηλών συχνοτήτων, τύποι συντονιστών, ταλαντωτές ανάδρασης, ταλαντωτές αρνητικής αντίστασης.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών.</p> <p>Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.</p> <p>Η επίλυση των πρακτικών προβλημάτων (Ασκήσεις – Πράξης) περιλαμβάνει την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών και την εποπτεία του διδάσκοντα.</p> <p>Διεξαγωγή Εργαστηριακών Ασκήσεων με τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού CAD. Εποπτεία του διδάσκοντα προς κάθε φοιτητή ξεχωριστά.</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Στην διδασκαλία, γίνεται παρουσίαση της ύλης του μαθήματος μέσω ηλεκτρονικών διαφανειών, καθώς και της σχετικής βιβλιογραφίας και των πηγών στο διαδίκτυο. Επίσης οι φοιτητές μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά τις εργασίες που τους ανατίθενται και ο διδάσκων να τις διορθώνει και να τις αποστέλλει ηλεκτρονικά. Πολλές φορές δίνονται επεξηγήσεις από τον διδάσκοντα σχετικά με την ύλη του μαθήματος, επίσης με ηλεκτρονικό τρόπο.</p> <p>Στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση γίνεται χρήση εξειδικευμένου λογισμικού CAD.</p> <p>Η επικοινωνία με τους φοιτητές γίνεται μέσω e-mail και ανακοινώσεων στην ιστοσελίδα του Τμήματος.</p>

<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS (25 ανά ΔΜ)</p>		
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10
	Αυτοτελής Μελέτη	75
	Σύνολο Μαθήματος	150
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται τόσο από την γραπτή τελική εξέταση όσο και από την ενδιάμεση γραπτή εξέταση («πρόοδο»).</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν, καθώς και ερωτήσεις σύντομης απάντησης.</p> <p>Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει την γραπτή τελική εξέταση - αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν, κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ:

N. Ουζούνουλου, **“Εισαγωγή στα Μικροκύματα”**, Εκδόσεις Παπασωτηρίου & ΣΙΑ Ο.Ε., Αθήνα 1999.

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος:

Σ. Τσίτσος, **“Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα Υψηλών Συχνοτήτων”**, Διδακτικές Σημειώσεις Θεωρίας, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, Σέρρες, 2006.

Σ. Τσίτσος, Π. Κυριαζίδης, **“Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα Υψηλών Συχνοτήτων”**, Εργαστηριακές Ασκήσεις, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, Σέρρες, 2011.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία:

D. M. Pozar, **“Microwave Engineering”**, 4th Edition, Wiley, 2012.

W. S. Cheung, F.H. Levien. **“Microwaves made simple: Principles and Applications”** Artech House, 1985.

R. E. Collin, **“Foundations for Microwave Engineering”**, 2nd Edition (re-issue), IEEE, 2001.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0610	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	0		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	4		
ΣΥΝΟΛΟ	6	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Επιλογής Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα παρουσιάζονται το θεωρητικό αλλά και το υπόβαθρο εφαρμογής των βασικών πρωτοκόλλων του μοντέλου αναφοράς OSI και του μοντέλου πρωτοκόλλων του TCP/IP, καλύπτοντας πρωτόκολλα από το επίπεδο εφαρμογής μέχρι και το επίπεδο ζεύξης. Η διδασκαλία πραγματοποιείται με χρήση δικτυακών συσκευών (switches και routers) και άλλων δικτυακών υποδομών σε ειδικά εξοπλισμένο εργαστήριο του Τμήματος.</p> <p>Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων δίνεται έμφαση στο εργαστηριακό μέρος και οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν πολύωρη εμπειρία χρήσης και διαχείρισης πραγματικών δικτυακών συσκευών που λειτουργούν σε ρεαλιστικές τοπολογίες δικτύων.</p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι να συμβάλει στην κάλυψη της ολοένα αυξανόμενης ζήτησης για επαγγελματίες ΤΠΕ, μέσω της ανάπτυξης επαγγελματικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την υποστήριξη τεχνολογιών δικτύωσης, ενώ παράλληλα προσφέρει καλύτερες ευκαιρίες σταδιοδρομίας και εκπαίδευσης παγκοσμίως.</p> <p>Το μάθημα φιλοδοξεί να καλύπτει τουλάχιστον το πρώτο μισό της επίσημης ύλης της πιστοποίησης Cisco Certified Network Associate (CCNA).</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος ο σπουδαστής θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζει τις βασικές αρχιτεκτονικές υλοποίησης δικτυακών εφαρμογών • Γνωρίζει την δομή μηνύματος και λειτουργία του πρωτοκόλλου Ipv4 • Γνωρίζουν και να κατανοούν τα βασικά πρωτόκολλα λειτουργίας του διαδικτύου • Μπορούν να αποδώσουν διευθύνσεις στους υπολογιστές ενός δικτύου εφαρμόζοντας τη λογική της υποδικτύωσης και της υπερδικτύωσης • Γνωρίζει την λειτουργία των πρωτοκόλλων δρομολόγησης των RIPv1, RIPv2, OSPF, EIGRP • Διακρίνει τη διαφορά μεταξύ των Link State και Distance Vector πρωτοκόλλων δρομολόγησης. • Γνωρίζει το λειτουργικό σύστημα συσκευών 3ου επιπέδου και των ρυθμίσεων αυτών • Γνωρίζουν και να μπορούν να εφαρμόσουν τις βασικές εντολές προγραμματισμού δρομολογητών • Να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους στην ανάλυση, σχεδιασμό και διαχείριση ενός δικτύου IP. • Εφαρμόζει μεθοδολογία σύνταξης ρυθμίσεων συσκευών 3ου επιπέδου • Δημιουργεί/παράγει μια ολοκληρωμένη υποδομή δικτύου με βάση της ανάγκες ενός πραγματικού οργανισμού μεσαίας κλίμακας

Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Επανάληψη - Στοιβά πρωτοκόλλων TCP/IP, μοντέλο OSI, Τεχνολογία Ethernet • Φυσικά μέσα. • Λειτουργία πρωτοκόλλου IP. • Διευθυνσιοδότηση σε 3^ο επίπεδο. Υποδικτύωση. Υπερδικτύωση. • Φυσικός χειρισμός δρομολογητών και switch, σύνδεση console. • Εισαγωγή στο IOS, βασικό configuration (passwords, banners, addressing, interfaces), απομακρυσμένη σύνδεση. • Θεωρία Γράφων. Αλγόριθμοι εύρεσης βέλτιστου μονοπατιού, ελαχίστου δέντρου. • Γενικά για δρομολόγηση. Αρχές ανακάλυψης διαδρομών. IP routing. • Πίνακες Δρομολόγησης και αναζήτηση σε αυτούς (interior – exterior protocols). • Classful και classless δρομολόγηση. • Στατική δρομολόγηση • Προγραμματισμός δρομολογητών. • Δυναμική δρομολόγηση • Distance Vector Routing - RIP. Link State Routing - OSPF. EIGRP. Διαδικασία ρυθμίσεων. • Ο Δρομολογητής ως συσκευή. Λειτουργία. • Μελέτη Περιπτώσεων (case studies) σχεδιασμού δικτύων.
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Δίνεται έμφαση σε πρακτικά θέματα. Δίνεται, επίσης, μεγάλη έμφαση στην Εργαστηριακή εξάσκηση των φοιτητών. Προγραμματισμός δρομολογητών σε περιβάλλον προσομοίωσης αλλά και σε πραγματικές layer 2 και layer 3 συσκευές.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος και RSS feeds.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	52
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10
	Αυτοτελής Μελέτη	37
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.	

	<p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης των εργαστηριακών αναφορών κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (60%).</p> <p>β) γραπτή τελική εξέταση (40%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους, αντιστοίχισης</p>
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

STEVE MCQUERRY. CCNA ΑΥΤΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ CISCO (ICND), Έκδοση: 2η/2006, Εκδόσεις Κλειδάριθμος

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

Douglas E. Comer, Δίκτυα Και Διαδίκτυα Υπολογιστών και Εφαρμογές τους στο Internet, 4η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2007

Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, Δίκτυα Υπολογιστών, 5η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2011

Larry L. Peterson, Bruce S. Davie, Δίκτυα Υπολογιστών: Μια Προσέγγιση απο τη Σκοπιά των Συστημάτων, 4η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2009

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0690	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΥΦΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teachers.teicm.gr/vologian/sae.html		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισάγει τον φοιτητή στην θεωρία των Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου. Καλύπτονται τα θέματα της παράστασης συστημάτων στο πεδίο του χρόνου μέσω μεταβλητών και εξισώσεων κατάστασης και διαγραμμάτων προσομοίωσης καθώς και η μοντελοποίηση διαφόρων φυσικών συστημάτων. Καλύπτονται τα θέματα της παράστασης συστημάτων στο πεδίο της συχνότητας μέσω Πινάκων Μεταφοράς. Επίσης αναλύονται μέθοδοι ανάλυσης και σχεδίασης συστημάτων όπως τα διαγράμματα Bode και Nichols, ο γεωμετρικός τόπος ριζών, το κριτήριο Nyquist, και η ευστάθεια συστημάτων. Ακόμα γίνεται μία εισαγωγή στις αρχές σχεδίασης συστημάτων, και αναλύονται έννοιες όπως η ελεγχιμότητα, και η παρατηρησιμότητα. Επιπλέον παρουσιάζονται οι αρχές ανάλυσης και σχεδίασης Ευφυών Συστημάτων Ελέγχου καλύπτοντας την βασική θεωρία των Νευρωνικών Δικτύων και των Ασαφών Συστημάτων προχωρώντας στην ανάπτυξη μοντέλων και στον έλεγχο συστημάτων με χρήση των παραπάνω μεθόδων αλλά και υβριδικών τους συνδυασμών.</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με το MATLAB και το Simulink για την εξομοίωση αλλά και σχεδίαση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοούν τις βασικές αρχές των γραμμικών συστημάτων αυτομάτου ελέγχου • Μπορούν να υπολογίσουν τα βασικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος και τις αποκρίσεις αυτών • Μπορούν να σχεδιάσουν ένα αυτόματο ελεγκτή με βάση κάποιους αρχικούς περιορισμούς σχεδίασης • Να είναι σε θέση να σχεδιάσουν έναν αυτόματο ελεγκτή χρησιμοποιώντας τεχνικές ασαφούς αλλά και νευρωνικού ελέγχου
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Παράσταση Συστημάτων, Συνάρτηση Μεταφοράς,
- Μεταβλητές και Εξισώσεις Κατάστασης
- Μετασχηματισμοί, Επίλυση Εξισώσεων Κατάστασης.
- Συσχέτιση Συνάρτησης Μεταφοράς και Εξισώσεων Κατάστασης,
- Διαγράμματα Βαθμίδων, Μοντελοποίηση Διαφόρων Φυσικών Συστημάτων,
- Απόκριση στο χρόνο και απόκριση συχνότητας,
- Μόνιμα Σφάλματα,
- Διαγράμματα Bode, Nichols, Γεωμετρικός τόπος ριζών, Κριτήριο Nyquist, Ευστάθεια,
- Κριτήρια Routh και Hurwitz.
- Προδιαγραφές και Κριτήρια Σχεδίασης, Σχεδίαση με γεωμετρικό τόπο ριζών, σχεδίαση με διαγράμματα Bode, σχεδίαση με κριτήριο Nyquist,
- Ελεγκτές τριών όρων (αναλογικός, ολοκληρωτικός, διαφορικός, PID), Σχέσεις μεταξύ απόδοσης και κριτηρίων σχεδίασης.
- Ελεγχιμότητα, Παρατηρησιμότητα και Υλοποίηση Συστημάτων, Κανονικές Μορφές Υλοποιήσεων.
- Εισαγωγή στις αρχές της υπολογιστικής ευφυΐας και του ευφυούς ελέγχου.
- Βασικές έννοιες και αρχιτεκτονικές νευρωνικών δικτύων
- Ασαφής λογική και συλλογιστική, ασαφείς ελεγκτές και ελεγκτές κανόνων, ανάπτυξη ασαφών μοντέλων ελέγχου.
- Αρχιτεκτονικές ασαφούς και νευρωνικού ελέγχου, έλεγχος βασιζόμενος σε δεδομένα, κατασκευή μοντέλων και ρύθμιση παραμέτρων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Χρήση πακέτου Microsoft Office.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10
	Αυτοτελής Μελέτη	100
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .	

	<p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω ενδιάμεσης εξέτασης κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (40%).</p> <p>β) Τελική εξέταση (60%) κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

Π.Ν. Παρασκευόπουλος, *Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο, Τόμος Α, 2001*

Β. Πετρίδης, *Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, τόμος Α, 2008*

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Σ. Βολογιαννίδης, *Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Θεωρία και εφαρμογές, Σέρρες, 2014.*

Σ. Βολογιαννίδης, *Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2014.*

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

R.C. Dorf, R.H.Bishop, *Σύγχρονα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Εκδόσεις Τζιόλα*

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0680	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράφτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρία		2	
Ασκήσεις πράξης		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΣΥΝΟΛΟ		5	7
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teiser.gr/icd/staff/kalomiros/Proigmena_Psifiaka_Kalomiros.htm		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Παρουσιάζονται προηγμένες τεχνικές σχεδίασης και υλοποίησης ψηφιακών συστημάτων. Το μάθημα αποτελεί τη φυσική συνέχεια της εισαγωγής στα Ψηφιακά Κυκλώματα, που διδάσκονται οι φοιτητές στο Γ' εξάμηνο. Η ύλη στοχεύει να διευρύνει τις γνώσεις και την κατανόηση που αποκτούν οι φοιτητές για τα κυκλώματα και τις τεχνικές σχεδίασης, ώστε να είναι σε θέση να σχεδιάζουν σύνθετες εφαρμογές σε επίπεδο ψηφιακών συστημάτων. Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη χρήση κυκλωμάτων της τυπικής λογικής σε υπολογιστικά συστήματα. Δίνεται έμφαση στις τεχνολογίες και τις εφαρμογές των μνημών (RAM, ROM) και των προγραμματιζόμενων λογικών διατάξεων (CPLDs, FPGAs). Επίσης, παρουσιάζονται σύγχρονα εργαλεία ψηφιακής σχεδίασης συστημάτων και αναλύεται η γλώσσα περιγραφής υλικού VHDL. Τέλος, περιγράφονται τεχνικές σχεδίασης ψηφιακών φίλτρων, ψηφιακών ελεγκτών και απλών επεξεργασιών. Στο εργαστήριο, οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη χρήση εργαλείων ψηφιακής σχεδίασης CAD.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Κατανοεί τις τεχνολογικές διαφορές ανάμεσα σε οικογένειες ψηφιακών ολοκληρωμένων

<p>κυκλωμάτων (TTL, CMOS) καθώς και θέματα χρήσης τους σε πρακτικά κυκλώματα (τροφοδοσία, προστασία, λογικά επίπεδα εισόδων/εξόδων και οδήγηση φορτίων)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοεί το ρόλο των βασικών συνδυαστικών και ακολουθιακών κυκλωμάτων της τυπικής λογικής σε πρακτικές εφαρμογές • Συνδυάζει διαφορετικά ολοκληρωμένα κυκλώματα στο πλαίσιο ενός συστήματος, ώστε να υλοποιεί βασικές αριθμητικές/λογικές λειτουργίες • Έχει γνώση σύγχρονων εργαλείων και τεχνικών ψηφιακής σχεδίασης (λογισμικό CAD και λογισμικό προσομοίωσης της λειτουργίας των κυκλωμάτων) • Είναι σε θέση να περιγράψει απλά ψηφιακά συστήματα με τη γλώσσα περιγραφής υλικού VHDL (αριθμητικές και λογικές μονάδες, μνήμες, μηχανές πεπερασμένων καταστάσεων) • Είναι σε θέση να δημιουργήσει μια πρότυπη υλοποίηση του συστήματος που περιγράφει, με βάση μια προγραμματιζόμενη λογική διάταξη τύπου FPGA
--

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη και Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>i. Θέματα σχεδίασης VLSI. Αναφορά στο MOSFET και στις τεχνολογίες κατασκευής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων CMOS και TTL. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά, λογικά επίπεδα εισόδων/εξόδων. Οδήγηση φορτίων.</p> <p>ii. Παρουσίαση ολοκληρωμένων κυκλωμάτων της τυπικής λογικής και εφαρμογές: Αποκωδικοποιητές, πολυπλέκτες, συγκριτές, Αριθμητικές και Λογικές Μονάδες, καταχωρητές, απαριθμητές. Δημιουργία διαύλων. Απλά υπολογιστικά συστήματα.</p> <p>iii. Μνήμες ROM, μνήμες SRAM, DRAM. Επέκταση μνήμης υπολογιστικού συστήματος.</p> <p>iv. Αρχιτεκτονική διαμορφούμενων λογικών διατάξεων. Σχεδίαση με λογικούς πίνακες Διατάξεις PLD, PAL, CPLD, FPGAs.</p> <p>v. Σύνθεση και σχεδίαση ψηφιακών κυκλωμάτων με χρήση εργαλείων λογισμικού CAD. Παρουσίαση του λογισμικού Quartus II.</p> <p>vi. Αναλυτική παρουσίαση της γλώσσας VHDL για τη περιγραφή και προσομοίωση ψηφιακών συστημάτων. Σύνθεση κυκλωμάτων.</p> <p>vii. Περιγραφή προηγμένων συστημάτων. Σχεδίαση και υλοποίηση ψηφιακών φίλτρων. Σχεδίαση ελεγκτών σειριακών διεπαφών, με τις αρχές των μηχανών πεπερασμένων καταστάσεων. Σχεδίαση και υλοποίηση επεξεργαστών.</p>

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Θεωρητική διδασκαλία, με χρήση power point.</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση λογισμικών Quartus II, Multisim. Χρήση αναπτυξιακών κυκλωμάτων.</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ</p>	<p>Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού ψηφιακής σχεδίασης</p>

<p>ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	CAD. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος.																					
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="646 302 979 360">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="979 302 1316 360">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="646 360 979 394">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="979 360 1316 394">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 394 979 427">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="979 394 1316 427">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 427 979 495">Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td data-bbox="979 427 1316 495">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 495 979 528">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="979 495 1316 528">95</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 528 979 562"></td> <td data-bbox="979 528 1316 562"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 562 979 595"></td> <td data-bbox="979 562 1316 595"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 595 979 629"></td> <td data-bbox="979 595 1316 629"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 629 979 663"></td> <td data-bbox="979 629 1316 663"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 663 979 766">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="979 663 1316 766">175</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	15	Αυτοτελής Μελέτη	95									Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	175	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																					
Διαλέξεις	39																					
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																					
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	15																					
Αυτοτελής Μελέτη	95																					
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	175																					
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>1. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών (30%).</p> <p>β) τελική εξέταση (70%) που περιλαμβάνει επίλυση προβλήματος με χρήση του λογισμικού ψηφιακής σχεδίασης</p>																					

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία μέσω Ευδόξου :</p> <ul style="list-style-type: none"> • John Wakerly, Ψηφιακή Σχεδίαση-Αρχές και Πρακτικές, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2001. • St. Brown, Zvonko Vranesic, Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με την γλώσσα VHDL, Εκδόσεις Τζιόλα, 2002. <p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία μέσω εκδόσεων του Ιδρύματος :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ι. Καλόμοιρου, Εισαγωγή στη γλώσσα VHDL, Σημειώσεις, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, 2012. • Ι. Καλόμοιρου, Διαφάνειες Παραδόσεων για τα Προηγμένα Ψηφιακά Συστήματα, ΤΕΙ Σερρών (Αναμόρφωση Σπουδών Πληροφορικής), 2009. <p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για το Εργαστήριο :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ι. Καλόμοιρου, Εργαστηριακές Σημειώσεις στα Προηγμένα Ψηφιακά Συστήματα (με τη συνεργασία του Ι. Μαδεμλή), ΤΕΙ Κ. Μακεδονίας, 2010. <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p>

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ670	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδικότητας, Επιλογής Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teiser.gr/icd/staff/kalomiros/Syllogi_Metrisewn_Kalomiros.htm		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Παρουσιάζονται οι αρχές των συστημάτων συλλογής μετρήσεων, ή άλλου τύπου δεδομένων, όπως εικόνες και ήχου. Αναλύονται τα ψηφιακά συστήματα μετρήσεων σε βιομηχανικό περιβάλλον και παρουσιάζεται λογισμικό συλλογής και επεξεργασίας μετρήσεων. Γίνεται αναφορά στα χαρακτηριστικά και τις αρχές συμβατικών και έξυπνων αισθητήρων (smart sensors) και σε συστήματα Εποπτικού ελέγχου (SCADA).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση:

- Να κατανοεί τις αρχές λειτουργίας και τα μέρη ενός συστήματος συλλογής δεδομένων (Data

Acquisition), που στηρίζεται σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Να κατανοεί τη λειτουργία ενός μετατροπέα αναλογικού σήματος σε ψηφιακό (ADC) και ενός μετατροπέα ψηφιακού σήματος σε αναλογικό (DAC)

- Να αναφέρεται σε βασικές έννοιες συστημάτων μετρήσεων, όπως ρυθμός δειγματοληψίας, ανάλυση σε bits και ακρίβεια δειγμάτων, δυναμική περιοχή, σφάλματα μετρήσεων, πηγές θορύβου
- Να κατανοεί τα βασικά χαρακτηριστικά των αισθητήριων και την έννοια της βαθμονόμησης ενός αισθητήρα μετρήσεων
- Να προτείνει είδη αισθητήριων για τυπικές εφαρμογές αυτοματισμού, όπως αισθητήρια θερμοκρασίας, πίεσης, υγρασίας, κίνησης, απόστασης, δύναμης, στροφής, ταχύτητας, επιτάχυνσης
- Να κατανοεί τη λειτουργία αισθητήριων για εφαρμογές εικόνας και ήχου, όπως CCD και μικρόφωνα
- Να γνωρίζει τύπους καρτών συλλογής δεδομένων που συνδέονται σε διαύλους υπολογιστή και να μπορεί να αναγνωρίζει τις προδιαγραφές τους
- Να κατανοεί βασικά σειριακά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων
- Να χρησιμοποιεί τυποποιημένο βιομηχανικό λογισμικό μετρήσεων, και τυπικές εμπορικές κάρτες για την ανάπτυξη απλών εφαρμογών μετρήσεων (π.χ. LabVIEW και κάρτες μετρήσεων της εταιρίας NI)
- Να κατανοεί τα μέρη και το σκοπό ενός Εποπτικού συστήματος ελέγχου και συλλογής δεδομένων (SCADA)

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη και Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στα μέρη ενός ψηφιακού συστήματος μετρήσεων. Αισθητήρες, Ρύθμιση σήματος (signal conditioning), Μετατροπείς σημάτων (ADC, DAC), σύστημα επεξεργασίας και μετάδοσης.
- Λειτουργία και χαρακτηριστικά μετατροπέων, σφάλματα μετατροπέων
- Χαρακτηριστικά αισθητήρων, Βαθμονόμηση αισθητήρων
- Αρχές λειτουργίας αισθητήρων θερμοκρασίας, πίεσης, δύναμης, ταχύτητας, επιτάχυνσης, απόστασης, στροφής
- Μικρόφωνα και CCDs. Συστήματα συλλογής και καταγραφής εικόνας και ήχου. Codecs εικόνας και ήχου.
- Κάρτες συλλογής δεδομένων (PCIe, USB) και τυπικές προδιαγραφές.
- Σειριακή μετάδοση δεδομένων και σχετικά πρωτόκολλα (RS232, USB, IEEE1394, SDI, SPI, I2C, CAN)
- Εισαγωγή στο λογισμικό LabVIEW.
- Συστήματα Εποπτικού ελέγχου και μετρήσεων (SCADA)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Θεωρητική διδασκαλία, με χρήση power point. Εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση του λογισμικού LabVIEW, Academic. Χρήση καρτών μετρήσεων NI 6162 USB για την ανάπτυξη εργαστηριακών εφαρμογών.</p>																					
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού για τη συλλογή και επεξεργασία μετρήσεων. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος.</p>																					
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="655 607 986 667">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="986 607 1316 667">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="655 667 986 701">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="986 667 1316 701">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 701 986 734">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="986 701 1316 734">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 734 986 801">Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td data-bbox="986 734 1316 801">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 801 986 835">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="986 801 1316 835">65</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 835 986 869"></td> <td data-bbox="986 835 1316 869"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 869 986 902"></td> <td data-bbox="986 869 1316 902"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 902 986 936"></td> <td data-bbox="986 902 1316 936"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 936 986 969"></td> <td data-bbox="986 936 1316 969"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 969 986 1003">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="986 969 1316 1003">150</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	20	Αυτοτελής Μελέτη	65									Σύνολο Μαθήματος	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																					
Διαλέξεις	39																					
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																					
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	20																					
Αυτοτελής Μελέτη	65																					
Σύνολο Μαθήματος	150																					
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>1. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών (30%).</p> <p>β) τελική εξέταση, όπου ο φοιτητής αναπτύσσει κώδικα για επεξεργασία μετρήσεων με χρήση λογισμικού μετρήσεων (π.χ. LabVIEW).</p>																					

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία μέσω εκδόσεων του Ιδρύματος :

1. Ι. Καλόμοιρου, Συστήματα Συλλογής Πληροφοριών και Μετρήσεων, Σημειώσεις, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, 2010.

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία μέσω Ευδόξου:

2. John P. Bentley, Συστήματα Μετρήσεων, Βασικές Αρχές, Εκδόσεις Στέλλας Παροίκου & Σια, 2009.
3. Σ. Μπουλταδάκη, Ι. Καλόμοιρου, Υλικό και Λογισμικό Μετρήσεων, Εκδόσεις Τζιόλα, 2009.

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για το Εργαστήριο:

4. Ν. Αρπατζάνη, Εργαστηριακές Σημειώσεις για τον Προγραμματισμό με LabVIEW, ΤΕΙ Κ. Μακεδονίας, 2011.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0710	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Επιλογής Υποχρεωτικό μάθημα (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teachers.teicm.gr/vologian/bp.html		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισάγει τον φοιτητή στις αρχές σχεδίασης, λειτουργίας και προγραμματισμού εφαρμογών λογισμικού για ολοκληρωμένα συστήματα βιομηχανικής παραγωγής. Αναπτύσσονται οι έννοιες του πληροφοριακού μοντέλου Βιομηχανίας και των ολοκληρωμένων συστημάτων παραγωγής. Αναλύονται οι έννοιες των κατανεμημένων συστημάτων ελέγχου, κλειστής και ανοικτής αρχιτεκτονικής, των συστημάτων πραγματικού χρόνου, και των συστημάτων εποπτικού ελέγχου και συλλογής δεδομένων. Παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία των προγραμματιζόμενων λογικών ελεγκτών (PLC) και ρομποτικές εφαρμογές στην βιομηχανία. Επεξηγούνται οι αρχές και τα εργαλεία σχεδίασης βιομηχανικού λογισμικού. Περιγράφονται οι αρχές των βιομηχανικών δικτύων δεδομένων και ελέγχου, και δίνονται πραγματικά παραδείγματα εφαρμογών λογισμικού για έλεγχο βιομηχανικών διεργασιών.</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με την χρήση συστημάτων εποπτικού ελέγχου και συλλογής δεδομένων (SCADA) αλλά και με την χρήση ρομποτικού βραχίονα για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων στη βιομηχανία.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοούν τις βασικές ανάγκες λογισμικού που προκύπτουν από Βιομηχανικές Εφαρμογές • Κατανοούν τις έννοιες των κατανεμημένων συστημάτων ελέγχου • Κατανοούν τις αρχές των συστημάτων εποπτικού ελέγχου και συλλογής δεδομένων • Κατανοούν τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που υπάρχουν στην βιομηχανία όσον αφορά τα δίκτυα δεδομένων και ελέγχου

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Πληροφορικό μοντέλο Βιομηχανικού Οργανισμού.
- Αρχές λειτουργίας και προγραμματισμού ολοκληρωμένων συστημάτων παραγωγής (CIM)
- Κατανεμημένα συστήματα ελέγχου, (DCS), κλειστής αρχιτεκτονικής,
- Συστήματα Ελέγχου Πραγματικού χρόνου, με κρισιμότητα ασφάλειας.
- Συστήματα εποπτικού ελέγχου και συλλογής δεδομένων (SCADA),
- Κατανεμημένα συστήματα ανοικτής αρχιτεκτονικής,
- Προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές (PLC),
- Υλικό και Λογισμικό Βιομηχανικών εφαρμογών, Υπολογιστές στην παραγωγή.
- Διαθεσιμότητα Υπολογιστικών Συστημάτων. Πληροφορικά Συστήματα Συντήρησης Εξοπλισμού.
- Πρότυπα ανάπτυξης λογισμικού για συστήματα βιομηχανικού ελέγχου ανοικτής αρχιτεκτονικής,
- Τεχνολογία Βιομηχανικού Λογισμικού, πρότυπα ποιότητας, Λειτουργικά συστήματα, ελεγκτές πεδίου, συστήματα διαχείρισης πόρων.
- Προγράμματα και βάσεις δεδομένων πραγματικού χρόνου. Επικοινωνίες και συγχρονισμός.
- Μαθηματικά μοντέλα και προσομοίωση. Εικονική πραγματικότητα στη βιομηχανία
- Ρομποτική για βιομηχανικές εφαρμογές
- Βιομηχανικά δίκτυα υπολογιστών, ασύρματα βιομηχανικά δίκτυα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10
	Αυτοτελής Μελέτη	75
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.	

	<p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω ενδιάμεσης εξέτασης κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (40%).</p> <p>β) Τελική εξέταση (60%) κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

*King Robert – Eric, Κουμπιάς Σταύρος, «Βιομηχανική Πληροφορική», Εκδόσεις Τζιόλα, 1η έκδ./2004.
Γεώργιος Χασάπης, «Αρχιτεκτονική και Προγραμματισμός Συστημάτων Βιομηχανικού Ελέγχου»,
Εκδόσεις ΖΗΤΗ, 2001.*

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Σ. Βολογιαννίδης, Βιομηχανική Πληροφορική - Διαφάνειες, Σέρρες, 2014.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

King Robert, «Βιομηχανικός Έλεγχος : Σχεδιασμός και Συντονισμός Βιομηχανικών Ελεγκτών τριών όρων PID», Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 1996.

Leslie Anderson, "Industrial Information Systems", State Mutual Book & Periodical Service, Limited, ISBN: 0-86176-034-4 / 0861760344.

Michael J. Shaw, "Information-Based Manufacturing", Kluwer Academic Publishers, 2001.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ1102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ	4	3	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Γενικών γνώσεων - ΔΟΝΑ (Υποχρεωτικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://informatics.teicm.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=92:2010-05-22-09-17-30&catid=24:courses&Itemid=127		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποσκοπεί στην παρουσίαση των σύγχρονων αντιλήψεων της Παιδαγωγικής ως επιστήμης. Αντικείμενο είναι η αγωγή και η μόρφωση του αναπτυσσόμενου ατόμου και η συνολική και ισομερής ψυχοσωματική ανάπτυξη του οργανισμού του, με σκοπό την καλλιέργεια των διανοητικών ικανοτήτων και την διάπλαση του χαρακτήρα του ως μονάδος και ως μέλους της κοινωνίας. Παρουσιάζονται οι σύγχρονες θέσεις σχετικά με τις έμφυτες καταβολές του ατόμου και την εξέλιξη των νοητικών ικανοτήτων της μνήμης, της προσοχής της παρατηρητικότητα, της δημιουργικότητας της κρίσης κ.α.

Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει:

- Να γνωρίζουν και να κατανοούν τις σύγχρονες αντιλήψεις της Παιδαγωγικής ως επιστήμης.
- Να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις αυτές σε πραγματικό σχολικό περιβάλλον, εφ' όσον κληθούν να διδάξουν μαθήματα σχετιζόμενα με την Πληροφορική.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική Εργασία
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Έννοια και αντικείμενο της Παιδαγωγικής. Η Παιδαγωγική ως επιστήμη
- Βασικοί παιδαγωγικοί όροι: Αγωγή, Μόρφωση, Παιδεία, Διδασκαλία, μαθητής και παιδαγωγός.
- Κληρονομικότητα και περιβάλλον.
- Παράγοντες αγωγής: οικογένεια, σχολείο, κοινωνία, εκκλησία κράτος.
- Μέσα αγωγής και διδασκαλίας: επιβράβευση, ενθάρρυνση, νουθεσία, επίπληξη, απειλή, τιμωρία, ελευθερία, πειθαρχία, κίνητρα στη διδασκαλία και την μάθηση, τεχνολογία στην εκπαίδευση
- Μέθοδοι της Παιδαγωγικής

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών.</p> <p>Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.</p> <p>Παρουσιάσεις των εργασιών των φοιτητών σε power point.</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Στην διδασκαλία, γίνεται παρουσίαση της ύλης του μαθήματος μέσω ηλεκτρονικών διαφανειών, καθώς και της σχετικής βιβλιογραφίας και των πηγών στο διαδίκτυο. Επίσης οι φοιτητές μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά τις εργασίες που τους ανατίθενται και ο διδάσκων να τις διορθώνει και να τις αποστέλλει ηλεκτρονικά. Πολλές φορές δίνονται επεξηγήσεις από τον διδάσκοντα σχετικά με την</p>

	<p>ύλη του μαθήματος, επίσης με ηλεκτρονικό τρόπο.</p> <p>Η επικοινωνία με τους φοιτητές γίνεται μέσω e-mail και ανακοινώσεων στην ιστοσελίδα του Τμήματος.</p>																			
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασιών / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS (25 ανά ΔΜ)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Ασκήσεις πράξης</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασιών</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Ασκήσεις πράξης	13	Εργαστηριακές Ασκήσεις		Συγγραφή εργασιών	6	Αυτοτελής Μελέτη	17					Σύνολο Μαθήματος	75	
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																		
	Διαλέξεις	39																		
	Ασκήσεις πράξης	13																		
	Εργαστηριακές Ασκήσεις																			
	Συγγραφή εργασιών	6																		
	Αυτοτελής Μελέτη	17																		
Σύνολο Μαθήματος	75																			
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται τόσο από την γραπτή τελική εξέταση (κατά 60%) όσο και από τον εκπόνηση εργασίας εκ μέρους των φοιτητών κατά την διάρκεια του εξαμήνου (κατά 40%).</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (με συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας). - Ελεύθερη ανάπτυξη - σχετικού με την Παιδαγωγική-θέματος. 																			

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ:

Ι. Κογκούλης, **“Εισαγωγή στην Παιδαγωγική”**, Εκδόσεις Κυριακίδη Α.Ε., Έκδοση: 5/2008.
 Σ, Κρίβας, **“Παιδαγωγική επιστήμη”**, Εκδόσεις Γ. Δαδράνος - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε.

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος:

Α. Πολίτης **“Παιδαγωγικά”**, Διδακτικές Σημειώσεις θεωρίας, 2011.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡ0350	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teachers.teicm.gr/vologian/pe.html http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=145		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Ο προγραμματισμός διαδικτυακών εφαρμογών είναι ένα πολύ ευρύ αντικείμενο το οποίο εξελίσσεται διαρκώς. Στα πλαίσια του μαθήματος παρουσιάζεται η HTML (HyperText Markup Language) και το CSS (Cascade Style Sheet), η γλώσσα προγραμματισμού PHP, βασικές αρχές βάσεων δεδομένων, οι διαδικασίες σύνδεσης μιας βάσης με εφαρμογές PHP, ο προγραμματισμός μέσω JavaScript αλλά και οι βασικές αρχές συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου.</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με το προγραμματισμό σε πλατφόρμες WAMP (Windows, Apache, MySQL, PHP) και καλούνται να υλοποιήσουν ολοκληρωμένες διαδικτυακές εφαρμογές.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Είναι σε θέση να συγγράψουν στατικές σελίδες με χρήση HTML και CSS • Είναι σε θέση να προγραμματίσουν δυναμικές διαδικτυακές εφαρμογές σε PHP • Γνωρίζουν τις βασικές αρχές των βάσεων δεδομένων αλλά και την σύνδεση αυτών με την PHP • Μπορούν να υλοποιήσουν ένα διαδραστικό γραφικό περιβάλλον σε JavaScript • Γνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην στο διαδικτυακό προγραμματισμό
- Εισαγωγή στην HTML
- Διαχωρισμός σχεδίασης από το περιεχόμενο – CSS (Cascade Style Sheet)
- Server side scripting - PHP Hypertext Preprocessor
- Εισαγωγή στην MYSQL
- Συνεργασία PHP και MYSQL
- Εισαγωγή στη JavaScript
- Εισαγωγή στα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Συγγραφή HTML, CSS. Διαχείριση MYSQL . Σύνδεση MYSQL με PHP. Κατασκευή ολοκληρωμένης διαδικτυακής εφαρμογής	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	30
	Αυτοτελής Μελέτη	80
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</p> <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει: α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω τελικής εργασίας.</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

Μ. Σαλαμπάσης, ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΜΙΧΑΗΛ ΣΑΛΑΜΠΑΣΗΣ, 2008

Δ. Κεντερλής, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Δ. ΚΕΝΤΕΡΛΗΣ, 2009

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Σ. Βολογιαννίδης, Προγραμματιστικές εφαρμογές στο διαδίκτυο - Διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2014.

Σ. Δημητρίου, Προγραμματιστικές εφαρμογές στο διαδίκτυο - Διαφάνειες θεωρίας. Σέρρες, 2012.

Σ. Δημητρίου, Προγραμματιστικές εφαρμογές στο διαδίκτυο - Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2012.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

Melanie Julie C., Μάθετε PHP, MySQL και Apache Όλα σε Ένα, 5η Έκδοση, Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ, 2014

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡ1020	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ 1, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ 2, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ (Ενδεικτικά και όχι υποχρεωτικά)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ (στην Αγγλική)		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teiser.gr/course/view.php?id=35		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα στοχεύει στην:</p> <p>α) Απόκτηση γνώσης οργάνωσης κώδικα, ποιοτικού ελέγχου και διαδικασιών ελέγχου σε μεγάλα έργα λογισμικού.</p> <p>β) Απόκτηση γνώσης των βασικών εργαλείων που μπορούν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη λογισμικού όπως build tools, source control/versioning tools, testing frameworks.</p> <p>γ) Απόκτηση κριτικής ικανότητας ώστε να μπορούν να αναγνωρίσουν και να αποφύγουν ρίσκα που εμφανίζονται στη διάρκεια ανάπτυξης ενός μεγάλου έργου λογισμικού.</p> <p>δ) Απόκτηση γνώσης των ευέλικτων διαδικασιών ανάπτυξης (agile methods).</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Ομαδική εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Λήψη αποφάσεων

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Επαναληπτικές και εύλικτες διαδικασίες ανάπτυξης • Οργάνωση ομάδων λογισμικού • Διαχείριση έργων λογισμικού • Ποιοτικός έλεγχος λογισμικού • Έλεγχος μονάδων λογισμικού • Διαχείριση εκδόσεων λογισμικού

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Διαλέξεις με χρήση διαφανειών και video. Στη διάρκεια των διαλέξεων δίνονται διάφορα προβλήματα στους φοιτητές ενώ αναλύονται σε βάθος παραδείγματα που προκύπτουν κατά τη συζήτηση με τους φοιτητές. Εξ αποστάσεως εκπαίδευση (χρησιμοποιώντας λογισμικό ασύγχρονης εκπαίδευσης).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Διαφάνειες Video Δοκιμασίες πολλαπλών επιλογών που βαθμολογούνται αυτόματα Πόροι Internet (papers, οδηγίες κτλ)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργασίες Βιβλιογραφικής έρευνας (μελέτη βιβλίων, άρθρων)	13
	Ομαδική εργασία εξαμήνου	35
	Ατομική εργασία (εκπόνηση μελέτης)	25
	Αυτοτελής Μελέτη	63
	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γραπτή εξέταση πολλαπλών επιλογών, παρουσιάσεις, γραπτές εργασίες, προφορική εξέταση.</p> <p>Πιο συγκεκριμένα, το θεωρητικό μέρος του μαθήματος γίνεται με γραπτές εξετάσεις πολλαπλών επιλογών.</p> <p>Οι σπουδαστές έχουν τη δυνατότητα να παραδώσουν και να παρουσιάσουν στην τάξη βιβλιογραφικές εργασίες και ατομικό project λογισμικού το οποίο μετράει 30% του τελικού τους βαθμού.</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος η αξιολόγηση γίνεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • με βάση προφορική εξέταση στο τέλος του εξαμήνου επί της ομαδικής εργαστηριακής εργασίας που δίνεται (project) • με βάση την παρουσίαση που επίσης γίνεται για την ίδια εργασία 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Ian Sommerville, Βασικές αρχές τεχνολογίας λογισμικού, Κλειδάριθμος.
- Frederick Brooks, The Mythical Man Month:Essays on Software Engineering, Addison-Wesley.
- Steve Freeman, Growing Object-Oriented Software Guided By Tests, Addison-Wesley.
- Pen Kroll, The Rational Unified Process Made Easy: A practitioner's Guide to the RUP , Addison-Wesley.
- IEEE Transactions on Software Engineering.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0350	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας (Επιλογής) (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/anastasiou/?page_id=111		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες της μαθηματικής προσομοίωσης φυσικών συστημάτων. Έμφαση δίνεται στη μοντελοποίηση μηχανικών και ηλεκτρικών διατάξεων, στην αναλυτική και αριθμητική επίλυση των διαφορικών εξισώσεων που τις διέπουν, στα δίκτυα Petri, στις γεννήτριες τυχαίων αριθμών και στους ελέγχους τυχαιότητας. Οι μαθηματικές έννοιες εφαρμόζονται σε προβλήματα της καθημερινότητας και σε θέματα μηχανικού. Στο εργαστηριακό μέρος παρουσιάζονται οι βασικές δυνατότητες του λογισμικού Simulink στην αριθμητική επίλυση ανάλωγων ζητημάτων.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τις βασικές έννοιες της προσομοίωσης. • Κατανοούν τον αναλυτικό τρόπο επίλυσης απλών μορφών συνήθων διαφορικών εξισώσεων (γραμμικές με σταθερούς συντελεστές) • Κατανοούν τις τεχνικές αριθμητικής επίλυσης απλών μορφών συνήθων διαφορικών εξισώσεων πρώτης τάξης με τις μεθόδους Euler και Runge Kutta. • Γνωρίζουν και να δύνανται να εφαρμόσουν τις προαναφερθείσες μαθηματικές έννοιες σε πρακτικά προβλήματα (π.χ. υπολογισμός της τροχιάς εκκρεμούς, της συμπεριφοράς κυκλώματος RLC, της συμπεριφοράς μιας μηχανικής ανάρτησης, μελέτη αλληλεπίδρασης μεταξύ θηρευτών και θηραμάτων, προσομοίωση εξάπλωσης ιογενούς επιδημίας κ.τ.λ)
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγικές έννοιες • Αναλυτικά (μαθηματικά) μοντέλα. Αναλυτική επίλυση βασικών διαφορικών εξισώσεων • Μοντέλα ιστού • Σύστημα ανάρτησης ελατηρίου-κυκλώματα RLC • Προσομοίωση δραστηριοτήτων • Δίκτυα Petri • Γεννήτριες τυχαίων αριθμών • Έλεγχος τυχειότητας • Παραγωγή τυχαίων δειγμάτων • Μέθοδος Monte Carlo • Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων: μέθοδοι Euler, Runge-Kutta • Χώρος φάσης, τροχιές, συμπεριφορά λύσης • Μοντέλα Volterra, επιδημίας και εκκρεμούς
--

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργό συμμετοχή των φοιτητών. Δίνεται έμφαση στην παράδοση επί του πίνακα, διότι αποτελεί πεποίθηση του διδάσκοντα ότι τα μαθηματικά γίνονται κατανοητά μόνω μέσω της λεπτομερούς αποδεικτικής διαδικασίας. Σε περίπτωση επίδειξης πολύπλοκων δένδροδιαγραμμάτων χρησιμοποιείται επικουρικά το Power Point.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού (Simulink) Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος και της ιστοσελίδας του Τμήματος	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	0
	Αυτοτελής Μελέτη	85
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από το βαθμό του εργαστηριακού μέρους. Ο βαθμός και των δύο μερών διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας - Προβλήματα συγκριτικά μεγαλύτερης δυσκολίας από τα υπόλοιπα που βαθμολογούνται προσθετικά ως κίνητρο αριστείας - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σε ειδικές κατηγορίες φοιτητών (δυσλεκτικών κ.τ.λ.) 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- Ρουμελιώτης Μάνος, Σουραβλάς Σταύρος, *Τεχνικές Προσομοίωσης*, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 2012

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

- Ν. Αρναουτάκης, *Συνοπτικός Οδηγός Matlab – Simulink για το Μάθημα ΣΑΕ Ι*, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής Και Διοίκησης Πολυτεχνείο Κρήτης, Σεπτέμβριος 2002

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- J. M. A. Danby, *Computing Applications to Differential Equations*, Reston Publishing Company, Reston, VA, 1985

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0850	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικής Υποδομής, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΦΥΣΙΚΗ, ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι, ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι Ι, ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ (όχι ως υποχρέωση δήλωσης μαθημάτων στο e-gram, αλλά ως προς την προαπαιτούμενη γνώση)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://academics.teicm.gr/papatsoris/ http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/index.html		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Ο στόχος του μαθήματος είναι να εφοδιάσει το φοιτητή με τις απαραίτητες γνώσεις για να κατανοήσει τις βασικές αρχές λειτουργίας και σχεδιασμού που διέπουν τη λειτουργία των δικτύων κινητών επικοινωνιών διαφόρων γενεών (GSM, UMTS, LTE).
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Ομαδική Εργασία Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> Ασύρματα συστήματα επικοινωνιών. Η εξέλιξη των κινητών ραδιοεπικοινωνιών. Συστήματα κυψελωτής τηλεφωνίας. Πρωτόκολλο πραγματοποίησης τηλεφωνικής κλήσης σε ψηφιακά συστήματα κινητής τηλεφωνίας. Το πρότυπο GSM και η αρχή της επαναχρησιμοποίησης συχνότητας για την υλοποίηση δικτύου κυψελωτής τηλεφωνίας. Στρατηγικές ανάθεσης καναλιών. Τεχνικές και είδη μεταγωγής. Παρεμβολές και επιπτώσεις στη χωρητικότητα συστημάτων. Συγκαναλική παρεμβολή. Παρεμβολή διπλανού καναλιού. Έλεγχος ισχύος για τη μείωση παρεμβολών. Θεωρία τηλεφωνικής κίνησης και διαστασιολόγηση κυψέλης. Τεχνικές για την αύξηση χωρητικότητας σε συστήματα κινητής τηλεφωνίας GSM. Διάδοση ραδιοκυμάτων στο κανάλι κινητής επικοινωνίας.
--

- Διάδοση: απόσβεση μεγάλης κλίμακας. Μοντέλα διάδοσης σε εσωτερικούς κι εξωτερικούς χώρους. Σχεδίαση κι ανάλυση ισοζυγίου ισχύος ζευξων.
- Διάδοση: απόσβεση μικρής κλίμακας και πολυόδευση (multipath). Κρουστική απόκριση, παράμετροι, μέτρηση και χαρακτηρισμός του καναλιού με πολυόδευση.
- Τεχνικές διαμόρφωσης και κωδικοποίησης για συστήματα κινητής τηλεφωνίας.
- Αρχιτεκτονική και βασικά χαρακτηριστικά δικτύου 2ης γενιάς GSM.
- Σχεδίαση δικτύου GSM.
- Αρχιτεκτονική και βασικά χαρακτηριστικά δικτύου 3ης γενιάς UMTS – IMT2000 (CDMA, σύνθεση κυματομορφής, δέκτης RAKE, τύποι μεταγωγής, έλεγχος ισχύος, παράδειγμα προϋπολογισμού ζεύξης μεταξύ σταθμού βάσης κινητής τηλεφωνίας και κινητού τηλεφώνου)
- Περιοχές συχνοτήτων και σχεδίαση δικτύου UMTS.
- Αρχιτεκτονική και βασικά χαρακτηριστικά δικτύου 4ης γενιάς LTE.
- Περιοχές συχνοτήτων και σχεδίαση δικτύου LTE.
- Μελλοντικές εξελίξεις και τάσεις στα συστήματα προσωπικών κινητών επικοινωνιών.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</p>	<p>Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Οι διαλέξεις του μαθήματος υποστηρίζονται από διαφάνειες παρουσίασης του συνόλου της εκπαιδευτικής ύλης, ενώ ο λευκός πίνακας χρησιμοποιείται:</p> <p>α) για την εμβάθυνση επιλεγμένων θεματικών ενοτήτων, β) για την προαγωγή της ενεργού συμμετοχής των φοιτητών στη βήμα-προς-βήμα επίλυση προβλημάτων, γ) τη διεξοδική επίλυση Ασκήσεων Πράξης.</p> <p>Το μάθημα υποστηρίζεται από εξοπλισμό για τη μέτρηση παραμέτρων τεχνολογιών συστημάτων κινητών επικοινωνιών στο φυσικό επίπεδο (φασματικό αναλυτή και ευρυζωνική διακριβωμένη κεραία).</p>															
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p>	<p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας δια μέσου της ηλεκτρονικής πλατφόρμας μάθησης του μαθήματος, όπου περιλαμβάνονται:</p> <p>α) Διαδραστικές ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, β) Οι διαφάνειες των διαλέξεων, γ) Εκφωνήσεις και λεπτομερείς λύσεις των κυριότερων ασκήσεων για κάθε επιμέρους ενότητα, δ) Διδακτικές σημειώσεις προσαρμοσμένες στη φυσιογνωμία του προσφερόμενου προγράμματος σπουδών, Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail.</p>															
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="663 1581 994 1648"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="994 1581 1329 1648"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="663 1648 994 1682">Διαλέξεις (Θ)</td> <td data-bbox="994 1648 1329 1682">2ω x 13εβδ = 26ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1682 994 1715">Ασκήσεις πράξης (ΑΠ)</td> <td data-bbox="994 1682 1329 1715">1ω x 13εβδ = 13ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1715 994 1749">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="994 1715 1329 1749">2ω x 13εβδ = 26ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1749 994 1816">Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td data-bbox="994 1749 1329 1816">1,46ω x 13εβδ = 19ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1816 994 1883">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="994 1816 1329 1883">Θ(2 x 26) + ΑΠ(3 x 13) = Θ(52) + ΑΠ(39) = 91ω</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1883 994 2072">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)</td> <td data-bbox="994 1883 1329 2072">175</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις (Θ)	2ω x 13εβδ = 26ω	Ασκήσεις πράξης (ΑΠ)	1ω x 13εβδ = 13ω	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2ω x 13εβδ = 26ω	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	1,46ω x 13εβδ = 19ω	Αυτοτελής Μελέτη	Θ(2 x 26) + ΑΠ(3 x 13) = Θ(52) + ΑΠ(39) = 91ω	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	175	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>															
Διαλέξεις (Θ)	2ω x 13εβδ = 26ω															
Ασκήσεις πράξης (ΑΠ)	1ω x 13εβδ = 13ω															
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2ω x 13εβδ = 26ω															
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	1,46ω x 13εβδ = 19ω															
Αυτοτελής Μελέτη	Θ(2 x 26) + ΑΠ(3 x 13) = Θ(52) + ΑΠ(39) = 91ω															
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	175															

<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση.</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους δύναται να περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν, - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης, - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των Εργαστηριακών Ασκήσεων πραγματοποιείται με τη συνεχή αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων και της θεωρητικής γνώσης που αποκτήθηκαν στα πλαίσια της διδασκαλίας του μαθήματος με τη μέθοδο της συνεχούς αξιολόγησης.</p>
-----------------------------------	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappaport, Theodore, <i>Ασύρματες Επικοινωνίες: Αρχές και Πρακτική</i>, ISBN: 960-512-467-X, Εκδόσεις X. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ, 2006. • Stallings, William, <i>Ασύρματες Επικοινωνίες και Δίκτυα</i>, ISBN-13: 9789604182130, Εκδόσεις Α. ΤΖΙΟΛΑ και ΥΙΟΙ Α.Ε., 2007. <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • http://academics.teicm.gr/papatsoris/Mobile Communications.pdf <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mohesen Guizani and Hsiao-Hwa Chen, <i>The Future of Wireless Networks: Architectures, Protocols, and Services (Wireless Networks and Mobile Communications)</i>, ISBN-13: 978-1482220940, CRC Press (7 Sept. 2015). • Schwartz, Mischa, <i>Mobile Wireless Communications</i>, ISBN-13: 978-1107412712 Cambridge University Press; Reprint edition (3 Jan. 2013).

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΥ0303	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/chilas/diktya_III.htm http://elearning.teiser.gr/course/view.php?id=179		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις θεμελιώδεις αρχές της Ασφάλειας Υπολογιστικών Συστημάτων και Δικτύων και τα προβλήματα ασφάλειας των σύγχρονων υπολογιστικών συστημάτων και δικτύων, τους μηχανισμούς και τις τεχνολογίες προστασίας τους, καθώς και την πρακτική εξάσκηση τους σε εργαστηριακό περιβάλλον. Επίσης, οι φοιτητές έρχονται σε μια πρώτη επαφή με πρωτόκολλα, πλαίσια και συστήματα Διαχείρισης Δικτύων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζει και να εξηγεί τις θεμελιώδεις έννοιες στην ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων και δικτύων
- Να γνωρίζει και να αναλύει τους κυριότερους κρυπτογραφικούς αλγόριθμους και βασικά χαρακτηριστικά υλοποίησής τους σε προγραμματιστικό περιβάλλον.
- Να διακρίνει και να αναλύει τα βασικά χαρακτηριστικά ασφάλειας δικτύων και δικτυακών εφαρμογών, τις ιδιαίτερες ευπάθειες και απειλές που υφίστανται.
- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τους μηχανισμούς ασφάλειας και τα αντίστοιχα πρωτόκολλα σε όλα τα επίπεδα του TCP/IP και τους μηχανισμούς περιμετρικής άμυνας δικτύων.
- Να εξετάζει και να αξιολογεί τις ευπάθειες, τις απειλές και την εκτίμηση επικινδυνότητας σε ένα υπολογιστικό σύστημα.
- Να γνωρίζει και να εξηγεί τις θεμελιώδεις έννοιες στη διαχείριση υπολογιστικών συστημάτων και δικτύων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική Εργασία
- Αυτόνομη Εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές αρχές ασφάλειας δικτύων και πληροφοριακών συστημάτων. Εννοιολογική θεμελίωση. Ακεραιότητα, Αυθεντικοποίηση, Ιδιωτικότητα, Μη-απάρνηση.
- Πολιτικές ασφάλειας και μηχανισμοί.
- Κρυπτογραφία. Κλασική και μοντέρνα.
- Αλγόριθμοι συμμετρικού κλειδιού (DES, 3-DES, AES)
- Αλγόριθμοι δημόσιου κλειδιού (RSA).
- Τεχνικές αλύσωσης.
- Ψηφιακές υπογραφές, ψηφιακά πιστοποιητικά. PKI.
- Ασφάλεια Δικτύων. Kerberos, PGP, IPsec, Web Security (TLS/SSL).
- Εξασφάλιση ακεραιότητας με αλγόριθμους περίληψης (hashes), MD5, SHA-1.
- Εργαλεία άμυνας. Firewalls, VPNs, ανίχνευση εισβολών και φίλτρα.
- Κακόβουλο λογισμικό. Ιοί, worms, trojan, botnets, ...
- Αξιόπιστη μετάδοση δεδομένων. Ανίχνευση και διόρθωση σφαλμάτων. Πρωτόκολλα επανεκπομπής.
- Διαχείριση Δικτύων. Συστήματα διαχείρισης – πλατφόρμες, Διαλειτουργικότητα, Διαχείριση διαφορετικών τεχνολογιών, alarms – troubles – warnings, performance – traffic – ticketing, distributed management, προϊόντα, γενικά εργαλεία.
- Πρότυπα Διαχείρισης & Τεχνολογίες. OSI management (X.7xx), TMN Framework, Internet management (SNMP, RMON, ...), Inernetworking (MIB's), Εφαρμογές (Corba, OMG), TINA, Web Based Management.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Προσομοιώσεις δικτύων με το OPNET. Αλγόριθμοι κρυπτογράφησης με το CryptTool	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	13
	Εκπόνηση μελέτης (project)	10
	Αυτοτελής Μελέτη	87
	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση . 1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.	

	<p>- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</p> <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των γνώσεων και των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω προφορικής εξέτασης επί της εργαστηριακής αναφοράς (50%).</p> <p>β) γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει τη διεξαγωγή μιας συναφούς εργαστηριακής άσκησης χωρίς καθοδήγηση, εξαγωγή και αιτιολόγηση των αποτελεσμάτων.</p>
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ul style="list-style-type: none">• "Βασικές Αρχές Ασφάλειας Δικτύων: Εφαρμογές και πρότυπα", Τρίτη αμερικανική έκδοση, William Stallings, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2008• "Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Δικτύων", Γ. Πάγκαλος & Ι. Μαυρίδης, Εκδόσεις ΑΝΙΚΟΥΛΑ, Θεσσαλονίκη, 2002• "Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών: Τεχνολογίες και Υπηρεσίες σε περιβάλλοντα Ηλεκτρονικού Επιχειρείν & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης", Σ. Γκρίτζαλης, Σ. Κάτσικας, Δ. Γκρίτζαλης, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα, 2003• Κ. Σ. Χειλάς. Δίκτυα II - Σημειώσεις θεωρίας. Σέρρες, 2003.• Κ. Σ. Χειλάς, Δίκτυα II - Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες, 2003.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0860	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/efstathiou/gr/N_texn_epik.html http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=270		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικές αρχές της διαμόρφωσης πολλαπλών φορέων OFDM, η τεχνική πολλαπλής πρόσβασης OFDMA, η κωδικοποίηση Turbo για ασύρματα ευρυζωνικά δίκτυα, τα δίκτυα ασύρματης πρόσβασης, WiMAX, WiMAX-Mobile, Long Term Evolution (LTE) και LTE-Advanced. Έμφαση δίνεται στην ανάλυση και κατανόηση του Φυσικού Στρώματος και του Στρώματος MAC των τεχνολογιών WiMAX και LTE. Επίσης, παρουσιάζονται τα τοπικά δίκτυα ευρείας ζώνης DQDB (Δίκτυα Κατανεμημένης Ουράς Διπλού Διαδρόμου, IEEE 802.6)</p> <p>Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη προσομοίωση του Φυσικού Επιπέδου του WiMAX με την χρήση λογισμικών πακέτων. Εμβανθύνουν στην κατανόηση των λειτουργιών πομπού και δέκτη (μορφοποίηση σήματος OFDM, κωδικοποίηση καναλιού (Reed-Solomon συνελκτικό κωδικοποιητή, διάπλεξη, ψηφιακή διαμόρφωση, εκτιμητή καναλιού. αποσφαλμάτωση καναλιού, αποκωδικοποίηση καναλιού). Επίσης, εξοικειώνονται με τις μετρήσεις ποιότητας ενός σήματος OFDM PAR, Spectrum flatness, EVM.</p> <p>Στους στόχους του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνεται η εξοικείωση των φοιτητών με την ερευνητική δραστηριότητα και την ενεργό συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Κατά την διάρκεια του εξαμήνου οι φοιτητές μελετούν, κατανοούν και παρουσιάζουν επιστημονικά άρθρα της διεθνούς βιβλιογραφίας σε τεχνολογικά θέματα αιχμής, σχετικά με τις δίκτυα ευρείας ζώνης.</p> <p>Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζουν και να κατανοούν τις βασικές αρχές της διαμόρφωσης πολλαπλών φορέων OFDM • Γνωρίζουν και να κατανοούν τις βασικές έννοιες των δικτύων WiMAX, LTE και DQDB. • Κατανοούν τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, τη διαχείριση δικτύων ευρείας ζώνης • Κατανοούν τις μελλοντικές τάσεις εξέλιξης των δικτύων ευρείας ζώνης

Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση προχωρημένων θεμάτων ασύρματων ευρυζωνικών τεχνολογιών πρόσβασης και υπηρεσιών. Εξοικείωση με την χρήση λογισμικών πακέτων για την προσομοίωση του Φυσικού Στρώματος ευρυζωνικών τεχνολογιών Εξοικείωση με την ερευνητική δραστηριότητα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> Αναλυτική περιγραφή της OFDM διαμόρφωσης. Τεχνολογία WiMAX Φυσικό στρώμα του WiMAX Κωδικοποίηση καναλιού (κώδικες συνέλιξης, Turbo Κώδικες διόρθωσης σφαλμάτων, μπλοκ κώδικες) <ul style="list-style-type: none"> Επίπεδο MAC του WiMAX Τεχνολογία LTE Βασικά Χαρακτηριστικά της Τεχνολογίας LTE Αρχιτεκτονική τεχνολογίας LTE Πρωτόκολλα τεχνολογίας LTE Βασικά χαρακτηριστικά LTE-Advanced Βασικά χαρακτηριστικά του Δικτύου Καταμεμημένης Ουράς Διπλού Διαδρόμου (DQBD) Η σύσταση IEEE 802.6 - Φυσικό Στρώμα και στρώμα DQDB

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Χρήση προσομοιωτή Φυσικού Στρώματος WiMAX	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Σημειώσεις και Ασκήσεις. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail, της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	12
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού μέρους. Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση . Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων	

	<p>που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</p> <p>Η εξέταση του εργαστηριακού μέρους περιλαμβάνει: α) την γραπτή αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν κατά την διάρκεια του εξαμήνου. β) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης με την χρήση προσομοιωτών κατά την διάρκεια του εξαμήνου (100%).</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <p><i>Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ο Andrews Jeffrey, G Ghosh, Arunabha Muhamed, Κωνσταντίνος Τσουκάτος: Βασικές Αρχές WiMAX, [Εύδοξος 9767]: ο Βενιέρης Ιάκωβος Σ.: Δίκτυα Ευρείας Ζώνης: 3η Έκδοση, [Εύδοξος 22694268] <p><i>Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος</i></p> <p>Ευσταθίου Δ., Ευρυζωνικά Δίκτυα, Σημειώσεις Θεωρίας και Ασκήσεις σε ηλεκτρονική μορφή, 2015 Ευσταθίου Δ., Ευρυζωνικά Δίκτυα, Εργαστηριακές ασκήσεις, Σέρρες 2015</p> <p><i>Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ο J. Heiskala, J. Terry, "OFDM Wireless LANS: A Theoretical and Practical Guide", SAMS Publishing ο Agilent Technologies, "LTE and the evolution to 4G Wireless", textbook ο K. J. Turner, E. H. Magill D. J. Marples, "Service Provision: Technologies for Next Generation Communications", John Wiley & Sons, 2004. ο T. Plevyak, Veli Sahin "Next Generation Telecommunications Networks, Services, and Management", IEEE Press, 2010.
--

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ0900	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ, Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://teachers.teicm.gr/strch/psee.pdf		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Η ψηφιακή επεξεργασία εικόνας (ΨΕΕ) αποτελεί έναν ευρύ επιστημονικό κλάδο που αναπτύχθηκε με την ραγδαία εξέλιξη των υπολογιστών. Ο όρος εικόνα χρησιμοποιείται ευρύτερα από την απλή απεικόνιση ενός σκηνικού και περιλαμβάνει την αποτύπωση κάθε είδους πληροφοριών. Τα υπερηχογραφήματα, οι μαγνητικές τομογραφίες, οι δορυφορικές φωτογραφίες κ.α. μπορούν να επεξεργαστούν ως ψηφιακές εικόνες.</p> <p>Οι μαθησιακοί στόχοι είναι η κατανόηση των βασικών τεχνικών, για την ψηφιοποίηση και κωδικοποίηση εικόνων με σκοπό την αποθήκευση, μετάδοση και εκτύπωσή τους, την βελτίωση και αποκατάσταση των εικόνων με σκοπό την καλύτερη απεικόνισή τους και την ανάλυση και κατανόηση των εικόνων</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Χειρισμός αρχείων ψηφιακών εικόνων, ανάκτηση και βασική επεξεργασία τους. Εφαρμογή βασικών τεχνικών αποκατάστασης τους και ανάλυσης του περιεχομένου ψηφιακών εικόνων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος
<p>Σημασία και σκοπός της Ψ.Ε.Ε. Ορισμοί βασικών εννοιών. Χρωματικά μοντέλα και κατηγορίες ψηφιακών μοντέλων</p> <p>Ιστόγραμμα χρωματικών αποχρώσεων, εξισορρόπηση ιστογράμματος, βελτίωση χρωμάτων.</p> <p>Κατωφλίωση ιστογράμματος, τμηματοποίηση εικόνας, ελάττωση χρωμάτων.</p> <p>Ανίχνευση ακμών, παρακολούθηση καμπυλών.</p> <p>Συνεκτικές και μη συνεκτικές μορφές. Γεωμετρικά χαρακτηριστικά, ροπές και υπογραφές.</p> <p>Ανεξαρτησία μεγέθους και στροφής.</p> <p>Προσδιορισμός ευθειών και βασικών γεωμετρικών σχημάτων (Μετασχηματισμός του Hough).</p>

Κωδικοποίηση και συμπίεση εικόνων. Αρχεία BMP, GIF , TIFF, JPEG.
 Υφή και χαρακτηριστικά υφής.
 Μορφολογία
 Αναγνώριση μορφών, ταξινόμηση.
 Επεξεργασία εγγράφων, οπτική αναγνώριση χαρακτήρων

Εργαστηριακό μέρος

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος διδάσκεται αρχικά ο προγραμματισμός γραφικών και προγράμματα επεξεργασίας εικόνας. Ακολούθως υλοποιούνται τεχνικές και αλγόριθμοι του θεωρητικού μέρους

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.Χρήση του Λογισμικού MatLab και ανάπτυξη εφαρμογών σε C++ με MS Windows GUI.															
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης.															
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="662 990 995 1048"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="995 990 1331 1048"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="662 1048 995 1084">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="995 1048 1331 1084">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1084 995 1120">Ασκήσεις πράξης</td> <td data-bbox="995 1084 1331 1120">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1120 995 1155">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="995 1120 1331 1155">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1155 995 1214">Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td data-bbox="995 1155 1331 1214">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1214 995 1249">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="995 1214 1331 1249">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1249 995 1344">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)</td> <td data-bbox="995 1249 1331 1344">175</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης	13	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10	Αυτοτελής Μελέτη	50	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	175	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>															
Διαλέξεις	26															
Ασκήσεις πράξης	13															
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26															
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	10															
Αυτοτελής Μελέτη	50															
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	175															
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης των εργαστηριακών αναφορών κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (100%).</p>															

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- Βιβλίο [18548692]: Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας, Gonzales [Λεπτομέρειες](#)
- Βιβλίο [41954704]: Ψηφιακή Επεξεργασία και Ανάλυση Εικόνας, Νικόλαος Παπαμάρκος [Λεπτομέρειες](#)

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Χ.ΣΤΡΟΥΘΟΠΟΥΛΟΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ «ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ»

Χ.ΣΤΡΟΥΘΟΠΟΥΛΟΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	HY0310	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις Πράξης	1		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	7	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικό Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teiser.gr/icd/staff/kalomiros/Real_Time.htm		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Παρουσιάζονται οι αρχές των συστημάτων πραγματικού χρόνου από τη σκοπιά του προγραμματισμού μικρών ενσωματωμένων συστημάτων. Δίνονται οι βασικοί ορισμοί και παραδείγματα συστημάτων πραγματικού χρόνου. Αναλύονται θέματα χρονοδρομολόγησης με χρονιστές, διακοπές και προτεραιότητες. Στη συνέχεια, γίνεται εισαγωγή στα ενσωματωμένα συστήματα πραγματικού χρόνου (μικροελεγκτές, DSP επεξεργαστές) και παρουσιάζονται οι αρχές διαχείρισης εισόδου/εξόδου, χρονισμού και σημάτων διακοπής. Περιγράφονται οι τεχνικές πολυδιεργασίας σε μικρά ενσωματωμένα συστήματα και τεχνικές υλοποίησης μικρών λειτουργικών

συστημάτων πραγματικού χρόνου. Παρουσιάζονται μελέτες περιπτώσεων συστημάτων πραγματικού χρόνου, με βάση μικρά ενσωματωμένα συστήματα. Στο εργαστήριο, οι φοιτητές εξοικειώνονται με εργαλεία προγραμματισμού μικροελεγκτών

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Αναφέρεται σε βασικές κατηγορίες συστημάτων πραγματικού χρόνου (ψηφιακούς ελεγκτές, συστήματα επεξεργασίας σήματος, συστήματα μετρήσεων, συστήματα ιεραρχικού ελέγχου κλπ.)
- Αναφέρεται στους χρονικούς περιορισμούς και κατανοεί τις διαφορές ανάμεσα στους χαλαρούς και αυστηρούς περιορισμούς πραγματικού χρόνου
- Κατανοεί την οργάνωση ενός απλού μικροελεγκτή και τις βασικές του εφαρμογές
- Χρησιμοποιεί εργαλεία προγραμματισμού μικροελεγκτών, όπως λογισμικό ανάπτυξης εφαρμογών και κυκλώματα προγραμματισμού
- Προγραμματίζει απλές εφαρμογές εισόδου/εξόδου, τον χρονιστή του συστήματος και τον ελεγκτή σημάτων διακοπής
- Προγραμματίζει διεπαφές με άλλα κυκλώματα, όπως αισθητήρες και δίαυλοι επικοινωνίας
- Κατανοεί βασικές τεχνικές πολυδιεργασίας, όπως το βρόχο προσκηνίου-παρασκηνίου
- Κατανοεί τις βασικές δυνατότητες των λειτουργικών συστημάτων πραγματικού χρόνου
- Κατανοεί τις έννοιες της χρονοδρομολόγησης με διακοπή διεργασιών και χωρίς (preemptive, non-preemptive scheduler)

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη και Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στα Συστήματα Πραγματικού Χρόνου. Βασικές κατηγορίες και παραδείγματα συστημάτων πραγματικού χρόνου.
- Αυστηροί και χαλαροί περιορισμοί χρόνου, χρονικές παράμετροι.
- Ενσωματωμένα συστήματα πραγματικού χρόνου. Εισαγωγή στους μικροελεγκτές και DSP επεξεργαστές.
- Προγραμματισμός μικροελεγκτών σε μνημονική γλώσσα. Διαχείριση I/O, διαχείριση χρονισμού και σημάτων διακοπής. Μεταγλωτιστές C.
- Διασύνδεση αναλογικών σημάτων και αισθητήρων. Διεπαφές UART, SPI.
- Τεχνικές πολυδιεργασίας στα μικρά ενσωματωμένα συστήματα. Βρόγχος προσκηνίου-παρασκηνίου (foreground-background loop).
- Μεταγωγή διεργασίας, επικοινωνία ανάμεσα σε διεργασίες, διαχείριση προτεραιοτήτων, έλεγχος χρονισμού.
- Λειτουργικά συστήματα πραγματικού χρόνου (RTOS). Τεχνικές χρονοδρομολόγησης, με διακοπή διεργασιών και χωρίς.
- Μελέτες περιπτώσεων, με βάση μικρά ενσωματωμένα συστήματα.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Θεωρητική διδασκαλία, με χρήση power point. Εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση του λογισμικού MPLAB IDE. Χρήση αναπτυξιακών κυκλωμάτων για τον προγραμματισμό μικροελεγκτών.</p>																					
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού ανάπτυξης εφαρμογών για μικροελεγκτές. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος.</p>																					
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="655 658 986 725">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="986 658 1316 725">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="655 725 986 763">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="986 725 1316 763">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 763 986 801">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="986 763 1316 801">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 801 986 869">Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών</td> <td data-bbox="986 801 1316 869">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 869 986 907">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="986 869 1316 907">90</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 907 986 945"></td> <td data-bbox="986 907 1316 945"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 945 986 983"></td> <td data-bbox="986 945 1316 983"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 983 986 1021"></td> <td data-bbox="986 983 1316 1021"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 1021 986 1059"></td> <td data-bbox="986 1021 1316 1059"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 1059 986 1097">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="986 1059 1316 1097">175</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	20	Αυτοτελής Μελέτη	90									Σύνολο Μαθήματος	175
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																					
Διαλέξεις	39																					
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																					
Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	20																					
Αυτοτελής Μελέτη	90																					
Σύνολο Μαθήματος	175																					
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση, που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει: <ol style="list-style-type: none"> την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών (30%). τελική προφορική εξέταση (70%) πάνω σε κώδικα που έχει αναπτύξει ο φοιτητής/τρια στο εργαστήριο 																					

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία μέσω εκδόσεων του Ιδρύματος :

Σημειώσεις του μαθήματος «Αρχές Προγραμματισμού Συστημάτων Πραγματικού Χρόνου-Εφαρμογές σε μικρά ενσωματωμένα συστήματα», Ι. Καλόμοιρος, Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας, 2012.

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία μέσω Ευδόξου:

Σ. Αλατσαθανός, Μικροελεγκτές PIC, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2008.

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία για το Εργαστήριο:

Ι. Καλόμοιρου, Εργαστηριακές Σημειώσεις για τον Προγραμματισμό Συστημάτων Πραγματικού Χρόνου, ΤΕΙ Κ. Μακεδονίας, 2012.

-Άλλη προτεινόμενη συναφής διεθνής βιβλιογραφία:

Jane Liu, Real-Time Systems, Prentice Hall, 2000.

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛ0250	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Υποχρεωτικής Επιλογής (Επιστημονικής Περιοχής)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	ftp://teiser.gr/pliroforiki/Ekseliktikh_Ypologistikh/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισαγάγει τον φοιτητή στην θεωρία και την πρακτική της Εξελικτικής Υπολογιστικής, που αποτελεί ένα νέο αλλά εξελισσόμενο τομέα της Υπολογιστικής Νοημοσύνης, που περιλαμβάνει ένα σύνολο από ισχυρά εργαλεία βελτιστοποίησης και αναζήτησης λύσεων σε δύσκολα πραγματικά προβλήματα όπου δεν υπάρχουν αναλυτικές ή άλλες μέθοδοι επίλυσης. Αναλύονται οι αρχές λειτουργίας των εξελικτικών αλγορίθμων, η ιστορία τους και οι διαφορετικές τους μορφές. Περιγράφονται οι αρχές λειτουργίας και η θεωρία των Γενετικών Αλγορίθμων, τα δομικά τους στοιχεία, οι τεχνικές εφαρμογής τους σε πραγματικά προβλήματα (συνεχών παραμέτρων, συνδυαστικά, πολλαπλών στόχων, προβλήματα με περιορισμούς). Αναπτύσσονται ειδικές εφαρμογές των Γ.Α. όπως τα Συστήματα Εκμάθησης Κανόνων, και οι Παράλληλοι Γενετικοί Αλγόριθμοι. Περιγράφονται άλλες εξελικτικές τεχνικές όπως οι Εξελικτικές Στρατηγικές, ο Εξελικτικός Προγραμματισμός, ο Γενετικός Προγραμματισμός, το Εξελισσόμενο Υλικό, η Βελτιστοποίηση Αποικίας Μυρμηγκιών, τα Τεχνητά Ανοσοποιητικά Συστήματα, οι Μεμετικοί Αλγόριθμοι, οι Αλγόριθμοι Κουλτούρας και οι αλγόριθμοι Τεχνητής Ζωής.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αντίληψη περί των αρχών λειτουργίας των αλγορίθμων εξελικτικής υπολογιστικής • Γνωριμία με τα διαφορετικά είδη εξελικτικών αλγορίθμων • Βασικές δεξιότητες εφαρμογής των εξελικτικών αλγορίθμων σε προβλήματα βελτιστοποίησης • Κριτική ικανότητα επιλογής αλγορίθμου ανάλογα με το είδος του προβλήματος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Επιστημονική ταξινόμηση της Εξελ.Υπολ., Υπολογιστική Ευφυΐα, Εισαγωγή στις αρχές της Εξελικτικής Υπολογιστικής, ιστορική εξέλιξη, διαφορετικές μορφές αλγορίθμων, στόχοι και πεδίο εφαρμογής,
- Οι Γενετικοί Αλγόριθμοι, αρχές λειτουργίας, αντιστοιχία με τα βιολογικά συστήματα, συνάρτηση ποιότητας, κωδικοποίηση των λύσεων - είδη κωδικοποίησης, αλγόριθμοι επιλογής γονέων, βασικοί γενετικοί τελεστές (ανασυνδυασμός – crossover, μετάλλαξη – mutation), άλλοι γενετικοί τελεστές, συνδυαστικοί τελεστές, αναπαραγωγή λύσεων – παραγωγή πληθυσμού απογόνων, κριτηρια τερματισμού - σύγκλιση, άλλες τεχνικές (ελιτισμός, κλιμάκωση ποιότητας, προσαρμογή τελεστών, τελεστές αναρρίχησης, υβριδικά σχήματα, περιορισμοί ζευγαρώματος, ενίσχυση διασποράς),
- Θεωρία σχημάτων, Εσωτερικός Παραλληλισμός, Θεωρήματα σύγκλισης, Εφαρμογή Γ.Α σε προβλήματα με περιορισμούς, μέθοδοι αντιμετώπισης περιορισμών, Εφαρμογή σε Δυναμικά Προβλήματα Βελτιστοποίησης, Εφαρμογές Γενετικών Αλγορίθμων (προβλήματα συνεχών παραμέτρων – συνδυαστικά προβλήματα), Βελτιστοποίηση Πολλαπλών Στόχων, Μικρογενετικοί Αλγόριθμοι, Μεμετικοί Αλγόριθμοι.
- Συστήματα εκμάθησης κανόνων (GBML – Classifier Systems), αρχές λειτουργίας, ανιχνευτές και δράστες (detectors-effectors), αναπαράσταση κανόνων, αλγόριθμοι εκμάθησης κανόνων (Bucket Brigade Algorithm), Αντιστοιχία με Νευρωνικά Δίκτυα, Εφαρμογές Σ.Ε.Κ.
- Παράλληλοι Γενετικοί Αλγόριθμοι, Μοντέλα Π.Γ.Α., Μοντέλο Χαμηλής Ανάλυσης, Μοντέλο Υψηλής Ανάλυσης, Υβριδικά Μοντέλα, Μοντέλα διαφορετικών εξελικτικών συμπεριφορών.
- Εξελικτικές Στρατηγικές, αρχές λειτουργίας, κατηγοριοποίηση Ε.Σ., χρήση και αντικατάσταση γονέων, Εφαρμογές Δ.Ε.Π.
- Εξελικτικός Προγραμματισμός, αρχές λειτουργίας, κωδικοποίηση πραγματικών αριθμών, πιθανοτική μετάλλαξη σε πραγματικούς, εφαρμογές Δ.Ε.Π.
- Γενετικός Προγραμματισμός, αρχές λειτουργίας, κωδικοποίηση λύσεων ιεραρχικής και δενδροειδούς δομής, λύσεις μεταβλητού μήκους, ειδικοί τελεστές ανασυνδυασμού και μετάλλαξης δένδρων, εφαρμογές Γ.Π.
- Εξελισσόμενο Υλικό (Evolutionary Hardware), αρχές λειτουργίας, περιγραφή υλικού – FPGAs, μέθοδοι κωδικοποίησης λύσεων, τελεστές ανασυνδυασμού και μετάλλαξης γράφων, εφαρμογές Ε.Υ.
Αλγόριθμοι Τεχνητής Ζωής (Artificial Life, Multi Agent Systems, Ant Colony Optimization, Cultural Algorithms),

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point καθώς και χρήση έτοιμων εφαρμογών εξελικτικών αλγορίθμων για επίδειξη λειτουργίας για την καλύτερη κατανόηση της θεωρίας. Χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών για ανάπτυξη παραδειγμάτων. Εργαστηριακές Ασκήσεις. Επίλυση εργαστηριακών ασκήσεων σε πραγματικό χρόνο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Υπολογιστικών Συστημάτων Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού προσομοιωτών και εικονικών εργαστηρίων. Χρήση προγραμμάτων παρουσίασης διαφανειών. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη	85

	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει:</p> <p>α) γραπτή ενδιάμεση εξέταση κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (40%).</p> <p>β) γραπτή τελική εξέταση κατά την οποία γίνεται και χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού (60%)</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ
(Δεν υπάρχουν συγγράμματα στα Ελληνικά)

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

- Σπύρος Καζαρλής, “Εξελικτική Υπολογιστική”, Επίσημες Σημειώσεις για το θεωρητικό μάθημα «Εξελικτική Υπολογιστική» του Ζ’ Εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής & Επικοινωνιών της Σχολής Σ.Τ.Ε.Φ. του Τ.Ε.Ι. Σερρών, Τ.Ε.Ι. Σερρών, Σεπτέμβριος 2005.
- Σπύρος Καζαρλής, “Εξελικτική Υπολογιστική-Εργαστήριο”, Επίσημες Σημειώσεις για το Εργαστηριακό μάθημα «Εξελικτική Υπολογιστική» του Ζ’ Εξαμήνου του Τμήματος Πληροφορικής & Επικοινωνιών της Σχολής Σ.Τ.Ε.Φ. του Τ.Ε.Ι. Σερρών, Τ.Ε.Ι. Σερρών, Σεπτέμβριος 2005.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- D.E. Goldberg, Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley, 1989.
- L Davis, K De Jong, G Vose, Evolutionary Algorithms, 1999, Springer Verlag,
- Th. Bäck, Evolutionary Algorithms in Theory and Practice, Oxford University Press, 1996
- D.B. Fogel, Evolutionary Computation, IEEE Press, 1995
- L. Davis, The Handbook of Genetic Algorithms, Van Nostrand & Reinhold, 1991
- T Baeck, D Fogel, Z Michalewicz, Handbook of Evolutionary Computation, 1997, Institute of Physics Publishing and Oxford University Press.
- Z. Michalewicz, Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs, Springer, 3rd ed., 1996
- J. Koza, Genetic Programming, MIT Press, 1992
- H.-P. Schwefel, Evolution and Optimum Seeking, Wiley & Sons, 1995
- D Fogel, Evolutionary Computation: The Fossil Record, 1998, IEEE Press

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΥ0410	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2	
	Ασκήσεις Πράξης	1	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	
	ΣΥΝΟΛΟ	5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα Ειδικότητας, Επιλογής Υποχρεωτικό (Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.teicm.gr/icd/staff/nikolaid/multimedia_gr.html http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=146		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα πραγματεύεται τις βασικές έννοιες και τις σύγχρονες τεχνικές του τεχνολογικού τομέα των πολυμέσων που εξελίσσεται με ιλιγγιώδη ρυθμό. Τα συστήματα πολυμέσων συντίθενται από ετερογενής κλάδους της πληροφορικής των επικοινωνιών και της φυσικής. Οι σπουδαστές αφού έχουν διδαχθεί στα προηγούμενα εξάμηνα των σπουδών τους μαθήματα επικοινωνιών, επεξεργασίας σημάτων, θεωρίας της πληροφορίας και οπτικής συμπληρώνουν την θεωρητική βάση που απαιτείται για τα συστήματα πολυμέσων. Ακολούθως διδάσκεται η σχεδίαση και υλοποίηση εφαρμογών με σύγχρονες τεχνολογίες συστημάτων πολυμέσων.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ορισμοί μέσων και πολυμέσων, διακριτά και συνεχή μέσα. Ροή και μεταφορά δεδομένων στα μέσα.
- Τεχνολογία συσκευών εισόδου-εξόδου ηχητικών σημάτων. Αντίληψη του ήχου και ψυχοακουστική. Μουσική και πρότυπα MIDI.
- Σήματα φωνής. Σύνθεση και αναγνώριση φωνής.
- Τεχνολογία συσκευών εισόδου-εξόδου οπτικών σημάτων.
- Προσομοίωση κίνησης μέσω Υπολογιστή.
- Κωδικοποίηση και συμπίεση ήχου, εικόνας και βίντεο.
- Οπτικά μέσα αποθήκευσης.
- Βάσεις δεδομένων σε εφαρμογές πολυμέσων.
- Λογισμικό για την δημιουργία εφαρμογών πολυμέσων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle (elearning.teicm.gr) Ηλεκτρονικές Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης. Επικοινωνία με φοιτητές μέσω e-mail και της ιστοσελίδας του μαθήματος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη	85
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου ανά ΔΜ)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από τον βαθμό του θεωρητικού μέρους και κατά 40% από τον βαθμό του εργαστηριακού.</p> <p>Ο βαθμός του θεωρητικού μέρους διαμορφώνεται από γραπτή τελική εξέταση .</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση του θεωρητικού μέρους περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. <p>2. Η εξέταση του εργαστηρίου περιλαμβάνει δύο ενδιάμεσες αξιολογήσεις με χρήση του υπολογιστή και του εξειδικευμένου λογισμικού για έλεγχο εμπέδωσης των εργαστηριακών δεξιοτήτων.</p>	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

Συγγράμματα μέσω του συστήματος ΕΥΔΟΞΟΣ

- Βιβλίο [18549030]: Τεχνολογία πολυμέσων, Δημητριάδης Σταύρος Ν., Πομπόρτσης Ανδρέας Σ., Τριανταφύλλου Ευάγγελος Γ.
- Βιβλίο [13256967]: Συστήματα Πολυμέσων: Αλγόριθμοι, Πρότυπα και Εφαρμογές, Havalдар P., Medioni G.
- Βιβλίο [13914]: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ Β. ΞΥΛΩΜΕΝΟΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ Κ. ΠΟΛΥΖΟΣ

Συγγράμματα που διανέμονται μέσω του ΤΕΙ ή της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος

Αθ. Νικολαΐδης, Συστήματα Πολυμέσων - Σημειώσεις θεωρίας, Σέρρες, 2008.

Αθ. Νικολαΐδης, Συστήματα Πολυμέσων – Σημειώσεις εργαστηρίου, Σέρρες, 2008.

Συμπληρωματική προτεινόμενη βιβλιογραφία

- ‘Πολυμέσα- Θεωρία και Πράξη’ ,Ralf Steinmetz, Klava Nahnstedt, Εκδόσεις Μ. Γκούρδας, ISBN: 960-512-330-4
- ‘Τεχνολογία Πολυμέσων’, Αλ. Παπαδημητρίου, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 960-8105-31-5
- ‘Introduction to MPEG-7’, B.S Manjunath, Philips Salembier, Thomas Sikons, John Wiley & Sons Ltd 2002, ISBN: 0-471-48678-7
- ‘Wavelets and Subband Coding’, Martin Vatterli – Jelena Kovacevic, Prentice Hall Inc., ISBN: 0-13-097080-8

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

IV. ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΝΕΟΥ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΡΕΧΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΜ	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΛΑΙΟ (ΠΡΙΝ ΤΟ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2005-2006)
Εισαγωγή στην Πληροφορική	5		Εισαγωγή στους ΗΥ
Βασικές Αρχές της Επιστήμης	5	Φυσική Ι	Φυσική Ι
Προγραμματισμός Ι	6		Εισαγωγή στον Προγραμματισμό
Διοίκηση Επιχειρήσεων	3		Διοίκηση Επιχειρήσεων
Μαθηματικά Ι	8	Λογισμός Ι -Γραμμική Άλγεβρα	Μαθηματικά Ι
Ξένη Γλώσσα	3		Ξένη Γλώσσα
	30		
Φυσική	5	Φυσική ΙΙ	Φυσική ΙΙ
Προγραμματισμός ΙΙ	6		Δομημένος Προγραμματισμός
Ηλεκτρικά Κυκλώματα	6		Ηλεκτρικά Κυκλώματα
Λειτουργικά Συστήματα Ι	5		Λειτουργικά Συστήματα Ι
Μαθηματικά ΙΙ	4	Λογισμός ΙΙ	Μαθηματικά ΙΙ
Θεωρία Πιθανοτήτων-Στατιστική	4		Βασικά Εργαλεία Προγραμματισμού
	30		
Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ	6		Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ
Θεωρία της Πληροφορίας	4		Θεωρία της Πληροφορίας
Ψηφιακά Κυκλώματα	6		Ψηφιακά Κυκλώματα
Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός	5		Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός
Σήματα και Συστήματα	4		Συμπύεση Δεδομένων
Βάσεις Δεδομένων Ι	5		Βάσεις Δεδομένων Ι
	30		
Δίκτυα Υπολογιστών	5	Δίκτυα Υπολογιστών Ι	Δίκτυα ΗΥ Ι
Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Ι	6	Επικοινωνίες Ι	Επικοινωνίες Ι

Αρχιτεκτονική ΗΥ	6		Αρχιτεκτονική ΗΥ
Βάσεις Δεδομένων II	5		Βάσεις Δεδομένων II
Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων	4		Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων
Αναλογικά Ηλεκτρονικά	4		Αναλογικά Ηλεκτρονικά
	30		
Αριθμητικές Μέθοδοι σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον	5		Αριθμητικές Μέθοδοι σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Τεχνολογίες Διαδικτύου	5	Δίκτυα Υπολογιστών II	Δίκτυα Υπολογιστών II
Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών και Μετάδοσης	6		Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών
Οπτικός Προγραμματισμός	6		Οπτικός Προγραμματισμός
Στοιχεία Δικαίου και Κυβερνοηθική	3		Στοιχεία Δικαίου
Αναγνώριση Προτύπων-Νευρωνικά Δίκτυα	5		Αναγνώριση Προτύπων-Νευρωνικά Δίκτυα
	30		
Διδακτική και Τεχνικές Παρουσίασης	3	Διδακτική	Ψυχολογία και Κοινωνιολογία της Επικοινωνίας
Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων	7		Αλγόριθμοι και Δομές
Μεθοδολογία Προγραμματισμού	7	Τεχνολογία Λογισμικού I	Τεχνολογία Λογισμικού
Γραμμικός Προγραμματισμός και Βελτιστοποίηση	6		
Εξόρυξη Γνώσης	6		
Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα II	7	Επικοινωνίες II	Επικοινωνίες II
Ασύρματες Επικοινωνίες	7		Ασύρματες Τηλεπικοινωνίες και Κινητές Επικοινωνίες
Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα Υψηλών Συχνοτήτων	6	Μικροκυματική Τεχνολογία	Μικροκυματικές Διατάξεις
Δίκτυα Δορυφορικών Επικοινωνιών	6	Σύνθεση Τηλεπικοινωνιακών Διατάξεων	
Προηγμένα Δίκτυα Η/Υ			
Αυτόματος και Ευφυής Έλεγχος Συστημάτων	7	Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου	
Προηγμένα Ψηφιακά Συστήματα	7		

Συστήματα Συλλογής Πληροφοριών και Μετρήσεων	6		
Σχεδίαση Συστημάτων με τη Βοήθεια Υπολογιστή	6		Ηλεκτρολογικό-Ηλεκτρονικό Σχέδιο
Βιομηχανική Πληροφορική	6		
	30		
Παιδαγωγικά	3		
			Προγραμματισμός σε Περιβάλλοντα Δικτύων
Προγραμματιστικές Εφαρμογές στο Διαδίκτυο	7		
Τεχνολογία Λογισμικού	7	Τεχνολογία Λογισμικού II	Ανάλυση Κόστους Απόδοσης Συστημάτων
Μεταγλωττιστές	6		Μεταγλωττιστές
Προσομοίωση και Αναγνώριση Συστημάτων	6		Εισαγωγή στις Αρχές Προσομοίωσης
Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	6		
			Ασύρματες Τηλεπικοινωνίες και Κινητές Επικοινωνίες
Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών	7	Κινητές Επικοινωνίες	
Ασφάλεια και Διαχείριση Δικτύων	7	Δίκτυα Υπολογιστών III	
Ευρυζωνικά Δίκτυα	6	Νέες Τεχνολογίες Επικοινωνιών	
		Υπολογιστικές Τεχνικές στις Τηλεπικοινωνίες	
Κεραίες -Διάδοση και Τηλεοπτικά Δίκτυα	6		
Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας	7		Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας
		Προγραμματισμός Συστημάτων σε Πραγματικό Χρόνο	
Προγραμματισμός Συστημάτων Πραγματικού Χρόνου	7		
Εξελικτική Υπολογιστική	6		
Συστήματα Πολυμέσων	6		Συστήματα Πολυμέσων
Προγραμματισμός Λογικών Ελεγκτών και Ενσωματωμένων Συστημάτων	6		
Ευφυής Έλεγχος	6		
	30		

V. ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ** **(ΑΓΓΛΙΚΑ Ή/ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΑ)**

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις «Τηλεπικοινωνίες»

Α' εξάμηνο

TA1. Advanced Digital Communications

Course content:

Foundations of Signalling, Modulation, Detection and Estimation

Spread Spectrum Communications

Wired Communication: OFDM, the foundations behind xDSL and beyond

Wireless Communication: Radio Principles, Link Budget and Applications, COFDM for LTE/4G, 4G+, 5G Wireless and DVB-T, Future Radiocommunication Technologies

RF and microwave communication systems and component design guidelines

TA1. Προηγμένες Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες

Περιγραφή και Στόχος του μαθήματος

Το μάθημα αυτό αφορά στις βασικές αρχές λειτουργίας των σύγχρονων ψηφιακών συστημάτων επικοινωνιών. Στόχος του μαθήματος είναι να παρέχει το κατάλληλο υπόβαθρο, ώστε οι φοιτητές να κατανοήσουν τις σύγχρονες και μελλοντικές τεχνολογίες αιχμής στις Τηλεπικοινωνίες.

Περιεχόμενο μαθήματος:

- Θεμελίωση στη σηματοδότηση, διαμόρφωση, ανίχνευση κι εκτίμηση πληροφορίας.
- Επικοινωνίες διασποράς φάσματος (CDMA).
- Ενσύρματες επικοινωνίες: Ορθογωνική πολυπλεξία συχνότητας (OFDM), η βάση για τις υφιστάμενες και μελλοντικές τεχνολογίες της Ψηφιακής Συνδρομητικής Γραμμής (xDSL)
- Ασύρματες Επικοινωνίες: Αρχές Ραδιοεπικοινωνίας, προϋπολογισμός ζεύξης κι εφαρμογές, κωδικοποιημένη ορθογωνική πολυπλεξία συχνότητας (COFDM) κι εφαρμογή στην ψηφιακή τηλεόραση και στα δίκτυα κινητών επικοινωνιών 4^{ης} και 5^{ης} γενιάς, Μελλοντικές τεχνολογίες ραδιοεπικοινωνιών.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. J. Proakis and M. Salehi, “Digital Communications”, 5th Edition, 2014, McGraw Hill India, ISBN-10: 9339204794.
2. B. Sklar, “Digital Communications: Fundamentals and Applications” 2nd Edition, Pearson 2013, ISBN-10 1292026065.
3. Andreas F. Molisch, “Wireless Communications”, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, 2010, ISBN-10 0470741864.
4. Arthur A. Giordano and Allen H. Levesque (Authors), “Modeling of Digital Communication Systems Using Simulink”, Wiley-Blackwell, 2015, ISBN-10 1118400054.
5. Dennis Silage, “Digital Communication Systems Using MATLAB and Simulink”, 2nd Edition, Bookstand Publishing, 2009, ISBN-10 1589096219.
6. A. D. Papatsoris, “Ψηφιακές Επικοινωνίες”, Ηλεκτρονικές σημειώσεις στη διεύθυνση http://teachers.teicm.gr/papatsoris/Digital_Communications_v1.02.pdf

TA2. Information Theory And Error Control Coding

Target:

To familiarise students with information theory and the error-control and coding schemes used in modern wireless communication systems. Upon completion of the course students will be able to design specific codes for noisy channels given the noise characteristics and the desired degree of reliability.

Syllabus:

The course deals with error control coding which is of vital importance to modern communication systems. An overview of the architecture of modern electronic communications systems is given and subsequently the role of Information Theory to modern Communications is explained, before proceeding to more advanced topics. The following topics are covered during the course: measure of information, source encoding, data compaction, Huffman coding, binary symmetric channel, channel capacity, channel coding, information capacity and Shannon limit. Compression of information. The principles of error control coding. Linear blockcodes and Hamming codes. Cyclic codes, generation and decoding, syndrome calculation, Bose-Chaudhuri-Hocquenghem (BCH) codes and Reed-Solomon codes. Burst error detecting and correcting codes. Convolution codes, code tree, trellis and state diagram, maximum likelihood decoding and the Viterbi Algorithm. Trellis-coded modulation, Turbo coding, interleaving and deinterleaving.

References:

- Bernard Sklar, “Digital Communications: Fundamentals & Applications”, Prentice Hall, 2nd Edition, January, 2001, ISBN 978-0130847881
- S. Lin, D. J. Costello, “Error Control Coding”, Second Edition, Prentice-Hall Inc., 2004 (ISBN: 0130426725)
- T. M. Cover, J.A. Thomas, “Elements of Information Theory”, 2nd Edition” Wiley, July 2006, ISBN 978-0471241959
- R. Bose, “Information Theory, Coding and Cryptography”, 2nd Edition, McGraw Hill 2008, ISBN 9780070482

TA2:**Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων Ελέγχου Σφάλματος****Στόχος:**

Να εξοικειωθούν οι φοιτητές με τη Θεωρία της Πληροφορίας και τον Έλεγχο Σφαλμάτων και τα Συστήματα Κωδικοποίησης που χρησιμοποιούνται στα σύγχρονα συστήματα ασύρματης επικοινωνίας. Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να σχεδιάσουν συγκεκριμένους κώδικες για κανάλια με θόρυβο, δεδομένων των χαρακτηριστικών του θορύβου και του επιθυμητού βαθμό αξιοπιστίας.

Θεματολογία:

Το μάθημα ασχολείται με την κωδικοποίηση ελέγχου σφαλμάτων, η οποία είναι ένα ζωτικής σημασίας συστατικό στα σύγχρονα συστήματα επικοινωνίας. Αρχικώς, παρουσιάζεται η δομή των σύγχρονων συστημάτων επικοινωνιών και ακολούθως το αντικείμενο της Θεωρίας Πληροφορίας, ενώ εξηγείται ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει αυτή στις σύγχρονες Επικοινωνίες. Στη συνέχεια αναδεικνύονται προηγμένα θέματα στη Θεωρία της Πληροφορίας. Ειδικότερα, κατά τη διάρκεια του μαθήματος καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα: μέτρο της πληροφορίας, κωδικοποίηση πηγής, συμπίεση δεδομένων, Κωδικοποίηση Huffman, δυαδικό συμμετρικό κανάλι, χωρητικότητα καναλιού, κωδικοποίηση καναλιού, χωρητικότητα Πληροφορίες και όριο Shannon. Συμπίεση της πληροφορίας. Αρχές της κωδικοποίησης ελέγχου σφάλματος. Γραμμική block κώδικες και κώδικες Hamming. Κυκλικοί κώδικες, κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση, υπολογισμός του συνδρόμου, Bose-Chaudhuri-Hocquenghem (BCH) κώδικες και κώδικες Reed-Solomon. Σφάλματα ριπής, κώδικες εντοπισμού και διόρθωσης λαθών. Συνελικτικοί κώδικες, δέντρο κώδικα, trellis και διαγράμματα κατάστασης, αποκωδικοποίηση μέγιστης πιθανοφάνειας και Αλγόριθμος Viterbi. Διαμόρφωση κωδικών trellis, Turbo κωδικοποίηση.

Αναφορές:

- Bernard Sklar, “Digital Communications: Fundamentals & Applications”, Prentice Hall, 2nd Edition, January, 2001, ISBN 978-0130847881
- S. Lin, D. J. Costello, “Error Control Coding”, Second Edition, Prentice-Hall Inc., 2004 (ISBN: 0130426725)
- T. M. Cover, J.A. Thomas, “Elements of Information Theory”, 2nd Edition” Wiley, July 2006, ISBN 978-0471241959
- R. Bose, “Information Theory, Coding and Cryptography”, 2nd Edition, McGraw Hill 2008, ISBN 978007048297

TA3: ANTENNAS AND RADIO PROPAGATION

Scope: This course is providing the foundation for understanding the principles governing the analysis and design of antennas, as well as electromagnetic propagation in space. As an introduction the course will supply students with sufficient mathematical background, such as vector analysis, elementary Green’s functions and integral equations. Antenna theory will focus on classical configurations (such as linear dipoles and loops), as well as more advanced topics (such as horns, microstrip and reflector antennas). Radio propagation will be presented through Friis’ equation and elements of diffraction and scattering theory. Sufficient emphasis will be put on practical applications, computer simulations using 4NEC2 software and laboratory projects.

Syllabus:

The course deals with the following topics:

- Mathematical background
- Fundamental Parameters and Figures-of-Merit of Antennas

- Linear Wire Antennas
- Loop Antennas
- Arrays: Linear, Planar, and Circular
- Broadband Dipoles and Matching Techniques
- Horn Antennas
- Microstrip and Mobile Communications Antennas
- Reflector Antennas
- Smart Antennas
- Friis' Transmission Equation and Radar Range Equation
- Diffraction theories (GTD, UTD, PTD)
- Obstacles and Electromagnetic Scattering
- Tropospheric and Ionospheric Propagation

Bibliography:

- Constantine A. Balanis, *Antenna Theory: Analysis and Design*, 4th Edition, Wiley, 2015
- John D. Kraus, *Antennas and Wave Propagation*, 4th Edition, Mc Graw Hill, 2006
- Robert S. Elliott, *Antenna Theory and Design, Revised Ed.*, Wiley India Pvt. Limited, 2006\
- Ρωμανίδης, Ανδρέας Κ., *Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων : (θεωρητική θεμελίωση και πρακτικές εφαρμογές) : ραδιοφωνία - τηλεόραση - κινητή τηλεφωνία - επίγειες και διαστημικές ραδιοεπικοινωνίες*, Θεσσαλονίκη, Ζήτη, 2006
- Κωτσόπουλος Σ., *Αρχές και Μοντελοποίηση Ασύρματης Διάδοσης*, Θεσσαλονίκη, Τζιόλα, 2006
- Πακτίτης, Σπύρος Α., *Εισαγωγή στη Διάδοση Ηλεκτρομαγνητικών Κυμάτων*, Αθήνα, Ίων
- Κανελλόπουλος, Ιωάννης Δ., *Διάδοση Ηλεκτρομαγνητικών Κυμάτων σε Γήινο Περιβάλλον*, Θεσσαλονίκη, Τζιόλα, 2003
- <http://www.qsl.net/4nec2/>

TA3: ΚΕΡΑΙΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΟΣΗ

Στόχος: Το μάθημα αυτό παρέχει τα θεμέλια για την κατανόηση των αρχών που διέπουν την ανάλυση και σχεδίαση κεραιών, όπως επίσης και της ηλεκτρομαγνητικής διάδοσης στο χώρο. Στην εισαγωγή το μάθημα θα εφοδιάσει τους φοιτητές με το απαραίτητο μαθηματικό υπόβαθρο, όπως διανυσματική ανάλυση, στοιχειώδεις συναρτήσεις Green, και ολοκληρωτικές εξισώσεις. Η θεωρία κεραιών θα εστιάσει σε κλασσικές διατάξεις (π.χ. γραμμικά δίπολα και βρόχους), όπως επίσης και σε πιο προηγμένα θέματα (χοάνες, μικροταινίες και ανακλαστήρες). Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση θα παρουσιαστεί μέσω της εξίσωσης Friis και στοιχείων θεωρίας περίθλασης και σκέδασης. Θα δοθεί σημαντική έμφαση σε πρακτικές εφαρμογές, προσομοιώσεις στον υπολογιστή με τη βοήθεια του λογισμικού 4NEC2 και εργαστηριακών ασκήσεων.

Περιγραφή:

Το μάθημα θα περιαστραφεί γύρω από τα παρακάτω ζητήματα:

- Μαθηματικό υπόβαθρο
- Θεμελιώδεις παράμετροι και χαρακτηριστικά των κεραιών
- Γραμμικές κεραιές
- Κεραιές βρόχου
- Στοιχειοκεραίες: Γραμμικές, επίπεδες και κυκλικές
- Ευρυζωνικά Δίπολα και τεχνικές προσαρμογής
- Κεραιές χοάνης
- Κεραιές μικροταινίας και κινητών τηλεπικοινωνιών

- Κεραίες ανακλαστήρα
- Έξυπνες κεραίες
- Εξίσωση διάδοσης του Friis και εξίσωση RADAR
- Θεωρίες περίθλασης (GTD, UTD, PTD)
- Εμπόδια και ηλεκτρομαγνητική σκέδαση
- Τροποσφαιρική και ιονοσφαιρική διάδοση

Βιβλιογραφία:

- Constantine A. Balanis, *Antenna Theory: Analysis and Design*, 4th Edition, Wiley, 2015
- John D. Kraus, *Antennas and Wave Propagation*, 4th Edition, Mc Graw Hill, 2006
- Robert S. Elliott, *Antenna Theory and Design, Revised Ed.*, Wiley India Pvt. Limited, 2006\
- Ρωμανίδης, Ανδρέας Κ., *Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων : (θεωρητική θεμελίωση και πρακτικές εφαρμογές) : ραδιοφωνία - τηλεόραση - κινητή τηλεφωνία - επίγειες και διαστημικές ραδιοεπικοινωνίες*, Θεσσαλονίκη, Ζήτη, 2006
- Κωτσόπουλος Σ., *Αρχές και Μοντελοποίηση Ασύρματης Διάδοσης*, Θεσσαλονίκη, Τζιόλα, 2006
- Πακτίτης, Σπύρος Α., *Εισαγωγή στη Διάδοση Ηλεκτρομαγνητικών Κυμάτων*, Αθήνα, Ίων
- Κανελλόπουλος, Ιωάννης Δ., *Διάδοση Ηλεκτρομαγνητικών Κυμάτων σε Γήινο Περιβάλλον*, Θεσσαλονίκη, Τζιόλα, 2003
- <http://www.qsl.net/4nec2/>

TA4: Σχεδιασμός και Διαχείριση Δικτύων Η/Υ

Στόχος:

Να εξοικειωθούν οι φοιτητές με τις βασικές αρχές σχεδιασμού των σύγχρονων δικτύων υπολογιστών και τον τρόπο διαχείρισής τους. Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να σχεδιάσουν και να διαχειριστούν πολύπλοκες τοπολογίες δικτύων και να αντιμετωπίσουν διάφορα προβλήματα τα οποία μπορεί να προκύψουν κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας. Το μάθημα υποστηρίζεται τόσο από τη θεωρητική ανάλυση των θεμάτων όσο και από εργαστηριακή εξάσκηση κι εφαρμογή.

Περιγραφή:

- Λειτουργία Δικτύων IP. Επισκόπηση βασικών εννοιών: καλωδίωση δικτύων, στοίβα πρωτοκόλλων TCP/IP, διευθυνσιοδότηση IP (IPv4 και IPv6), υποδικτύωση
- Τεχνολογίες μεταγωγής σε τοπικά δίκτυα (LANs). Τεχνολογίες ενισχυμένης μεταγωγής (RSTP, PVSTP, Etherchannels).
- Λειτουργία βασικών δικτυακών συσκευών: δρομολογητές και μεταγωγείς.
- Βασικές εντολές προγραμματισμού δρομολογητών και μεταγωγέων.
- Στατική και δυναμική απόδοση IP παραμέτρων σε δικτυακές συσκευές και Η/Υ.
- DHCP και NAT, και ρύθμιση αυτών σε δικτυακές συσκευές.
- Στατική και Δυναμική δρομολόγηση.
- RIPv1, RIPv2 και OSPF και ρύθμιση αυτών σε δικτυακές συσκευές.
- Υπηρεσίες IP. DHCP, ACLs, NAT, NTP
- Θέματα διαχείρισης. Syslog, SNMPv2, SNMPv3
- Ασφάλεια δικτύων: Standard και Extended Access Control Lists (ACLs) και ρύθμιση τους σε δικτυακές συσκευές.
- Virtual LANs (VLANs), Trunking, VTP, Router-on-a-stick. Ρύθμιση σε δικτυακές συσκευές.

- Αντιμετώπιση προβλημάτων (troubleshooting) με τη χρήση βασικών δικτυακών εντολών (ping, traceroute κλπ).
- Αναγνώριση βασικών τεχνολογιών δικτύωσης ευρείας περιοχής (WANs). Metro ethernet, VSAT, Cellular 3g/4g, MPLS, T1/E1, ISDN, DSL, Frame relay, VPN, PPP, Frame Relay, PPPoE. Βασικές ρυθμίσεις.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Douglas E. Comer, Δίκτυα και Διαδίκτυα Υπολογιστών, Έκδοση: 6η Αμερικανική/2014, Εκδόσεις Κλειδαριθμός ΕΠΕ
- Wendell Odom, CCENT/CCNA ICND1 100-105 Official Cert Guide, Academic Edition, 2016 Cisco Press.
- Wendell Odom CCNA Routing and Switching ICND2 200-105 Official Cert Guide, 2016, Cisco Press

Β' εξάμηνο

TB1: Οπτικές Επικοινωνίες

Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος

Αρχές και εφαρμογές οπτικών ινών και κυματοδηγών. Βασικές αρχές των συστημάτων οπτικής επικοινωνίας (οπτικές ζεύξεις, συστήματα υψηλής ταχύτητας, δικτύων πολυπλεξίας WDM) και των οπτικών εξαρτημάτων (LED, Laser, ανιχνευτές (δέκτες), οπτικοί ενισχυτές).

Ενδεικτικό Περίγραμμα Μαθημάτων

- **Εισαγωγή, Οπτικές Ίνες**
 - ο Περιγραφή Γεωμετρικής Οπτικής, διάδοσης κυμάτων,
 - ο Χρωματική διασπορά, διασποράς λόγω Πόλωσης, περιορισμοί λόγω της διασποράς, απώλειες σε οπτικές ίνες, μη γραμμικά φαινόμενα.
- **Συνδέσεις οπτικών ινών: αρθρώσεις, συζεύκτες και μονωτές**
 - ο Ευθυγράμμιση των ινών και των κοινών απώλεια, συνδέσεις ινών, συνδέσεις ινών, συζεύκτες ινών, οπτικοί απομονωτές και κυκλοφορητές
- **Οπτικοί πομποί**
 - ο Βασικές αρχές εκπομπής φωτός, αυθόρμητη εκπομπή, εξαναγκασμένη εκπομπή, και απορρόφηση, αναστροφή πληθυσμού, λειτουργία Laser, οπτική ανατροφοδότηση, εκπομπή από ημιαγωγούς, ομοεπαφές και ετεροεπαφές
 - ο Δίοδος Εκπομπής Φωτός LED, Laser ημιαγωγών, έλεγχος των διαμήκων καταστάσεων, χαρακτηριστικά των Laser, σχεδιασμός των οπτικών πομπών
- **Οπτικοί Δέκτες**
 - ο Κοινοί Φωτοανιχνευτές, σχεδιασμός δέκτη, θόρυβος στον δέκτη, ευαισθησία δέκτη, υποβάθμιση της ευαισθησίας, απόδοση δέκτη
- **Οπτικοί ενισχυτές**
 - ο Ημιαγωγικοί ενισχυτές οπτικών σημάτων, ενισχυτές Raman, ενισχυτές Erbium-Doped οπτικών ινών, εφαρμογές.
- **Πολυκάναλα συστήματα**
 - ο WDM Οπτικά Συστήματα, WDM Εξαρτήματα, ζητήματα απόδοσης WDM συστήματος
- **Εισαγωγή στα Παθητικά Οπτικά Δίκτυα (PONs)**
- **Σπουδή περίπτωσης: Gigabit παθητικά οπτικά δίκτυα**
- **Προσομοίωση δικτύων οπτικών επικοινωνιών με OptiSim (Εργαστηριακό μέρος)**
- **Ανίχνευση διακοπών σε οπτικές ίνες με OTDR και επιδιόρθωση (Εργαστηριακό μέρος)**

Reference Textbooks

- G. P. Agrawal, Fiber-Optic Communication Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2002.
- J. Senior, "Optical Communication, Principles and Practice", Prentice Hall, 2009.
- Gerd Keiser, "Optical Fiber Communication" McGraw -Hill International, 2008

TB2. MICROWAVE COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY

Scope: This course aims at familiarising students with modern microwave communication components, devices, systems and design techniques, applicable to wireless, cellular and satellite system transceivers. The course includes laboratory work and/or project elaboration using advanced software packages and measurement equipment. Upon completion of the course students will gain in-depth knowledge on the subject and will be able to design practical microwave devices and systems.

Syllabus:

- Introduction - Applications of microwave communications
- Review of electromagnetic waves propagation
- Transmission line theory and types of transmission lines
- Microwave network analysis
- Power dividers and directional couplers
- Microwave filters
- Microwave amplifiers

Bibliography:

1. D. M. Pozar, "Microwave Engineering", 3rd Edition, J. Wiley & Sons, 2012, ISBN: 978-0-470-63155-3.
2. R. E. Collin, "Foundations of Microwave Engineering, 2nd Edition, J. Wiley & Sons 2007, ISBN: 978-8-126-51528-8.
3. G. Maral, M. Bousquet, "Satellite Communications Systems, Techniques and Technology", 5nd Edition, J. Wiley & Sons, 2007, ISBN: 978-0-470-71458-4.

TB2. ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Στόχος: Το μάθημα αυτό έχει στόχο την εξοικείωση των φοιτητών με τις διατάξεις, τα συστήματα και τις τεχνικές σχεδιασμού των σύγχρονων μικροκυματικών επικοινωνιών, οι οποίες εφαρμόζονται συστήματα ασυρμάτων, κινητών και δορυφορικών επικοινωνιών. Το μάθημα, εκτός από το θεωρητικό, περιλαμβάνει και εργαστηριακό μέρος (εργαστηριακές ασκήσεις και/ή project), χρησιμοποιώντας προηγμένα λογισμικά και όργανα μέτρησης. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα αποκομίσουν βαθιά γνώση του αντικείμενου και θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν πρακτικές μικροκυματικές διατάξεις και συστήματα.

Διδακτέα ύλη:

- Εισαγωγή – Εφαρμογές των μικροκυματικών επικοινωνιών
- Ανασκόπηση της θεωρίας διάδοσης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων
- Θεωρία γραμμών μεταφοράς και είδη γραμμών μεταφοράς
- Ανάλυση μικροκυματικών δικτύων
- Μικροκυματικοί διαιρέτες ισχύος και κατευθυντικοί συζεύκτες
- Μικροκυματικά φίλτρα

- Μικροκυματικοί ενισχυτές

Βιβλιογραφία:

1. D. M. Pozar, “Microwave Engineering”, 3rd Edition, J. Wiley & Sons, 2012, ISBN: 978-0-470-63155-3.
2. R. E. Collin, “Foundations of Microwave Engineering, 2nd Edition, J. Wiley & Sons 2007, ISBN: 978-8-126-51528-8.
3. G. Maral, M. Bousquet, “Satellite Communications Systems, Techniques and Technology”, 5nd Edition, J. Wiley & Sons, 2007, ISBN: 978-0-470-71458-4.

TB3:Broadband Networks and Communication Protocols

Target:

To familiarize students with the state of the art Broadband technologies. The students will study in depth modern broadband technologies as IEEE 802.16d / e, IEEE 802.11x and UWB. They will also study the Distributed Queue Dual Bus, IEEE 802.6 networks. During the course the students will study the fundamentals of wireless broadband networks with focus on the Physical Layer and the Media Access Control Layer. The students will familiarize themselves with the respective IEEE technical specifications that describe the technical details of the above mentioned technologies.

After completing the course, the students will be able to design the physical layer (Physical Layer) and the media access control layer (MAC, Media Access Control) of broadband networks.

Syllabus:

The course deals with the main characteristics of the physical layer of the IEEE 802.16d /e, IEEE 802.11x, IEEE 802.15.3a, the technical challenges of signal transmission through a broadband wireless multipath channel, the quality of Services (QoS), transport protocols in real time initialization protocols, networks architecture with focus on multi-layer protocols in broadband networks. A thorough study of the Media Access control (MAC) will be performed with emphasis on the MAC-layer enhancements developed for the efficient support of multimedia transmissions in modern wireless networks such as IEEE 802.11n and IEEE 802.11ac.

References:

- Andrews Jeffrey, G Ghosh, Arunabha Muhamed, Κωνσταντίνος Τσουκάτος: Βασικές Αρχές WiMAX, [Εύδοξος 9767]
- Βενιέρης Ιάκωβος Σ.: Δίκτυα Ευρείας Ζώνης: 3η Έκδοση, [Εύδοξος 22694268]
- J. Heisskala, J. Terry, “OFDM Wireless LANs: A Theoretical and Practical Guide”
- E. Perahia and R. Stacey, “Next Generation Wireless LANs: 802.11n and 802.11ac”, Cambridge University Press, 2013.

TB3:Ευρυζωνικά Δίκτυα και Πρωτόκολλα Επικοινωνιών

Στόχος:

Να εξοικειωθούν οι φοιτητές με τις τεχνολογίες ευρυζωνικότητας. Οι φοιτητές θα κατανοήσουν σε βάθος τις ασύρματες ευρυζωνικές τεχνολογίες αιχμής (IEEE 802.16d/e, IEEE 802.11x, UWB). Επίσης θα μελετηθούν τα δίκτυα Κατανεμημένης Ουράς Διπλού Διαγρόμου (Distributed Queue Dual Bus, IEEE 802.6). Θα γίνει η μελέτη των βασικών δομικών στοιχείων των ασύρματων ευρυζωνικών δικτύων (Physical Layer και Media Access Control) μέσα από τις αντίστοιχες συστάσεις της IEEE οι οποίες περιγράφουν τις τεχνικές λεπτομέρειες των παραπάνω τεχνολογιών.

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν το φυσικό επίπεδο (Physical Layer) και το επίπεδο ελέγχου πρόσβασης μέσου (MAC, Media Access Control) ευρυζωνικών δικτύων.

Θεματολογία:

Το μάθημα ασχολείται με κύρια χαρακτηριστικά του φυσικού επιπέδου του IEEE 802.16d/e, IEEE 802.11x, IEEE 802.15.3a, τις τεχνολογικές προκλήσεις μετάδοσης σήματος μέσα από ευρυζωνικό ασύρματο κανάλι, ποιότητα υπηρεσιών QoS, πρωτόκολλα μεταφοράς σε πραγματικό χρόνο, πρωτόκολλο αρχικοποίησης συνόδου, αρχιτεκτονική δικτύων με έμφαση στην διαστρωμάτωση πρωτοκόλλων σε ευρυζωνικά δίκτυα. Θα μελετηθεί σε βάθος το υπο - επίπεδο MAC για τις παραπάνω φυσικές τεχνολογίες καθώς και οι τελευταίες προσθήκες που έχουν γίνει σε αυτό για την αποδοτική υποστήριξη μετάδοσης πολυμεσικής πληροφορίας στα ευρυζωνικά ασύρματα δίκτυα όπως το IEEE 802.11n και IEEE 802.11ac.

Αναφορές:

- Andrews Jeffrey, G Ghosh, Arunabha Muhamed, Κωνσταντίνος Τσουκάτος: Βασικές Αρχές WiMAX, [Εύδοξος 9767]:
- Βενιέρης Ιάκωβος Σ.: Δίκτυα Ευρείας Ζώνης: 3η Έκδοση, [Εύδοξος 22694268]
- J. Heisskala, J. Terry, “OFDM Wireless LANs: A Theoretical and Practical Guide”
- E. Perahia and R. Stacey, “Next Generation Wireless LANs: 802.11n and 802.11ac”, Cambridge University Press, 2013.

TB4. Συστήματα Κινητών Επικοινωνιών

Το μάθημα εστιάζει στις αρχιτεκτονικές και τεχνολογίες επικοινωνιών που χρησιμοποιούνται σήμερα στα υφιστάμενα συστήματα κινητών κυψελωτών επικοινωνιών 2ης, 3ης και 4ης γενιάς. Επίσης, αναφέρονται και οι προκαταρτικές προδιαγραφές σε επίπεδο συστήματος κι υπηρεσιών για τα μελλοντικά δίκτυα κινητής τηλεφωνίας 5ης γενιάς. Η θεωρητική παρουσίαση των συστημάτων κινητών επικοινωνιών συμπληρώνεται α) από την προσομοίωση των συστημάτων αυτών σε κατάλληλο προγραμματιστικό περιβάλλον (Matlab-Simulink), β) τη σύνθεση σημάτων και τη λήψη μετρήσεων παραμέτρων καναλιών κινητής τηλεφωνίας με κατάλληλο εργαστηριακό εξοπλισμό και γ) την διενέργεια εκστρατείας συλλογής δεδομένων διάδοσης και το προσδιορισμό του εκθέτη απωλειών διάδοσης και της τυπικής απόκλισης της κυψέλης.

Περιεχόμενο μαθήματος:

Αρχιτεκτονική συστήματος δικτύων κινητών επικοινωνιών 2ης (2G), 3ης (3G - UMTS)) και 4ης (4G - LTE) γενιάς κι εξέλιξη συστημάτων στην 5η (5G) γενιά.

Δίκτυο 2G: Η αρχή κι εφαρμογή της αρχής επαναχρησιμοποίησης συχνότητας, σχέδιο συχνοτήτων κι απαιτήσεις σε φάσμα για την ανάπτυξη δικτύου, μεταπομπή, περιαγωγή, τεχνικές αύξησης χωρητικότητας, θεωρία πολυπλεξίας, διαστασιολόγηση κυψέλης για δεδομένη χωρητικότητα και ποιότητα υπηρεσίας, τεχνικές προδιαγραφές, αρχιτεκτονική και λειτουργία του συστήματος GSM.

Δίκτυο 3G: Εφαρμογή του CDMA στο επίγειο ασύρματο δίκτυο πρόσβασης UTRAN, Ο δέκτης RAKE, Πιθανότητα σφάλματος, έλεγχος ισχύος, πολλαπλή πρόσβαση, μεταπομπές, κωδικοποίηση και διαμόρφωση στην ανοδική και καθοδική ζεύξη, προϋπολογισμός ζεύξης κυψέλης, τεχνικές προδιαγραφές, αρχιτεκτονική και λειτουργία του συστήματος UMTS.

Δίκτυο 4G: Εφαρμογή της διαμόρφωσης OFDM στο δίκτυο πρόσβασης, σύστημα MIMO, TDD & FDD, Πλαίσια και υποπλαίσια, Φυσικά, λογικά και κανάλια μεταφοράς, ζώνες λειτουργίας και

απαιτούμενο φάσμα, κατηγορίες εξοπλισμού χρήστη, εξέλιξη της αρχιτεκτονικής του δικτύου πυρήνα (SAE), αυτό-οργανώμενο δίκτυο (SON), υπηρεσία φωνής πάνω από το LTE και διεπαφή για τη συνέχιση κλήσης σε δίκτυα 2ης και 3ης γενιάς (SRVCC), η ειδική έκδοση LTE-M για τη διαχείριση των απαιτήσεων του Διαδικτύου των Αντικειμένων (IoT) και των επικοινωνιών μεταξύ μηχανών (M2M), το μη αδειοδοτημένο LTE-U/LAA, Ασφάλεια δικτύου.

Δίκτυο 5G: Προκαταρκτική αρχιτεκτονική, σχεδίαση δικτύου πρόσβασης, απαιτήσεις κι εφαρμογές.

Κεραίες και διάδοση στο κανάλι των κινητών επικοινωνιών.

Εξασθένηση στο κανάλι κινητών επικοινωνιών (απόσβεση μεγάλης και μικρής κλίμακας, γρήγορη κι αργή απόσβεση, εξασθένηση ανεξάρτητη κι εξαρτώμενη από τη συχνότητα) και μέθοδοι μείωσης αυτής.

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

- Χαρακτηρισμός κυψέλης από δεδομένα διάδοσης
- Προσομοίωση και μελέτη συστημάτων κινητών επικοινωνιών με το λογισμικό Matlab-Simulink.
- Μετρήσεις των χαρακτηριστικών καναλιών 2ης , 3ης και 4ης γενιάς στον φασματικό αναλυτή του Εργαστηρίου.
- Παραγωγή σήματος GSM, UMTS με το λογισμικό ADS και μελέτη του στον διανυσματικό αναλυτή του Εργαστηρίου.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Martin Sauter (Author), “From GSM to LTE-Advanced Pro and 5G: An Introduction to Mobile Networks and Mobile Broadband”, Wiley-Blackwell, 3rd edition, October 2017, ISBN-10 1119346869.
- Simon R. Saunders (Author) and Alejandro Aragon-Zavala (Author), “Antennas and Propagation for Wireless Communication Systems”, Willey-Blackwell, 2nd edition, April 2017, ISBN-10 111995326X.
- Theodore S. Rappaport, “Wireless Communications: Principles and Practice”, Prentice Hall, 2nd edition, December 2001, ISBN-10 0130422320.
- Α Δ Παπατσώρης, “Κινητές Επικοινωνίες”, Διδακτικές σημειώσεις, στην διαδικτυακή διεύθυνση <http://teachers.teicm.gr/papatsoris/Mobile%20Communications.pdf>, Αύγουστος 2009.

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Εφαρμοσμένη Πληροφορική»

Α' εξάμηνο Υποχρεωτικά μαθήματα

101 Βάσεις Δεδομένων

Σκοπός

Σκοπός του μαθήματος είναι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές να εξοικειωθούν με τις έννοιες, τις τεχνικές και τα εργαλεία των Βάσεων Δεδομένων, καθώς και να εξασκηθούν σε πραγματικά προβλήματα. Ειδικότεροι στόχοι του μαθήματος είναι οι ακόλουθοι:

- Εκμάθηση των θεμελιωδών στοιχείων των Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων και Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS)
- Σχεδίαση Βάσεων Δεδομένων σύμφωνα με την ανάλυση αναγκών της κάθε συγκεκριμένης εφαρμογής
- Υλοποίηση της σχεδίασης σε Σχεσιακό Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων (RDBMS)
- Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων με τη γλώσσα SQL
- Εκμάθηση της συνδεσιμότητας εφαρμογών με Βάσεις Δεδομένων

Περιγραφή

1. Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS)
 - Αρχεία vs DBMS
 - Πλεονεκτήματα ενός DBMS
 - Ερωτήματα σε ένα DBMS
 - Δομή ενός DBMS
2. Σχεδίαση Βάσεων Δεδομένων
 - Οντότητες, Χαρακτηριστικά, Συσχετίσεις
 - Διαγράμματα Οντοτήτων Συσχετίσεων (ER)
 - Σχεδίαση Εννοιακού Μοντέλου με το Μοντέλο ER
3. Το Σχεσιακό Μοντέλο
 - Δημιουργία και τροποποίηση Σχέσεων με SQL
 - Περιορισμοί ακεραιότητας
 - Ερωτήματα για Σχεσιακά Δεδομένα
 - Σχεδίαση Λογικού Μοντέλου: ER to Relational
 - Κανονικοποίηση
4. Σχεσιακή Άλγεβρα
 - Επιλογή και Προβολή
 - Λειτουργίες Συνόλων
 - Συζεύξεις
5. Η γλώσσα Ερωτημάτων SQL
 - Ερωτήματα SQL
 - Εμφωλευμένα Ερωτήματα
 - Συναθροιστικές λειτουργίες
 - Περιορισμοί ακεραιότητας
 - Σκανδάλες (Triggers)
6. Ανάπτυξη Εφαρμογών ΒΔ
 - Ενσωματωμένη SQL
 - Δυναμική SQL
 - Αποθηκευμένες Διαδικασίες
 - Συνδεσιμότητα Προγραμμάτων με ΒΔ
7. Αποθήκευση και Ευρετηριοποίηση
 - Δίσκοι και Αρχεία
 - Ευρετηριοποίηση δενδροειδούς δομής
 - Ευρετηριοποίηση βασισμένη σε Πίνακες Κατακερματισμού
8. Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων
9. Διαχείριση Συναλλαγών
 - Έλεγχος ταυτοχρονισμού
 - Ανάκτηση από κατάρρευση
10. Ασφάλεια

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] I. Μανωλόπουλος, Α. Παπαδόπουλος, Συστήματα Βάσεων Δεδομένων: Θεωρία και Πρακτική Εφαρμογή, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2006.
- [2] R. Ramakrishnan, Database Management Systems, 3rd edition, McGraw-Hill, 2002.
- [3] C. Coronel, S. Morris, P. Rob, Database Systems, Design, Implementation and Management, 9th Edition, Course Technology, 2009.
- [4] R. Elmasri, S. Navathe, Fundamentals of Database Systems, 6th Edition, Addison Wesley, 2010.

102 Δίκτυα Η/Υ**Σκοπός**

Στόχος του μαθήματος είναι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές, μετά την επιτυχή παρακολούθησή του, να είναι σε θέση:

- Να διακρίνουν και να συγκρίνουν την ευρεία επιλογή τεχνικών μεταγωγής, πολλαπλής πρόσβασης και εκπομπής στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα με στόχο να μπορούν να αξιολογήσουν την καταλληλότητα κάθε μιας για την εξυπηρέτηση διαφορετικών εφαρμογών κατανεμημένων συστημάτων.
- Να γνωρίζουν τις σύγχρονες εξελίξεις στο Διαδίκτυο, ειδικά τα πρωτόκολλα τα οποία διευρύνουν τον χώρο διευθύνσεων και προσφέρουν κλιμακούμενη δρομολόγηση και πολυεκπομπή.
- Να γνωρίζουν πρωτόκολλα και αρχιτεκτονικές μέσω των οποίων μεταφέρονται ροές δεδομένων πραγματικού χρόνου στο Διαδίκτυο και υποστηρίζουν Ποιότητα Υπηρεσίας.
- Να έχουν μια βαθύτερη κατανόηση επιλεγμένων αντικειμένων, που βρίσκονται στην αιχμή του δόρατος της τεχνολογίας δικτύων, σύγχρονων εξελίξεων και ειδικών θεμάτων.
- Να διαθέτουν τις ικανότητες να αναλάβουν πρακτική ή/και ερευνητική εργασία που διερευνά τις τεχνικές που καλύπτονται στο μάθημα και να μπορούν να παρουσιάσουν και να σχολιάσουν τα ευρήματά τους.

Περιγραμμά

- Εισαγωγή, επισκόπηση δικτυακών τεχνικών, μεταγωγής και πολλαπλής πρόσβασης.
- Πρωτόκολλα MAC σε οπτικά τοπικά δίκτυα, προσαρμοστικά πρωτόκολλα MAC σε οπτικά τοπικά δίκτυα, οπτική μεταγωγή, δίκτυα δρομολόγησης μήκους κύματος, παθητικά οπτικά δίκτυα. Υψηλή διαθεσιμότητα δικτύων. Πολλαπλές οπτικές διαδρομές. Spanning trees.
- Προχωρημένα πρωτόκολλα MAC σε ασύρματα δίκτυα (με χρήση κατευθυντικών κεραιών, με χρήση ελέγχου ισχύος, με αποδοτική χρήση ενέργειας). Μέτρηση απόδοσης ασυρμάτων δικτύων σε εσωτερικό χώρο. Μέθοδοι προσαρμογής στο θόρυβο του καναλιού. Θέματα απόδοσης, ανάλυση και ρύθμιση του IEEE 802. 11. Πρωτόκολλα MAC για Ποιότητας Υπηρεσίας. Συστήματα εκπομπής.
- Ευελιξία Δικτύων: Διασύνδεση τοπικών δικτύων πάνω από συνδέσεις WAN. Tunneling πάνω από ADSL και VPNs για διασύνδεση απομακρυσμένων LAN. Σύγχρονες τεχνολογίες για υλοποίηση ζεύξεων μεταξύ σημείων (SHDSL, Metro Ethernet, κτλ).
- Η υπολογιστική ισχύς ως υπηρεσία δικτύου. Παρουσία πολλαπλών σημείων. Υπολογιστική Νέφους. Πρωτόκολλα DHT και P2P.
- Διασφάλιση Ποιότητας Υπηρεσιών Δικτύου: Τεχνικές για απόδοση προτεραιοτήτων (shaping & policing). Αύξηση εύρους ζώνης με ομαδοποίηση Ethernet συνδέσεων. Μετρικές απόδοσης δικτύων.
- IPv6 - μετάβαση και νέες δυνατότητες. Το Internet των Πραγμάτων.
- Πρόσφατες εξελίξεις. Σεμιναριακές διαλέξεις σε επίκαιρα ή/και εξειδικευμένα θέματα.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] D. Comer, Computer Networks and Internets, 6th edition, Addison-Wesley, 2014.
- [2] J. Kurose, K. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, 6th edition, Pearson, 2012.
- [3] A. Tanenbaum, D. Wetherall, Computer Networks, 5th edition, Prentice Hall, 2010.
- [4] W. Stallings, Data and Computer Communications, 10th edition, Prentice Hall, 2014.
- [5] M. Maier, Optical Switching Networks, Cambridge University Press, 2008.

103 Ανάπτυξη Λογισμικού**Σκοπός**

Ο σκοπός του μαθήματος είναι διττός: (α) εξοικείωση με το συντακτικό, τις τεχνικές και τα εργαλεία της γλώσσας προγραμματισμού ανοικτού κώδικα Python και (β) εμβάθυνση σε ζητήματα διαδικτυακού προγραμματισμού, τόσο μέσω του περιβάλλοντος της Python όσο και με χρήση HTML (HyperText Markup Language), CSS (Cascade Style Sheet) και JavaScript, δίνοντας έμφαση στην ανάπτυξη εφαρμογών με MVC (Model View Controller) αρχιτεκτονικές. Ο φοιτητής στο τέλος του μαθήματος θα πρέπει να είναι σε θέση προγραμματίζει ολοκληρωμένες προγραμματιστικές εφαρμογές.

Περίγραμμα

- Η γλώσσα προγραμματισμού Python (περιβάλλον, συντακτικό, βιβλιοθήκες)
- Ανάπτυξη εφαρμογών και προτυποποίηση με Python
- Model View Controller (MVC) αρχιτεκτονικές, αντικειμενοστρέφεια
- Python και PHP για διαδικτυακό προγραμματισμό
- XML, HTML, CSS
- Σχεδιασμός και υλοποίηση Representational State Transfer (REST) APIs

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] D. Beazley, Python Essential Reference, 4th Edition, Addison-Wesley Professional, 2009.
- [2] Δ. Λεβεντέας, Εκμάθηση Python βήμα – βήμα, TasPython, 2009.
- [3] J. Meloni, Μάθετε PHP, MySQL και Apache Όλα σε Ένα, 5η έκδοση, X. Γκιούρδα & ΣΙΑ ΕΕ, 2014.
- [4] S. Dazon, Django Essentials, Packt Publishing, 2014.
- [5] Μ. Σαλαμπάσης, Εισαγωγή στο διαδικτυακό προγραμματισμό, 2008.

104 Υπολογιστικά Συστήματα**Σκοπός**

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές: (α) τα βασικά ζητήματα της θεωρίας υπολογισμού, όπως είναι οι αριθμοί κινητής υποδιαστολής, οι αριθμητικές και συμβολικές πράξεις, καθώς η ανάλυση πολυπλοκότητας των αλγορίθμων και (β) τα βασικά ζητήματα των λειτουργικών συστημάτων, όπως είναι οι διεργασίες, τα νήματα, ο συγχρονισμός, οι πολιτικές εικονικής μνήμης και η διαχείριση αρχείων.

Περίγραμμα

- Αριθμοί κινητής υποδιαστολής
- Αριθμητικές πράξεις, ακρίβεια και ταχύτητα πράξεων
- Συμβολικές πράξεις
- Συνάρτηση πολυπλοκότητας αλγόριθμου
- Ασυμπτωτικοί συμβολισμοί $\Theta, O, \Omega, o, \omega$,
- Ασυμπτωτική ανάλυση αλγορίθμων.
- Διεργασίες και νήματα
- Συγχρονισμός διεργασιών
- Χρονοδρομολόγηση ΚΜΕ
- Αδιέξοδα
- Εικονική μνήμη και σελιδοποίηση
- Διαχείριση συσκευών εισόδου/εξόδου
- Συστήματα αρχείων

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] Φ. Αφράτη, Γ. Παπαγεωργίου, Τ. Ασλανίδης, Αλγόριθμοι: Μέθοδοι σχεδίασης και πολυπλοκότητας, Σ.Αθανασόπουλος & ΣΙΑ, 2006.
- [2] Η. Lewis, Χ. Παπαδημητρίου, Στοιχεία θεωρίας υπολογισμού, Εκδόσεις Κριτική, 2009.
- [3] Γ. Παπαγεωργίου, Χ. Τσίτουρας, Αριθμητική ανάλυση με εφαρμογές σε matlab & mathematica, Εκδόσεις Συμεών, 2008.
- [4] W. Stallings, Λειτουργικά Συστήματα – Αρχές Σχεδίασης, 8η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2014.
- [5] Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne, Λειτουργικά Συστήματα, 9η έκδοση, Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, 2013.
- [6] Andrew S. Tanenbaum, Σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα, 3η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2009.

Β' εξάμηνο Μαθήματα επιλογής

201 Επιχειρησιακά Πληροφοριακά Συστήματα

Σκοπός

Σκοπός του μαθήματος είναι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές να εξοικειωθούν με τις έννοιες και τη μεθοδολογία των επιχειρησιακών πληροφοριακών συστημάτων. Η μελέτη γίνεται τόσο σε θεωρητικό όσο και πρακτικό επίπεδο, όπου έμφαση δίνεται στη χρήση εργαλείων ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων.

Περιγραφή

Ανάλυση θεμάτων σχετικά με τη μοντελοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών, τη λήψη επιχειρησιακών αποφάσεων, τα συστήματα συνεργασίας, την εφαρμογή τεχνολογικών Web 2.0 σε επιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα (συστήματα δημιουργίας και διαχείρισης περιεχομένου), τη συλλογική νοημοσύνη και εφαρμογές της σε πληροφοριακά συστήματα όπως τα συστήματα συστάσεων.

Εξέταση των ανωτέρω θεμάτων τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο, με τη θεωρητική περιγραφή να συνοδεύεται από μελέτες περιπτώσεων και από εξέταση εξειδικευμένων τεχνολογιών και εργαλείων (εισαγωγή στη γλώσσα BPMN για μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών και στις γλώσσες XML/RDF/RDF-S για αναπαράσταση γνώσης).

Εφαρμογή τεχνικών της εξόρυξης δεδομένων και διαχείρισης γνώσης (μοντελοποίηση προτιμήσεων και δημιουργία προφίλ χρηστών υπηρεσιών). Εφαρμογή της σουίτας Waikato Environment for Knowledge Analysis (WEKA).

Εξέταση ειδικών θεμάτων επιχειρησιακής έρευνας και επίλυση αυτών με γραμμικό προγραμματισμό και ευριστικούς αλγορίθμους

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] B. Wagner, Enterprise Resource Planning, 3rd edition, Cengage Learning, 2008.
- [2] A. Leon, ERP Demystified, McGraw-Hill, 2013.
- [3] K. Laudon, Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2006.
- [4] M. Bradford, Modern ERP, Lulu.com, 2015.
- [5] S. Magal, J. Word, Integrated Business Processes with ERP Systems, Wiley, 2011.
- [6] I. Witten, E. Frank, Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Morgan Kaufmann, 2005.
- [7] Π. Βασιλείου, Ν. Τσάντας, Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Εκδόσεις Ζήτη, 2001.

202 Εργαλεία Στατιστικής Ανάλυσης

Σκοπός

Σκοποί του μαθήματος είναι αφενός μεν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές να εξοικειωθούν με τις έννοιες και τη μεθοδολογία της στατιστικής ανάλυσης, αφετέρου δε να μελετήσουν και να εφαρμόσουν σύγχρονα εργαλεία στατιστικής ανάλυσης. Η μελέτη γίνεται τόσο σε θεωρητικό όσο και πρακτικό επίπεδο, όπου έμφαση δίνεται στη χρήση των εργαλείων ανάλυσης μέσα από εργασίες (projects).

Περιγραφή

Πληθυσμός, δείγμα. Είδη μεταβλητών, κατανομή συχνοτήτων, ομαδοποίησης δεδομένων. Γραφικές παραστάσεις (ραβδογράμματα, ιστογράμματα, κυκλικά διαγράμματα, φυλογραφήματα, θηκογραφήματα, γραφήματα χρονικών σειρών, γραφήματα διασποράς, χρωματικά και πολυδιάστατα γραφήματα). Μέτρα θέσης και διασποράς, υπολογισμοί από απλούς ή ομαδοποιημένους πίνακες συχνοτήτων. Δειγματικές κατανομές, κατανομές αθροισμάτων τυχαίων μεταβλητών, κεντρικό οριακό θεώρημα και οι συνέπειές του στη στατιστική. Εκτιμητές σημείου και διαστήματος, αμεροληψία και ελάρκεια. Αμερόληπτες εκτιμήτριες ελάχιστης διασποράς, μέθοδος ρολών και μέθοδος μέγιστης πιθανοφάνειας. Διαστήματα εμπιστοσύνης και έλεγχοι υποθέσεων για ένα και δύο δείγματα (ανεξάρτητα ή ζευγαρωτά) για τη μέση τιμή και τη διασπορά. Διαστήματα εμπιστοσύνης και έλεγχοι υποθέσεων αναλογιών. Η δοκιμασία χ^2 (έλεγχοι προσαρμογής, ανεξαρτησίας και ομοιογένειας). Άλλη

γραμμική παλινδρόμηση και συσχέτιση. Μη παραμετρικές δοκιμασίες (κριτήριο ροών, έλεγχοι τυχαιότητας, κριτήριο Kolmogorov-Smirnov, κριτήριο Mann-Whitney, κριτήριο Wilcoxon, κριτήριο McNemar, κριτήριο Kruskal-Wallis).

Δοκιμασία υποθέσεων και σχετικά κριτήρια. Θεμελιώδες λήμμα των Neymann-Pearson, σύνθετες υποθέσεις, έλεγχοι υποθέσεων γενικευμένου λόγου πιθανοφανειών, έλεγχοι υποθέσεων για την κανονική κατανομή ενός ή δύο δειγμάτων. Δοκιμασία Χ². Πίνακες συνάφειας.

Η χαρακτηριστική συνάρτηση για πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές. Η πολυδιάστατη κανονική κατανομή και οι παραγόμενες από αυτήν κατανομές. Εφαρμογές των παραπάνω αποτελεσμάτων στην στατιστική ανάλυση (θεώρημα Cochran, ANOVA, παλινδρόμηση, Χ²). Εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων τόσο με την κλασική θεωρία των Neyman και Pearson, όσο και με την θεωρία αποφάσεων και του γενικευμένου λόγου πιθανοφανειών.

Δειγματοληψία και Στατιστική Επεξεργασία:

- Η Δειγματοληψία και οι εφαρμογές της στα Κοινωνικά και Οικονομικά Θέματα. Μέθοδοι και τεχνικές Δειγματοληψίας. Δημοσκοπήσεις από το Α ως το Ω.
- Κατάρτιση Ερωτηματολογίου και δοκιμή αξιοπιστίας του. Είδη ερωτήσεων και εξειδίκευση των χρήσεών τους. Από το ερωτηματολόγιο στις τυχαίες μεταβλητές και στην καταγραφή των δεδομένων τους σε αρχεία του Υπολογιστή. Επεξεργασία δεδομένων μετά την καταγραφή τους.
- Θέματα Δειγματοληψίας ειδικού περιεχομένου, όπως: «Ανίχνευση γραμμικής τάσης δεδομένων», «Ανίχνευση περιοδικότητας δεδομένων», «Δημιουργία εξίσωσης Συνάρτησης Πιθανότητας (2-βάθμιο μοντέλο) από δεδομένα 2 διαστάσεων, κλπ», «Ο Συντελεστής Μεταβλητότητας και οι εφαρμογές του, π.χ. Εύρεση δυμμετρικού μοντέλου συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας».

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] Γ. Παπαδημητρίου, Στατιστική, Τεύχος ΙΙ, Επαγωγική Στατιστική, Τυπωθήτω, 2005.
- [2] Φ. Κολυβά-Μαχαίρα, Ε. Μπόρα-Σέντα, Στατιστική – Θεωρία, Εφαρμογές, 2η έκδοση, Εκδόσεις Ζήτη, 2012.
- [3] M. J Crawley, Στατιστική Ανάλυση με το R, Broken Hill, 2013.
- [4] Δ. Ιωαννίδης, Στατιστικές Μέθοδοι, Εκδόσεις Ζήτη, 2004.

203 Συστήματα Τηλεκπαίδευσης

Σκοπός

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της παρακολούθησης του μαθήματος, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα μπορούν:

- Να σχεδιάζουν τις υποδομές που υποβοηθούν διαδικτυακά τη διαχείριση της γνώσης.
- Να γνωρίζουν προχωρημένα θέματα σχεδίασης και υλοποίησης συνεργατικών συστημάτων μάθησης
- Να είναι εξοικειωμένοι με θέματα σχεδίασης τεχνολογικών περιβαλλόντων πολυμέσων για την εκπαίδευση και τη μάθηση.
- Να μπορούν να προβούν σε συγκριτική ανάλυση και εφαρμογή σύγχρονων θεωρητικών μοντέλων στη σχεδίαση εφαρμογών πολυμέσων
- Να χρησιμοποιούν εργαλεία σχεδίασης-ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων για τη μάθηση,
- Να έχουν εξοικειωθεί με τις ποιοτικές μεθόδους αξιολόγησης της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης
- Να έχουν εξοικειωθεί με θέματα σχεδίασης και υλοποίησης εικονικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων
- Να έχουν μια επαφή με σύγχρονες εκπαιδευτικές πρακτικές όπως ο εποικοδομισμός (constructivism)

Περιγραφή

Το μάθημα πραγματεύεται τα εξής ειδικά θέματα:

- Ο ρόλος της Εκπαίδευσης στην κοινωνία της μάθησης.
- Η χρήση ΤΠΕ για την υποστήριξη της διαχείρισης της γνώσης. Η δημιουργία ενός συστήματος μάθησης
- Η παραγωγή, μετάδοση και χρήση της γνώσης σε διάφορους τομείς (π.χ. εκπαίδευση, υγεία)
- Σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση.
- Συστήματα τηλεδιάσκεψης και πρωτόκολλα σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης.

- Προστασία προϊόντων λογισμικού και εκπαιδευτικού υλικού κατά τη συνθήκη της Βέρνης, τις σχετικές Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας και τους αντίστοιχους Ελληνικούς νόμους. Ενημέρωση για θέματα Νομικής Πληροφορικής.
- Η αλλαγή του κυρίαρχου "παραδείγματος" (paradigm) στην εκπαίδευση. Η εισαγωγή των ΤΠΕ στα σχολεία: κουλτούρες σε διαπραγμάτευση.
- Αναπαραστάσεις γνώσης για τη μάθηση σε περιβάλλοντα πολυμέσων. Γνωσιακό μοντέλο Mayer για τη μάθηση με πολυμέσα. Αρχές σχεδίασης πολυμεσικών διδακτικών μηνυμάτων. Ο ρόλος της σχεδιοκίνησης (animation) στη μάθηση. Σχεδίαση μαθησιακών διαδράσεων σε περιβάλλοντα πολυμέσων.
- Αρχές και προτάσεις της Θεωρίας του Εποικοδομισμού (Ενεργός μάθηση, Κοινωνική Διάδραση, Κατανεμημένη Νοημοσύνη, Πλαισιοθετημένη Μάθηση). Δομικός εποικοδομισμός (Piaget, Papert) & Κοινωνικός εποικοδομισμός (Vygotsky, Leontiev). Μοντέλο σχεδίασης εποικοδομικού περιβάλλοντος μάθησης στο Διαδίκτυο.
- Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα διαδικτύου
- Εικονικά μαθησιακά περιβάλλοντα. Εικονική πραγματικότητα, εικονικά περιβάλλοντα και εφαρμογές τους στην εκπαίδευση/μάθηση. Δικτυακά εικονικά περιβάλλοντα. Εικονικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Ο ρόλος των εικονικών αναπαραστάσεων και μεταφορών εκπροσώπων σε συνεργατικά περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας στην εκπαίδευση.
- Χρήσιμα εργαλεία, τεχνολογίες και πρότυπα για συστήματα εικονικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων. Συστήματα εικονικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων.
- Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην παρουσίαση θεμάτων προστασίας πνευματικών δικαιωμάτων για προϊόντα λογισμικού και μαθησιακά αντικείμενα.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] Ν. Αβούρης, Χ. Καραγιαννίδης, Β. Κόμης (επιμελητές έκδοσης), Εισαγωγή στη Συνεργασία Υποστηριζόμενη από Υπολογιστή, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2006.
- [2] Η. Καρασαββίδης, Β. Κόμης, Συνεργασία και Μάθηση: Θεωρητικά Μοντέλα και Διδακτικές Προσεγγίσεις (στο Ν. Αβούρης, Χ. Καραγιαννίδης, Β. Κόμης (Εκδ.) Συνεργατική Τεχνολογία), Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2008.
- [3] Knowledge Management in the Learning Society - Education and Skills, Centre for Educational Research and Innovation, OECD, Paris, France, 2000.
- [4] R. Clark, R. Mayer, e-Learning and the Science of Instruction, 2nd edition, Wiley & Sons, 2008.
- [5] S. Firestone, T. Ramalingam, S. Fry, Voice and Video Conferencing Fundamentals, Cisco Press, 2007.
- [6] R.E. Mayer (Ed.), The Cambridge Handbook of Multimedia Learning, Cambridge University Press, 2005.
- [7] R. E. Mayer, The Promise of Multimedia Learning: Using the Same Instructional Design Methods Across Different Media, Learning and Instruction, vol. 13, pp. 125–139, 2003.
- [8] M. Weller, Virtual Learning Environments: Using, Choosing and Developing Your VLE, Taylor & Francis Books Ltd, 2007.
- [9] P. Dillenbourg, What do you Mean by Collaborative Learning?, Collaborative-Learning: Cognitive and Computational Approaches, pp. 1-19, Elsevier Science, 1999.
- [10] Ε. Γιαννακά, Ε. Καπούλας, Χ. Μπούρας, Θ. Τσιάτσος, Δικτυακά Εικονικά Περιβάλλοντα, Ελληνικά Γράμματα, 2005.
- [11] Th. Tsiatsos, A. Konstantinidis, A. Pomportsis, Evaluation Framework for Collaborative Educational Virtual Environments, Journal of Educational Technology & Society, vol. 13, Iss. 2, pp. 65-77, 2010.

204 Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Κινητές Συσκευές

Σκοπός

Το μάθημα στοχεύει στο να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς: (α) να κατανοήσουν τις διαδικασίες προγραμματισμού κινητών συσκευών και να μελετήσουν τις πλατφόρμες ανάπτυξης, καθώς και υπάρχουν σημαντικές διαφορές με τον προγραμματισμό παραδοσιακών υπολογιστικών συστημάτων και (β) να αποκτήσουν εμπειρία σε συστήματα και τεχνολογίες κινητών συσκευών καθώς και ανάπτυξης σχετικών εφαρμογών, μέσω εργασιών (projects).

Περιγραφή

- Επισκόπηση διάφορων πλατφορμών κινητών συσκευών (iOS, Android, Windows Phone)
- Εργαλείων ανάπτυξης της πλατφόρμας Android:

- Android SDK, Emulator
- Διεπαφές
- IO, αποθήκευση, διαχείριση αρχείων, αποσφαλμάτωση
- Υπηρεσίες Web, ήχου, εικόνας
- Επισκόπηση τεχνολογιών προγραμματισμού κινητών συσκευών (Objective-C,Flash)
- Ανάπτυξη εφαρμογών για iPhone και iPad με χρήση Objective-C
- Μελέτη αναπτυχθεισών εφαρμογών του Τμήματος («farm-manager», «αγρο-λογιστής»)
- Οργάνωση και υλοποίηση project, με εξάσκηση των φοιτητών κατά ομάδες

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] D. Mark, Beginning iPhone Development: Exploring the iOS SDK, Apress, 2014.
- [2] P. Deitel, H. Deitel, iOS 8 for Programmers: An App-Driven Approach with Swift, 3rd edition, Prentice Hall, 2014.
- [3] S. Kochan, Programming in Objective C, 6th edition, Addison-Wesley Professional, 2013.
- [4] P. Deitel, H. Deitel, Android for Programmers: An App-Driven Approach, 2nd edition, Prentice Hall, 2014.
- [5] M. Murphy, The Busy Coder's Guide to Android Development, CommonsWare LLC, 2009.
- [6] P. Deitel, H. Deitel, Android How to Program, 2nd edition, Prentice Hall, 2014.

205 Γραφικά Υπολογιστών και Πολυμέσα

Σκοπός

Ο στόχος του μαθήματος είναι να παρέχει στους φοιτητές μια κατατοπιστική εισαγωγή στα ζητήματα που έχουν να κάνουν με την δημιουργία και χειρισμό δισδιάστατων και τρισδιάστατων γραφικών με χρήση κατάλληλης διασύνδεσης προγραμματισμού εφαρμογών (OpenGL), καθώς και η εξοικείωση με ζητήματα που αφορούν στην επεξεργασία, βελτίωση και συμπίεση ψηφιακής εικόνας, ήχου και βίντεο μέσω κα-τάλληλου λογισμικού (MATLAB).

Περίγραμμα

Γραφικά Υπολογιστών

- Υλικό και λογισμικό γραφικών
- Συσκευές εισόδου/εξόδου γραφικών
- Αλγόριθμοι σχεδίασης για ευθείες, κύκλους και πολύγωνα
- Δισδιάστατη και τρισδιάστατη γεωμετρία και μετασχηματισμοί
- Ψευδωνυμία και αντιψευδωνυμία
- Προοπτική και ορθογραφική προβολή
- Αλγόριθμοι clipping για ευθείες και πολύγωνα
- Αφαίρεση κρυμμένων επιφανειών
- Rasterization πολυγώνων
- Μοντέλα ανάκλασης και αλγόριθμοι φωτισμού

Πολυμέσα

- Διακριτοί μετασχηματισμοί σημάτων
- Αλγόριθμοι συμπίεσης εικόνας/ήχου/βίντεο
- Βελτίωση, φιλτράρισμα και αποκατάσταση εικόνας/ήχου/βίντεο

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] H. Baker, Γραφικά Υπολογιστών με OpenGL, 3η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2014.
- [2] P. Havaladar, G. Medioni, Συστήματα Πολυμέσων – Αλγόριθμοι, Πρότυπα και Εφαρμογές, Broken Hill Publishers Ltd., 2012.
- [3] N. Παπαμάρκος, Ψηφιακή Επεξεργασία & Ανάλυση Εικόνας, 2010.
- [4] R. Gonzalez, R. Woods, Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας, 3η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2010.

206 Παράλληλος Προγραμματισμός

Σκοπός

Στόχος του μαθήματος είναι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές, μετά την επιτυχή παρακολούθησή τους, να είναι σε θέση:

- Να γνωρίζουν τις διαφορές μεταξύ του κλασικού σειριακού προγραμματισμού σε σχέση με τον Παράλληλο Προγραμματισμό.

- Να γνωρίζουν τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να μετατρέψουν σειριακούς αλγόριθμους σε παράλληλους, χρησιμοποιώντας την κατάλληλη αρχιτεκτονική καθώς και το κατάλληλο μοντέλο προγραμματισμού.
- Να έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν και να εκτελούν παράλληλα προγράμματα είτε σε υπερυπολογιστή (grid computer) είτε σε συστοιχία H/Y με το λογισμικό MATLAB.

Περιγραφή

- Εισαγωγή: γενικά περί παράλληλου προγραμματισμού, παράλληλες αρχιτεκτονικές, μέτρα απόδοσης, κατηγοριοποίηση κατά Flynn και νόμος του Amdahl, κατευθυνόμενοι μη-Κυκλικοί Γράφοι (DAGs) και διαγράμματα Gantt.
- Παράλληλες αρχιτεκτονικές: γενική επισκόπηση και εμβάθυνση στις κλάσεις SIMD, MIMD κοινής και κατανεμημένης μνήμης.
- Παράλληλος προγραμματισμός-εργαλεία: αρχές παράλληλου προγραμματισμού κοινής μνήμης και SIMD, προγραμματισμός στο μοντέλο κοινής μνήμης, προγραμματισμός με μεταβίβαση μηνυμάτων, προγραμματισμός πελάτη-εξυπηρετητή.
- Παράλληλοι αλγόριθμοι επεξεργασίας πινάκων, ταξινόμησης, αναζήτησης κ.α. για διάφορες αρχιτεκτονικές. Υπολογισμός παράλληλης πολυπλοκότητας (επεξεργασία, επικοινωνία).

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] B. Wilkinson, M. Allen, Parallel Programming, 2nd edition, Prentice Hall, 2004.
- [2] C. Lin, L. Snyder, Principles of Parallel Programming, Addison-Wesley, 2008.
- [3] T. Rauber, G. Runger, Parallel Programming for Multicore and Cluster Systems, Springer, 2010.
- [4] D. Bertsekas, J. Tsitsiklis, Parallel and Distributed Computation: Numerical Methods, Prentice Hall, 1989.
- [5] J. Kepner, Parallel MATLAB for Multicore and Multinode Computers, SIAM, 2009.
- [6] P. Luszczek, Parallel Programming in Matlab, International Journal of High Performance Computing Applications, vol. 23, pp. 277–283, 2009.
- [7] G. Sharma, J. Martin, Matlab : A language for Parallel Computing, International Journal of Parallel Programming, vol. 37, pp. 3–36, 2009.
- [8] A. Grama, V. Kumar, A. Gupta, G. Karypis, Introduction to Parallel Computing, Addison Wesley, 2003.
- [9] Σ. Παπαδάκης, Κ. Διαμαντάρας, Προγραμματισμός και Αρχιτεκτονική Συστημάτων Παράλληλης Επεξεργασίας, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2012.
- [10] Γ. Πάντζιου, Β. Μάμαλης, Α. Τομαράς, Εισαγωγή στον Παράλληλο Υπολογισμό, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2013.
- [11] M. Ben-Ari, Ταυτόχρονος Προγραμματισμός, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1998.

207 Νοήμονα Συστήματα

Σκοπός

Το μάθημα στοχεύει στο να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς: (α) να κατανοήσουν σε βάθος κεντρικές έννοιες της θεωρίας των νοημόνων συστημάτων, καθώς και τους κλάδους που τη συνθέτουν και (β) να συνειδητοποιήσουν έμπρακτα τη σημασία που έχουν τα νοήμονα συστήματα στην επιστήμη των υπολογιστών και – ιδιαίτερα – την ευρύτητα των εφαρμογών τους στα υπολογιστικά συστήματα. Οι στόχοι του μαθήματος περιλαμβάνουν την εισαγωγή εννοιών, μοντέλων, αλγορίθμων και εργαλείων για την ανάπτυξη νοημόνων συστημάτων. Επιπλέον, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή των συστημάτων αυτών σε πραγματικά προβλήματα, καθώς και στην εξάσκηση των φοιτητών μέσω της υλοποίησης νοημόνων συστημάτων με χρήση εξειδικευμένης πλατφόρμας λογισμικού.

Περιγραφή

- Νευρωνικά δίκτυα (εποπτευόμενη και μη εποπτευόμενη μάθηση)
- Ασαφής μάθηση και ασαφή - νευροασαφή συστήματα
- Εξελικτικοί αλγόριθμοι και γενετικός προγραμματισμός
- Εφαρμογή νοημόνων συστημάτων σε προβλήματα επεξεργασίας εικόνας
- Εφαρμογή νοημόνων συστημάτων για την ανίχνευση απάτης σε δίκτυα δεδομένων
- Νοήμονα συστήματα επεξεργασίας δορυφορικών εικόνων
- Νοήμονα συστήματα επεξεργασίας βιοϊατρικών σημάτων
- Εφαρμογή νοημόνων συστημάτων στην καταστολή θορύβου σε ακουστικά σήματα
- Εξελικτικό υλικό
- Πολυπρακτορικά Συστήματα

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] R. Schalkoff, Intelligent Systems: Principle, Paradigms and Pragmatics, Jones & Bartlett Learning, 2009.
- [2] A. Hopgood, Intelligent Systems for Engineers and Scientists, CRC Press, 3rd edition, 2011.
- [3] Σ. Θεοδωρίδης, Κ. Κουτρούμπας, Αναγνώριση Προτύπων, Εκδόσεις Πασχαλίδη, 2011.
- [4] S. Mann, Intelligent Image Processing, Wiley-IEEE Press, 2001.
- [5] S. Rajasekaran, G. Vijayalakshmi, Neural Network, Fuzzy Logic, and Genetic Algorithms: Synthesis and Applications, PHI Editions, 2013.
- [6] B. Schuller, Intelligent Audio Analysis, Springer, 2013.
- [7] M. Wooldridge, An Introduction to MultiAgent Systems, 2nd edition, John Wiley & Sons, 2009.
- [8] E. Cox, Fuzzy Modeling and Genetic Algorithms for Data Mining and Exploration, Morgan Kaufmann Publishers, 2005.
- [9] A Engelbrecht, Fundamentals of Computational Swarm Intelligence, John Wiley & Sons, 2006.

208 Ασφάλεια Πληροφοριών και Δικτύων**Σκοπός**

Η ασφάλεια πληροφοριακών, υπολογιστικών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων είναι ένα ιδιαίτερα επίκαιρο και ενεργό – τόσο επιστημονικά όσο και τεχνολογικά – αντικείμενο, με αυξημένες ανάγκες για ειδικούς στην παγκόσμια αγορά. Στόχος του μαθήματος είναι να αντιμετωπιστεί η ασφάλεια πληροφοριών και δικτύων ολιστικά, καθώς πιθανά κενά ασφάλειας σε οποιοδήποτε συστατικό ενός πληροφοριακού συστήματος μπορούν να εκθέσουν σε κίνδυνο ολόκληρο το σύστημα. Έτσι, περιλαμβάνονται υπολογιστικές δομές, λειτουργικά συστήματα, δικτυακές τεχνολογίες, συστήματα αποθήκευσης δεδομένων και διαδικασίες ανάπτυξης λογισμικού. Το μάθημα επιχειρεί να εφοδιάσει τον μεταπτυχιακό φοιτητή με τα νεώτερα εργαλεία, τεχνικές και γνώσεις σε μια από τις πιο ενδιαφέρουσες περιοχές της σύγχρονης επιστήμης των υπολογιστών. Η ολιστική οπτική προς την κυβερνοασφάλεια περιλαμβάνει τις τεχνολογίες εκείνες επί των οποίων εδράζεται ο κυβερνοχώρος, αναγνωρίζοντας όμως και τον ρόλο της ψυχολογίας, της κοινωνιολογίας και της γλωσσολογίας στη διαχείριση των κυβερνοπροκλήσεων.

Περίγραμμα

Στο μάθημα καλύπτονται αντικείμενα όπως: Θεμέλια της Κυβερνοασφάλειας. Ταυτότητα, Εμπιστοσύνη, Φήμη και οι εφαρμογές τους. Ασφάλεια υπολογιστών, δικτύων και επικοινωνιών. Μηχανισμοί ασφάλειας σε λειτουργικά συστήματα: λίστες ελέγχου πρόσβασης και οι δυνατότητές τους. Επιθέσεις βασισμένες σε λογισμικό και αντίμετρα: π.χ. έγχυση κώδικα sql, υπερχείλιση μνήμης, κ.α. Κρυπτογραφία και εφαρμογές. Δοκιμές διείσδυσης. Απόκριση σε γεγονότα. Ανίχνευση εισβολών. Ψηφιακή Δικαιοσύνη: Αρχές και Πρακτική. Ανάλυση κακόβουλου λογισμικού. Διάγνωση απάτης. Συμπεριφορά χρηστών και Ιδιωτικότητα. Νομική, Ηθική και Επαγγελματική πρακτική.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- [1] R. Anderson, Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems, 2nd edition, Wiley, 2008.
- [2] B. Schneier, Applied Cryptography: Protocols, Algorithms, and Source Code in C, 2nd edition, Wiley, 1996.
- [3] M. Bishop, Computer Security: Art and Science, Addison-Wesley, 2002.
- [4] J. Sammons, The Basics of Digital Forensics: The Primer for Getting Started in Digital Forensics, Syngress, 2012.

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη «Ρομποτική»

Α' εξάμηνο

Εισαγωγικά Μαθήματα

P101 Ενσωματωμένα συστήματα

Σκοπός

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές σε βασικές τεχνολογίες ενσωματωμένων συστημάτων, δίνοντας έμφαση στην πρακτική εφαρμογή τους στη Ρομποτική. Το μάθημα εστιάζει τόσο στο υλικό όσο και στα εργαλεία λογισμικού και εκτός από τη θεωρητική διάσταση έχει έντονο εργαστηριακό χαρακτήρα. Προετοιμάζει τους φοιτητές ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν σε βασικές απαιτήσεις σχεδίασης ενσωματωμένων εφαρμογών, για τον έλεγχο αυτόματων συστημάτων, χρησιμοποιώντας ευρέως διαδεδομένες πλατφόρμες, όπως Arduino, PIC και Raspberry Pi.

Περιγραφή

- Ορισμός και Τεχνολογίες Ενσωματωμένων Συστημάτων. Παραδείγματα Ενσωματωμένων Συστημάτων με εφαρμογές στη Ρομποτική. Αναφορά στους έξυπνους αισθητήρες και σε τεχνολογίες Internet of Things (IoT).
- Αρχιτεκτονική Επεξεργαστών Ενσωματωμένων Συστημάτων.
- Επεξεργαστές γενικού, ειδικού και μοναδικού σκοπού. Μικροελεγκτές, DSP, ASICs, προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις (FPGAs).
- Αρχιτεκτονικές von Neumann, Harvard. Σύντομη αναφορά στην αρχιτεκτονική των μικροελεγκτών PIC και AVR.
- Περιφερειακά Υποσυστήματα μικροελεγκτών:
- I/O, Χρονιστές, Ελεγκτές Διακοπών, Μετατροπείς A/D, Δίαυλοι σύγχρονης και ασύγχρονης σειριακής επικοινωνίας (SPI, I2C, USB, UART).
- Αρχές Προγραμματισμού Ενσωματωμένων Συστημάτων: Το παράδειγμα της πλατφόρμας Arduino. Εργαστηριακά παραδείγματα για ψηφιακή είσοδο/έξοδο και αναλογική είσοδο/έξοδο. Σύνδεση βασικών αισθητήρων για τη μέτρηση της θερμοκρασίας, της απόστασης, της κίνησης. Έλεγχος σερβομηχανισμών. Σύνδεση στο Internet για μετάδοση δεδομένων και έλεγχο από απόσταση.
- Υπολογιστές μοναδικής κάρτας (Single Board Computers). Το παράδειγμα της πλατφόρμας Raspberry Pi. Ανάπτυξη βασικών εφαρμογών ρομποτικής με το Raspberry Pi. Αναφορά στη γλώσσα Python.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- 1) "Introduction to the design of small-scale embedded systems", Tim Wilmshurst, Palgrave.
- 2) "Συστήματα Μικροϋπολογιστών II: Μικροελεγκτές AVR και PIC", Κιαμάλ Πεκμεστζή. Εκδόσεις Συμμετρία.
- 3) "Ανάπτυξη Εφαρμογών με το Arduino", Παναγιώτης Παπάζογλου, Σ.-Π. Λιώνης, Εκδόσεις Τζιόλα.
- 4) "18+ Random nerd Tutorial Projects", Rui Santos, <http://randomnerdtutorials.com/download>
- 5) "Embedded System Design, A Unified hardware/Software Introduction", Frank Vahid, Tony Givargis, John Wiley & Sons.
- 6) "Designing Embedded Systems with PIC Microcontrollers", Tim Wilmshurst, Newnes.
- 7) "Getting Started with Python and Raspberry Pi", Dan Nixon, Packt Publishing (open source).
- 8) "Αρχιτεκτονική και Προγραμματισμός του PIC16F877", Ι. Καλόμοιρου, Σημειώσεις.

P102 Εισαγωγή στη Ρομποτική και τα Αυτόματα Συστήματα

Σκοπός

Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες του ελέγχου και της Ρομποτικής. Περιγράφονται οι βασικές έννοιες της Ρομποτικής, οι χωρικές περιγραφές της θέσης/προσανατολισμού ενός ρομπότ και οι περιστροφές. Παρουσιάζονται οι αρχές της κινηματικής ανάλυσης, τόσο για το ευθύ όσο και για το αντίστροφο κινηματικό πρόβλημα. Επίσης, παρουσιάζονται τεχνικές ελέγχου, προγραμματισμού λογικών ελεγκτών αλλά και προγραμματισμού ρομποτικών χειριστών.

Το μάθημα ολοκληρώνεται με ένα εργαστηριακό σχέδιο μελέτης με βάση τον βιομηχανικού τύπου ρομποτικό βραχίονα Kawasaki.

Περίγραμμα

- Βασικές αρχές συστημάτων ελέγχου και αυτοματισμών.
- Ανάλυση και σχεδίαση συστημάτων ελέγχου
- Εισαγωγή στην Ρομποτική, ορισμός βιομηχανικών ρομπότ, ιστορική εξέλιξη της ρομποτικής και εφαρμογές της
- Βαθμοί ελευθερίας, χώρος εργασίας, ακρίβεια κίνησης, επαναληψιμότητα, ταχύτητα κίνησης, μέγιστο φορτίο.
- Βραχίονας, αρθρώσεις ρομπότ, εργαλεία, σύστημα ελέγχου και ελεγκτής, σταθμοί διδασκαλίας, ρομπότ καρτεσιανής-κυλινδρικής-σφαιρικής μορφής, ρομπότ τύπου SCARA, ρομπότ αρθρωτής μορφής.
- Έλεγχος τροχιάς Ρομποτικού βραχίονα.
- Κινηματική ανάλυση – ευθύ και αντίστροφο κινηματικό πρόβλημα, ομογενείς μετασχηματισμοί.
- Έλεγχος και προγραμματισμός Ρομποτικών χειριστών
- Εφαρμογές ρομποτικής
- Εργαστηριακό σχέδιο μελέτης με τον ρομποτικό βραχίονα Kawasaki.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- 1) “Ανάλυση, Έλεγχος και Προγραμματισμός Ρομποτικών Χειριστών Σταθερής Βάσης”, Ιωάννης Μπούταλης, 978-960-93-7111-7, 2015, Αυτοέκδοση.
- 2) “Κινηματική, δυναμική και έλεγχος αρθρωτών βραχιόνων”, Δουλγέρη Ζωή, 978-960-218-502-5, 2007, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ.
- 3) “Αυτοματισμός με χρήση PLC”, Μπερέτας Ιωάννης, 978-960-8050-58-7, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.

Ρ103 Σχεδίαση και Προσομοίωση Ρομποτικών Συστημάτων

Σκοπός

Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισάγει τον φοιτητή στις βασικές έννοιες της σχεδίασης και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων. Στα πλαίσια αυτού του μαθήματος παρουσιάζονται βασικές αρχές σχεδίασης του λογισμικού και του υλικού ρομποτικών συστημάτων. Ταυτόχρονα, παρουσιάζονται ολοκληρωμένα λογισμικά για την σχεδίαση και προσομοίωση ρομποτικών συστημάτων. Τα βασικά χαρακτηριστικά τέτοιων συστημάτων είναι η γρήγορη δημιουργία πρωτοτύπων, η ενσωματωμένη μηχανή φυσικής, οι δυνατότητες 3d rendering εικονικών κόσμων αλλά και η συνεργασία τους με πραγματικές ρομποτικές διατάξεις.

Περίγραμμα

- Βασικές αρχές σχεδίασης λογισμικού ρομποτικών συστημάτων.
- Ενσωμάτωση αισθητήρων, μέτρηση θέσης
- Αρχές προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων
- Εισαγωγή στο Robot Operating System
- Ανάλυση και σχεδίαση ρομποτικών συστημάτων με εξειδικευμένα λογισμικά όπως VREP, ROS και Gazebo
- Τριδιάστατη σχεδίαση εικονικού κόσμου
- Εργαστηριακό σχέδιο μελέτης γραμμής παραγωγής ρομποτικού βραχίονα
- Εργαστηριακό σχέδιο μελέτης αυτόνομου οχήματος.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. ROS Robotics By Example, Carol Fairchild, Thomas L. Harman, 2016, Packt Publishing
2. VREP – User manual (<http://www.coppeliarobotics.com/helpFiles/>)
3. Gazebo – User manual and tutorial (<http://gazebosim.org/tutorials>)
4. “Designing Autonomous Mobile Robots, Inside the mind of an intelligent machine”, John Holland, Newness.

P104 Ρομποτική Όραση**Σκοπός**

Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στις βασικές αρχές της μηχανικής όρασης, στους βασικούς αλγόριθμους για εξαγωγή και αντιστοίχιση σημειακών χαρακτηριστικών και στις βασικές αρχές της τρισδιάστατης αναπαράστασης και εξαγωγής του βάθους αντικειμένων. Εμβαθύνει σε αρχές ανάλυσης εικόνας, που χρησιμοποιούνται στην αυτόνομη πλοήγηση και αναγνώριση αντικειμένων.

Περιγραφή

- Εισαγωγή. Τα στοιχεία της ψηφιακής κάμερας. Ψηφιακή πρόσκτηση της εικόνας.
- Βασικά χαρακτηριστικά και μετασχηματισμοί της εικόνας
- Έγχρωμη κάμερα. Τα βασικά του χρώματος. Χρωματικοί χώροι.
- Βελτιστοποίηση εικόνας. Φίλτρα εικόνας και εξισορρόπηση ιστογράμματος.
- Χαρακτηριστικά εικόνας (image features). Ακμές, γωνίες, γραμμές. Ανιχνευτές ακμών και γωνιών. Ανίχνευση γραμμών.
- Αναλλοίωτα χαρακτηριστικά. Εξαγωγή χαρακτηριστικών SIFT.
- Περιγραφέας χαρακτηριστικών SIFT. Αντιστοίχιση χαρακτηριστικών σημείων (Feature matching).
- Στερεοσκοπική όραση. Τοπικές μέθοδοι αντιστοίχισης. Καθολικές μέθοδοι αντιστοίχισης.
- Egomotion, πλοήγηση αυτόνομων οχημάτων.
- Αναγνώριση προτύπων και αντικειμένων. Απόσταση στο χώρο των χαρακτηριστικών. Αναγνώριση αντικειμένων με χαρακτηριστικά SIFT.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. “Digital Image Processing”, R. Gonzales, R. Woods, Pearson, Third Edition.
2. “Computer Vision: Algorithms and Applications”, R. Szeliski, Springer
3. “Ψηφιακή Επεξεργασία και Ανάλυση εικόνας”, Ν. Παπαμάρκος, 3^η Έκδοση (αυτοέκδοση)
4. “Introductory techniques for 3-D Computer Vision”, E. Trucco and A. Verri, Prentice Hall.
5. “Machine Vision, Theory, Algorithms, Practicalities”, E. R. Davies, 3rd Edition, Morgan Kaufman.
6. “Feature Extraction and Image Processing”, Mark Nixon and Alberto Aguado, 2nd Edition, Elsevier.

Β' εξάμηνο

Μαθήματα Προχωρημένων Γνώσεων

P201 Αυτόνομα Ρομποτικά Συστήματα

Σκοπός

Το μάθημα σκοπεύει να εισαγάγει τους φοιτητές α) στους μηχανισμούς κίνησης των αυτόνομων ρομπότ β) στις βασικές αρχές εντοπισμού αυτόνομων οχημάτων μέσω αδρανειακών/ενεργών αισθητήρων και αισθητήρων όρασης γ) σε σύγχρονες μεθόδους χαρτογράφησης και εξερεύνησης του περιβάλλοντος, γ) στους βασικούς αλγόριθμους αποφυγής εμποδίων και αυτόνομης πλοήγησης. Ο εκπαιδευτικός σκοπός υποστηρίζεται από σχέδιο μελέτης με βάση το αυτόνομο ρομπότ της National Instruments (NI starter kit).

Περίγραμμα

- Είδη Αυτόνομων ρομπότ (ξηράς, ιπτάμενα, υποβρύχια). Εφαρμογές: εξερεύνηση, διάσωση, γεωργία, αυτόνομη οδήγηση.
- Μηχανισμοί κίνησης αυτόνομων ρομπότ: δίποδα, τετράποδα, εξάποδα ρομπότ. Ρομπότ με ρόδες. Τύποι τροχών και διάταξη τροχών. Τύποι ιπτάμενων οχημάτων.
- Κινηματική αυτόνομων οχημάτων. Αναπαράσταση της θέσης στο σύστημα συντεταγμένων.
- Ρομποτικοί αισθητήρες. Αισθητήρες αφής. Αδρανειακοί αισθητήρες οδομετρίας. Αισθητήρες απόστασης. Εντοπισμός της θέσης από μετρήσεις οδομετρίας. GPS.
- Ορόσημα (Landmarks). Τριγωνισμός. Εξαγωγή χαρακτηριστικών από αισθητήρες απόστασης. Ο αλγόριθμος RANSAC.
- Κάμερες και αισθητήρες CCD. Στερεοσκοπική όραση. Χάρτες βάθους. Ανιχνευτές χαρακτηριστικών σημείων σε εικόνες.
- Ιχνηλάτηση χαρακτηριστικών. Οπτική ροή. Εντοπισμός με οπτική οδομετρία.
- Εντοπισμός με βάση τις μετρήσεις. Θόρυβος αισθητήρων.
- Χαρτογράφηση. Μετρικοί χάρτες. Πλέγματα κατάληψης.
- Ταυτόχρονος εντοπισμός και χαρτογράφηση. (SLAM).
- Σχεδιασμός τροχιάς. Αυτόνομη πλοήγηση. Αποφυγή εμποδίων.
- Project αυτόνομης πλοήγησης.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. "Introduction to autonomous mobile robots", Roland Siegwart, Illah R. Nourbakhsh, and Davide Scaramuzza. - 2nd ed., Cambridge, Mass. : MIT Press, 2011.
2. "Autonomous Land Vehicles", K. Berns, E. von Puttkamer, Vieweg and Teubner.
3. "Designing Autonomous Mobile Robots, Inside the mind of an intelligent machine", John Holland, Newness.
4. "Probabilistic Robotics", M. Thrun, MIT Press.

P202 Μηχανική Ευφυΐα (Machine Intelligence)

Σκοπός

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στις βασικές αρχές λειτουργίας και υλοποίησης ευφύων συστημάτων και συστημάτων μηχανικής μάθησης και μηχανικής ευφυΐας. Αναλύεται ποικιλία μεθόδων και τεχνικών υπολογιστικής ευφυΐας για την επίλυση δύσκολων προβλημάτων αναζήτησης λύσεων και βελτιστοποίησης αλλά και μοντέλα και μέθοδοι για τον έλεγχο συστημάτων, την εκμάθηση και αναπαραγωγή συμπεριφορών, την κατηγοριοποίηση, την αποτύπωση γνωσιακών μοντέλων και την αυτόματη προσαρμογή συστημάτων σε μεταβαλλόμενες συνθήκες. Γίνεται εργαστηριακή εφαρμογή μεθόδων μηχανικής ευφυΐας σε προβλήματα κατηγοριοποίησης, βελτιστοποίησης και λήψης αποφάσεων.

Περίγραμμα

- Ασαφή Συστήματα, Ασαφείς Ταξινομητές και Ασαφείς Ελεγκτές. Πρακτική εφαρμογή Ασαφών Συστημάτων.
- Νευρωνικά Δίκτυα, εκπαίδευση, κατηγοριοποίηση, Νευρωνικοί ελεγκτές. Πρακτική εφαρμογή Νευρωνικών Δικτύων.
- Κωδικοποίηση προβλημάτων και χώρων κατάστασης, χρήση Αλγορίθμων Τοπικής Αναζήτησης, Αλγόριθμοι Κατάβασης Κλίσης.
- Αλγόριθμοι εμπνευσμένοι από τη Βιολογία: Εξελικτική Υπολογιστική, Γενετικοί Αλγόριθμοι. Πρακτική εφαρμογή Εξελικτικών Αλγορίθμων.
- Αλγόριθμοι Ευφυΐας Σμηνών: Βελτιστοποίηση Σμήνους Σωματιδίων (PSO), Αλγόριθμοι Αποικίας Μυρμηγκιών, Αλγόριθμοι Αποικίας Μελισσών.

- Γενετικός Προγραμματισμός, Αυτόματη Εξέλιξη Δομών, Βελτιστοποίηση Λογισμικού,
- Συστήματα Κανόνων, Συστήματα Λήψης Αποφάσεων, Learning Classifier Systems.
- Πολύ-πρακτορικά συστήματα (Multi-agent systems).

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. “Τεχνητή Νοημοσύνη, Μία Σύγχρονη Προσέγγιση”, Stuart Russell & Peter Norvig, (2^η αμερικανική έκδοση, 2002). Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2004. ISBN: 960-209-873-2.
2. “Intelligent Systems: Principle, Paradigms and Pragmatics”, R. Schalkoff, Jones & Bartlett Learning, 2009.
3. “Computational Intelligence: An Introduction”, A.P. Engelbrecht, 2nd Edition, Wiley, 2007.
4. “Evolutionary Computation”, K.A. de Jong, MIT Press, 2002.
5. “Machine Learning: An Algorithmic Perspective”, S. Marsland, CRC Press, 2009.
6. “Machine Learning”, T. Mitchell, McGraw-Hill, 1997.
7. “Fundamentals of Computational Swarm Intelligence”, Andries P. Engelbrecht, John Wiley & Sons, 2006
8. “The Fuzzy Systems Handbook”, Earl Cox, Michael O'Hagan, Morgan Kaufmann Publishers.
9. “Artificial Immune Systems: A New Computational Intelligence Approach”, Leandro Nunes de Castro, Jonathan Timmis , 364 pages, Publisher: Springer; 1 edition (November 11, 2002)
10. “Ant Colony Optimization” Marco Dorigo, Thomas Stützle, Bradford Books, 328 pages, Publisher: The MIT Press (July 1, 2004)
11. “Genetic Algorithms in Search optimization and Machine Learning”, D. Goldberg, Addison-Wesley Pub. Co., 1989.
12. “Genetic Programming - An Introduction”, Banzhaf, Wolfgang, Nordin, Peter, Keller, Robert E., and Francone, Frank D., San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers and Heidelberg, 1998.
13. “Simulated Annealing, Theory with Applications”, Rui Chibante, InTech, 2010.
14. “An Introduction to MultiAgent Systems”, Michael Wooldridge, - Second Edition, John Wiley & Sons, 2009.

Ρ203 Σχεδίαση Συστημάτων Υψηλών Επιδόσεων (FPGAs, DSPs, GPUs)

Σκοπός

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στις έννοιες της παράλληλης επεξεργασίας για επιτάχυνση εφαρμογών επεξεργασίας σήματος, με χρήση εξειδικευμένου υλικού, όπως FPGAs και GPUs. Αναπτύσσονται παραδείγματα εφαρμογών σε περιβάλλον ρομποτικών συστημάτων. Γίνεται αναφορά σε ειδικούς επεξεργαστές DSP, στα συστήματα σε chip (SoC) και σε μονάδες Επεξεργασίας Γραφικών (GPUs). Το μάθημα ολοκληρώνεται με ανάπτυξη εφαρμογών στο εργαστήριο, με χρήση εργαλείων όπως Quartus II και CUDA.

Περίγραμμα

- Επισκόπηση των επεξεργαστών ψηφιακού σήματος. Εφαρμογές επεξεργαστών ψηφιακού σήματος στη Ρομποτική.
- Εισαγωγή στις διατάξεις FPGAs και CPLDs. Κύκλος σχεδίασης συστημάτων. Εργαστηριακό παράδειγμα με το Quartus II.
- Χρήση του MATLAB για σχεδίαση εφαρμογών σε πλατφόρμες FPGA. Εργαστηριακή υλοποίηση κυκλωμάτων.
- Γλώσσες περιγραφής υλικού. Σχεδίαση κυκλωμάτων με τη γλώσσα VHDL. Εργαστηριακή υλοποίηση συνδυαστικών και ακολουθιακών κυκλωμάτων.
- Εργαστηριακή υλοποίηση απλών ελεγκτών σε γλώσσα περιγραφής υλικού.
- Σχεδίαση ψηφιακών φίλτρων FIR. Σχεδίαση επιταχυντών DSP σε γλώσσα περιγραφής υλικού. Εργαστηριακή εφαρμογή: σχεδίαση απλού ανιχνευτή γωνιών σε video.
- Εισαγωγή στον παράλληλο προγραμματισμό με την χρήση επεξεργαστών γραφικών. Εισαγωγή στην πλατφόρμα CUDA (Compute Unified Device Architecture) της NVIDIA.
- Προγραμματισμός σε CUDA με το MATLAB, εργαστηριακά παραδείγματα.
- Υλοποίηση απλού project ρομποτικής σε CUDA.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. “Circuit Design and Simulation with VHDL”, V. Pedroni, 2nd Edition, MIT Press.
2. “Digital Signal processing with Field Programmable Gate Arrays”, Meyer-Baese, Springer.
3. “Embedded SoPC design with Nios II Processor and VHDL examples”, Pong Chu, Wiley.
5. “Εισαγωγή στη VHDL”, Ιωάννη Καλόμοιρου, Σημειώσεις.
6. “Programming on Parallel machines”, Norm Matloff, open access.
7. “Programming Massively Parallel Processors”, David Kirk, Wen-mei W. Hwu, Morgan Kaufmann, 2010.
8. "The CUDA Handbook: A Comprehensive Guide to GPU Programming", Nicholas Wilt, 2011.

P204 Εικονική Πραγματικότητα και Γραφικά Υπολογιστών**Σκοπός**

Το μάθημα έχει ως σκοπό να παρέχει στους φοιτητές γνώσεις σχετικά με το υλικό και λογισμικό γραφικών που χρησιμοποιείται σε παραγωγή παιχνιδιών και ταινιών, με παράλληλη πρακτική εφαρμογή των τεχνικών σε OpenGL. Επίσης, να κατανοήσουν και να μπορούν να εφαρμόσουν οι φοιτητές τις τρέχουσες και μελλοντικές τεχνολογίες για την αξιολόγηση, υλοποίηση και λειτουργία περιβαλλόντων εικονικής ή/και επαυξημένης πραγματικότητας, καθώς και τρισδιάστατων διεπαφών χρήστη βασισμένων σε συσκευές για φυσική διάδραση.

Περιγραμμά

- Εισαγωγή στα γραφικά υπολογιστών. Εισαγωγή στην OpenGL και την GLSL. Συστήματα και μοντέλα γραφικών. Συσκευές απεικόνισης και συσκευές εισόδου. Σημεία και γραμμές. Αλγόριθμοι σχεδίασης γραμμών, κύκλων και ελλείψεων.
- Δισδιάστατοι γεωμετρικοί μετασχηματισμοί - Ομογενείς συντεταγμένες. Δισδιάστατη θέαση – Συντεταγμένες παραθύρου και viewport. Αλγόριθμοι περικοπής σημείων, γραμμών και πολυγώνων.
- Ζητήματα τρισδιάστατων γραφικών. Αναπαραστάσεις τρισδιάστατων αντικειμένων. Τρισδιάστατοι γεωμετρικοί μετασχηματισμοί. Τρισδιάστατη θέαση. Συντεταγμένες θέασης, προβολές, περικοπή. Μέθοδοι ανίχνευσης ορατών επιφανειών.
- Πηγές φωτός – βασικά μοντέλα φωτισμού. Ιδιότητες φωτός. Χρωματικά μοντέλα.
- Σχεδίαση ακολουθιών σχεδιοκίνησης (animation). Συστήματα καρτέ κλειδιών – καθορισμός κίνησης – μορφοποίηση – δημιουργία ενδιάμεσων καρτέ. Αναδρομικά οριζόμενες καμπύλες – fractals – γραφικά χελώνας – ιχνηλάτηση ακτίνας, radiosity.
- Συστήματα VR - Βασικά χαρακτηριστικά συστημάτων εικονικής πραγματικότητας (VR). Αρχιτεκτονική VR συστημάτων. Συστήματα ιχνηλάτησης, συστήματα σύλληψης κίνησης, γάντια δεδομένων. Οθόνες απεικόνισης.
- Στερεοσκοπική όραση – θεμελιώσεις του ανθρώπινου οπτικού συστήματος. Σήματα βάθους. Στερέωση. Σύνθεση στερεοσκοπικών ζευγών.
- Απτική απόδοση – απτική αίσθηση. Απτικές συσκευές. Αλγόριθμοι για απτική απόδοση.
- Ανάπτυξη λογισμικού VR και AR. Αρχιτεκτονικές Κυρίου/Υπηρετή και Πελάτη/Εξυπηρετητή. VR Juggler και XVR. Παράμετροι και ρύθμιση κάμερας. Αναγνώριση προτύπων. AR Toolkit.
- Τρισδιάστατες διεπαφές χρήστη. Τεχνικές διάδρασης για επιλογή, χειρισμό και πλοήγηση. Παρουσία: ιδέα, ορισμός, μέτρηση και εφαρμογές.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. John F. Hughes, Andries Van Dam, Morgan Mc Guire ,David F. Sklar , James D. Foley, Steven K. Feiner and Kurt Akeley ,”**Computer Graphics: Principles and Practice**”, 3rd Edition, Addison- Wesley Professional, 2013. (UNIT I, II, III, IV).
2. Donald Hearn and Pauline Baker M, “**Computer Graphics**”, Prentice Hall, New Delhi, 2007 (UNIT V).
3. Steve Aukstakalnis, “**Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR**”, Addison-Wesley Professional, 1st edition, 2016.
4. Bowman, Doug A.; Kruijff, Ernst; LaViola Jr., Joseph J.; Poupyrev, Ivan , “**3D User Interfaces: Theory and Practice**” , Addison-Wesley , 2005 , ISBN:0201758679.

VI. ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ / ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2016 - 2017

1. Εξάμηνο 1 – Χειμερινό

[ΓΕο201]: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

- ΦΥΣΙΚΗ ΤΟΜΟΣ 2, HALLIDAY, RESNICK, KRANE
- ΦΥΣΙΚΗ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ: ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ, ΦΩΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗ, ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ, RAYMOND A. SERWAY, JOHN W. JEWETT
- Πανεπιστημιακή Φυσική με σύγχρονη φυσική, Young H., Freedman R.

[ΓΕο201Θ]: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

- ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟ, ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ Γ. ΑΝΔΡΕΑΣ
- Ανώτερα Μαθηματικά, ΜΟΥΣΙΑΔΗΣ ΧΡΟΝΗΣ
- Λογισμός Ι, Σάλτας Βασίλειος

[ΓΕο500]: ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

- ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (MANAGEMENT), ΧΟΛΕΒΑΣ Κ. ΓΙΑΝΝΗΣ
- ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, ΜΑΝΤΖΑΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
- Διοίκηση επιχειρήσεων, Robbins Stephen P., Decenzo David A., Coulter Mary

[ΗΥο200ΘΑ]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΚΕΨΗ, ΜΙΧΑΛΗΣ ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗΣ
- ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/Υ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΓΛΗΣ

[ΗΥο201]: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι

- C: Από τη Θεωρία στην Εφαρμογή, Γ. Σ. Τσελίκης - Ν. Δ. Τσελίκας
- Οδηγός Προγραμματισμού με τη γλώσσα C, Αλέξανδρος Σ. Καράκος

Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό:

- ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, ΠΑΡΙΣ ΜΑΣΤΟΡΟΚΩΣΤΑΣ

[ΞΓο102]: ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ

- Career Paths Computer Engineering Student's Book With Cross-Platform Application, Evans Virginia, Dooley Jenny, Nawathe Vishal

2. Εξάμηνο 2 - Εαρινό

[ΓΕο202]: ΦΥΣΙΚΗ

- ΦΥΣΙΚΗ ΤΟΜΟΣ 1, HALLIDAY, RESNICK, KRANE
- ΦΥΣΙΚΗ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ, ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ, ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑ, RAYMOND A. SERWAY, JOHN W. JEWETT
- Πανεπιστημιακή φυσική με σύγχρονη φυσική, Young H., Freedman R.
- Φυσική, Halliday David, Resnick Robert, Walker Jearl, Παπανικόλας Κώστας (γενική επιμέλεια), Καραμπάρμπουνης Α., Κοέν Σ., Σπυράκης Π., Τζανετάκης Π., Στυλιάρης Ε. (επιστημονική επιμέλεια), Τζαμτζής Γ. (συντονισμός)

[ΓΕο212]: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ

- Συναρτήσεις Πολλών Μεταβλητών, Παπαντωνίου Βασίλειος
- Ασκήσεις διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού συναρτήσεων περισσότερων μεταβλητών, Αθανασιάδης Ανδρέας Γ., Φράγκου Βασιλική Δ.
- ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ: ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΞΗ, ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΑΛΤΑΣ

[ΗΥο202]: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΙΙ

- Η ΓΛΩΣΣΑ C ΣΕ ΒΑΘΟΣ, ΝΙΚΟΣ Μ. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ
- C Προγραμματισμός, 7η Έκδοση, Abbey Deitel, Harvey Deitel

Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό:

- ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, ΠΑΡΙΣ ΜΑΣΤΟΡΟΚΩΣΤΑΣ

[ΠΛ0100]: ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

- ο Ηλεκτρικά Κυκλώματα - Τόμος ΑΒ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΑΠΑΜΑΡΚΟΣ
- ο Ηλεκτρικά Κυκλώματα, Κανελλόπουλος Ιωάννης Δ., Βαζούρας Χ. Ν., Λιβιεράτος Σ. Ν.

[ΠΛ0201Θ]: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι

- ο Λειτουργικά Συστήματα 9η Εκδ., Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne
- ο Λειτουργικά Συστήματα, 9η Έκδοση, Stallings William
- ο ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ANDREW S. TANENBAUM

[ΠΛ0310]: ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

- ο Πιθανότητες και στοιχεία στατιστικής για μηχανικούς, Ζιούτας Γεώργιος
- ο Θεωρία πιθανοτήτων Ι, Κουνιάς Στρατής, Μωυσιάδης Πολυχρόνης Θ.

3. Εξάμηνο 3 - Χειμερινό

[ΠΛ0202]: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ

- ο ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ UNIX, BRIAN W. KERNIGHAN, ROB PIKE
- ο Unix για προγραμματιστές και χρήστες, Glass Graham, Albes King
- ο UNIX Θεωρία & Πράξη, Κώστας Γιαλελής

[ΠΛ0300]: ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

- ο Εισαγωγή στη θεωρία της πληροφορίας, Αφράτη Φώτω
- ο Θεωρία πληροφοριών - Κώδικες, Βούκαλης Δημήτρης

[ΠΛ0400]: ΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

- ο Σήματα και Συστήματα Συνεχούς Χρόνου με το Matlab, Παρασκευάς Μιχάλης
- ο Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος, Hayes Monson H.

[ΠΛ0400Θ]: ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

- ο Ψηφιακή Σχεδίαση, Mano Morris, Ciletti Michael
- ο Ανάλυση και σχεδίαση κυκλωμάτων ψηφιακής λογικής, Συλλογικό έργο, Nelson Victor P., Nagle H. Troy, Irwin J. David, Carroll Bill D.

[ΠΡ0500]: ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Ι

- ο Συστήματα βάσεων δεδομένων. Α' Τόμος, Connolly Thomas M., Begg Carolyn E.

[ΠΡ1200]: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

- ο Η ΓΛΩΣΣΑ C++ ΣΕ ΒΑΘΟΣ, ΝΙΚΟΣ Μ. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ
- ο Πλήρης C++, Savitch Walter

4. Εξάμηνο 4 - Εαρινό

[ΓΕ0501]: ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι

- ο Αρχές τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, Taub Herbert 1918-, Schilling Donald L.
- ο Συστήματα Επικοινωνίας, Haykin Simon, Moher Michael

[ΓΕ0600]: ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ

- ο Ψηφιακή Ανάλυση Σήματος, Proakis J, Manolakis D.
- ο ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ, Oppenheim/Schafer

[ΗΥ0200]: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

- ο Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ: ΜΙΑ ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ, ANDREW S. TANENBAUM
- ο Οργάνωση και Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, 10η Έκδοση, Stallings William
- ο ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΙΩΑΝΝΗΣ Ν. ΕΛΛΗΝΑΣ
- ο Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Δημήτριος Β. Νικολός

[ΗΥ0301]: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

- ο ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ANDREW S. TANENBAUM, DAVID J. WETHERALL
- ο Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα Υπολογιστών, 10η έκδοση, Αλεξόπουλος Αριστείδης, Λαγογιάννης Γεώργιος
- ο ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ: ΜΙΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΣΚΟΠΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, LARRY L. PETERSON, BRUCE S. DAVIE

Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό:

- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΕΙΛΑΣ, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΠΟΛΙΤΗΣ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΒΑΚΑΛΟΥΔΗΣ

[Πλο500]: ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

- ο Βασική ηλεκτρονική, Malvino Albert Paul
- ο Ηλεκτρονική, 8η Έκδοση, Malvino A., Bates D.

[ΠΡο300]: ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- ο ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΣΕ C, ΜΕΡΗ 1-4: ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ, ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ, ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ, ROBERT SEDGEWICK
- ο Εισαγωγή στις δομές δεδομένων και στους αλγόριθμους, Παπουτσή Ιωάννης

5. Εξάμηνο 5 - Χειμερινό

[ΓΕο503]: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΚΥΒΕΡΝΟΗΘΙΚΗ

- ο Στοιχεία δικαίου και εισαγωγή στη νομική επιστήμη, ΣΑΤΛΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

[ΓΕο800]: ΔΙΚΤΥΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

- ο Δίκτυα Ευρείας Ζώνης: 3η Έκδοση, Βενιέρης Ιάκωβος Σ.

[ΗΥο302]: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

- ο ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, DOUGLAS E. COMER
- ο ΔΙΑΔΙΚΤΥΑ ΜΕ TCP/IP: ΑΡΧΕΣ, ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ, ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ, DOUGLAS E. COMER

Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό:

- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΕΙΛΑΣ, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΠΟΛΙΤΗΣ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΒΑΚΑΛΟΥΔΗΣ

[ΠΡο600]: ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ο Αριθμητική Ανάλυση με εφαρμογές σε MATHEMATICA και MATLAB, Παπαγεωργίου Γ. Τσίτουρας Χ.
- ο Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση, 2η Έκδοση, Πιτσούλης Λεωνίδας
- ο Αριθμητικές Μέθοδοι και Εφαρμογές για Μηχανικούς, 3η Έκδοση, Σαρρής Ι.- Καρακασίδης Θ.
- ο ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ, ΜΙΧΑΗΛ Ν. ΒΡΑΧΑΤΗΣ

[ΠΡο700]: ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

- ο Αναγνώριση Προτύπων, Theodoridis S.
- ο Νευρωνικά Δίκτυα και Μηχανική Μάθηση, Haykin Simon
- ο ΤΕΧΝΗΤΑ ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΔΙΑΜΑΝΤΑΡΑΣ

[ΠΡο701]: ΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

- ο MICROSOFT VISUAL C++ .NET, ΒΗΜΑ ΒΗΜΑ, JULIAN TEMPLEMAN, ANDY OLSEN
- ο MICROSOFT VISUAL C# 2008, ΒΗΜΑ ΒΗΜΑ, JOHN SHARP

6. Εξάμηνο 6 - Εαρινό

[ΓΕο502]: ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ

- ο Ψηφιακές επικοινωνίες, Bateman Andy
- ο Αναλογικές και ψηφιακές επικοινωνίες, Hsu Hwei P.

[ΓΕο550]: ΔΙΚΤΥΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ- ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΔΕΝ ΘΑ ΔΙΔΑΧΤΕΙ

- ο Δορυφορικές Επικοινωνίες, 5η Έκδοση, Maral Gerard., Bousquet Michel
- ο Δορυφορικές Επικοινωνίες, Pratt Timothy, Bostian Charles, W. Allnutt, Αθανάσιος Κανάτας

[ΓΕο610]: ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ

- ο CCNA ΑΥΤΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ CISCO (ICND), (Επιμέλεια) STEVE MCQUERRY

[ΓΕο910]: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

- ο Cad/Cam, Τσελές Δ.
- ο Συστήματα CAD/CAM και τρισδιάστατη μοντελοποίηση - Νέα αναθεωρημένη έκδοση, Μπιλάλης Νικόλαος Α., Μαραβελάκης Εμμανουήλ
- ο ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ CAD/CAM/CAE, KUNWOO LEE

[ΓΕ1010]: ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

- ο Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, Ρωμανίδης Ανδρέας Κ.
 - ο Ασύρματες Επικοινωνίες, Κωττής Π. - Αράπογλου Π.
 - [ΓΕ1101]: ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ**
 - ο Στοιχεία διδακτικής και παιδαγωγικής, Σάλτας Βασίλειος
 - ο ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ, ΜΑΚΡΙΔΟΥ-ΜΠΟΥΣΙΟΥ Δ.,ΓΙΟΥΒΑΝΑΚΗΣ Α.,ΣΑΜΑΡΑ Χ.,ΤΑΧΜΑΤΖΙΔΟΥ Α.
 - [ΓΕ1300]: ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ**
 - ο Μικροκυματική τεχνολογία, Pozar David M.
 - [ΠΛ0230]: ΕΞΟΥΣΗ ΓΝΩΣΗΣ**
 - ο Εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων, Tan Pang - Ning, Steinbach Michael, Kumar Vipin
 - ο Εισαγωγή στην Εξόρυξη Δεδομένων και τις Αποθήκες Δεδομένων, Αλ. Νανόπουλος - Γ. Μανωλόπουλος
 - ο DATA MINING, Margaret H. Dunham
 - [ΠΛ0670]: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ**
 - ο Αισθητήρες μέτρησης και ελέγχου, Elgar Peter
 - ο Συστήματα μετρήσεων, Βασικές αρχές, Bentley John P.
 - ο ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ, ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
 - ο Υλικό και λογισμικό μετρήσεων, Μπουλταδάκης Στυλιανός, Καλόμοιρος Ιωάννης
 - ο ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ: ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ, ΚΩΣΤΑΣ ΚΑΛΑΪΤΖΑΚΗΣ, ΕΥΤΥΧΗΣ ΚΟΥΤΡΟΥΛΗΣ
 - [ΠΛ0680]: ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**
 - ο ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ: ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ, JOHN F. WAKERLY
 - ο Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με τη Γλώσσα VHDL, Brown, Vranesic
 - ο ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ, WILLIAM J. DALLY - R. CURTIS HARTING
 - ο ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΓΛΩΣΣΑ VHDL, ΠΟΓΑΡΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
 - [ΠΛ0690]: ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΥΦΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**
 - ο Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο Τόμος Α', Παρασκευόπουλος Παρασκευάς
 - ο Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Τόμος Α, Πετρίδης Βασίλειος
 - [ΠΛ0710]: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**
 - ο Βιομηχανική πληροφορική, King Robert - Eric, Κουμπιάς Σταύρος
 - ο Αρχιτεκτονική και προγραμματισμός συστημάτων βιομηχανικού ελέγχου, Χασάπης Γεώργιος
 - [ΠΡ0400]: ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**
 - ο Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή έρευνα, Κολέτσος Ιωάννης, Στογιάννης Δημήτρης
 - ο Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Δινοπούλου Β., Χιωτίδης Γ.
 - [ΠΡ0900]: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**
 - ο Συστήματα Βάσεων Δεδομένων 6η Έκδοση, Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan
 - [ΠΡ1010]: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ**
 - ο ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ: UML, ΑΡΧΕΣ, ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΕΥΡΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Ν. ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ
- 7. Εξάμηνο 7 - Χειμερινό**
- [ΓΕ0850]: ΔΙΚΤΥΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**
 - ο Ασύρματες επικοινωνίες, Rappaport Theodore
 - ο Ασύρματες επικοινωνίες και δίκτυα, Stallings William
 - [ΓΕ0860]: ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ**
 - ο Βασικές Αρχές WiMax, Andrews Jeffrey, G Ghosh, Arunabha Muhamed, Κωνσταντίνος Τσουκάτος
 - ο Δίκτυα Ευρείας Ζώνης: 3η Έκδοση, Βενιέρης Ιάκωβος Σ.
 - [ΓΕ0870]: ΚΕΡΑΙΕΣ-ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ**
 - ο Κεραίες - Ανάλυση και Σχεδίαση, Balanis A. Constantine
 - ο ΔΙΑΔΟΣΗ ΡΑΔΙΟΚΥΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ, HENRY L. BERTONI
 - [ΓΕ0880]: ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ**

- ο Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου, Κουτσόπουλος Κωστής Χ.
- ο ΜΑΘΑΙΝΟΝΤΑΣ ΤΑ GIS ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ, ΤΣΟΥΧΛΑΡΑΚΗ ΑΝΔΡΟΝΙΚΗ, ΑΧΙΛΛΕΩΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

[ΓΕ0900]: ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ

- ο ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ, ΠΑΠΑΜΑΡΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
- ο Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας, Gonzales

[ΓΕ1102]: ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ

- ο Εισαγωγή στην Παιδαγωγική, Κογκούλης Ιωάννης
- ο Παιδαγωγική επιστήμη, Κρίβας Σπύρος Α.

[ΗΥ0303]: ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

- ο ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ: ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ, WILLIAM STALLINGS, LAWRIE BROWN
- ο Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών, Γκριτζαλής Στέφανος, Γκριτζαλής Δημήτρης Α., Κάτσικας Σωκράτης
- ο ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΠΑΓΚΑΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΑΥΡΙΔΗΣ Ι.

Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό:

- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΕΙΛΑΣ, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΠΟΛΙΤΗΣ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΒΑΚΑΛΟΥΔΗΣ

[ΗΥ0310]: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

- ο Συστήματα Μικροϋπολογιστών, ΤΟΜΟΣ ΙΙ: Μικροελεγκτές AVR και PIC, Πεκμεστζή Κιαμάλ
- ο Βασικές Δομές Ενσωματωμένων Συστημάτων, Κωνσταντίνος Καλοβρέκτης
- ο Ανάπτυξη Εφαρμογών με το Arduino, Παπαζογλου Παναγιώτης-Διωνής Σπυρίδων-Πολυχρόνης

[ΗΥ0320]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

- ο Ρομποτική, Δουλγέρη Ζωή
- ο Εισαγωγή στη Ρομποτική, Graig J.
- ο ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ, Δ. ΕΜΙΡΗΣ, Δ. ΚΟΥΛΟΥΡΙΩΤΗΣ

[ΗΥ0330]: ΕΥΦΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

- ο Ευφυής έλεγχος, Κινγκ Ρ.
- ο Υπολογιστική Νοημοσύνη στον έλεγχο συστημάτων, Ροβέρτος-Ε. Κινγκ

[ΗΥ0351]: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΛΟΓΙΚΩΝ ΕΛΕΓΚΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ- ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΔΕΝ ΘΑ ΔΙΔΑΧΤΕΙ

- ο Προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές PLC, Πανταζής Νικόλαος Α.

[ΗΥ0410]: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

- ο Τεχνολογία πολυμέσων, Δημητριάδης Σταύρος Ν., Πομπόρτσος Ανδρέας Σ., Τριανταφύλλου Ευάγγελος Γ.
- ο Συστήματα Πολυμέσων: Αλγόριθμοι, Πρότυπα και Εφαρμογές, Havalдар P., Medioni G.
- ο ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ Β. ΞΥΛΩΜΕΝΟΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ Κ. ΠΟΛΥΖΟΣ

[ΠΛ0250]: ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

[ΠΛ0350]: ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

- ο Τεχνικές Προσομοίωσης, 2η Έκδοση, Ρουμελιώτης Μάνος- Σουραβλάς Σταύρος

[ΠΛ0600]: ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ

- ο Μεταγλωττιστές, Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman
- ο Μεταγλωττιστές, Μ.Κ. Βίρβου

[ΠΡ0350]: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- ο Εισαγωγή στον προγραμματισμό διαδικτυακών εφαρμογών, Σαλαμπάσης Μιχαήλ
- ο ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Δ. ΚΕΝΤΕΡΛΗΣ

[ΠΡ1020]: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

- ο ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, IAN SOMMERVILLE

VII. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2016 - 2017

Μάθημα (θεωρία, εργαστήριο)	Είδος υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, εικονικό εργαστήριο, άλλο)	Τρόπος διάθεσης (ιστοσελίδα με ακριβές link, περιβάλλον e-learning, κλπ)
Αλγόριθμοι & Δομές Δεδομένων (Θ)	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, quiz, case studies	http://elearning.teiser.gr
Αλγόριθμοι & Δομές Δεδομένων (Θ)	E-book, παρουσιάσεις, σημειώσεις	http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html
Αλγόριθμοι & Δομές Δεδομένων (Θ)	Λυμένα θέματα εξετάσεων	http://www.teiser.gr/icd/staff/mastorokostas/official/COURSES/ADS/default.htm
Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός (Θ)		http://teachers.teicm.gr/mastorokostas/official/COURSES/PROGRAMMING_OOP/default.htm , http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/index.html
Αριθμητικές Μέθοδοι σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον (Θ)	Παρουσιάσεις, λυμένα θέματα εξετάσεων	http://teachers.teicm.gr/dvarsam/index.php/arithmetic_methodoi_se_programmatistiko_perivallon_theoria/
Αριθμητικές Μέθοδοι σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον (Θ)	Παρουσιάσεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις	http://teachers.teicm.gr/dvarsam/index.php/arithmetic_methodoi_se_programmatistiko_perivallon_ergastirio/
Αριθμητικές Μέθοδοι σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον		http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=334
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Θ)	Σημειώσεις Θεωρίας	http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Θ)	Διαφάνειες Θεωρίας	ftp://ftp.teiser.gr/pliroforiki/Arxitektoniki/
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Θ)	Ερωτήσεις Πολλαπλών Επιλογών	http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Θ)	E-Book	http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Θ)	Εικονικό Εργαστήριο Προσομοίωσης Εσωτερικής Λειτουργίας Μικροεπεξεργαστή	http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Θ)	Εικονικό Εργαστήριο Προσομοίωσης Λειτουργίας FPU	ftp://ftp.teiser.gr/pliroforiki/Arxitektoniki/
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Ε)	Σημειώσεις Εργαστηρίου	ftp://ftp.teiser.gr/pliroforiki/Arxitektoniki/
Ασαφή Συστήματα (Ε)	Ασκήσεις, case studies	Βρίσκονται εγκατεστημένα στους υπολογιστές του εργαστηρίου Προγραμματισμού Β.
Ασαφή Συστήματα (Θ)	Παρουσιάσεις, λυμένα θέματα εξετάσεων	http://teachers.teicm.gr/mastorokostas/official/COURSES/FUZZY_SYSTEMS/default.htm
Αναλογικά Ηλεκτρονικά Εργαστήριο Αναλογικά	Εικονικό εργαστήριο με βάση το λογισμικό Tina-Pro	Σε μορφή εκπαιδευτικής demo έκδοσης
	Φύλλα έργου με τη μορφή	Σε φωτοτυπίες και ηλεκτρονικά από την

Ηλεκτρονικά Εργαστήριο	σημειώσεις	ιστοσελίδα http://www.teiser.gr/icd/staff/kalomiros/index.htm
Ασφάλεια και Διαχείριση Δικτύων (Θ)	Παρουσιάσεις, προτεινόμενοι δικτυακοί τόποι, άλλο εκπαιδευτικό υλικό	http://teachers.teicm.gr/chilas/diktya_%CE%99II.htm
Ασφάλεια και Διαχείριση Δικτύων (Ε)	Κ. Σ Χειλάς, Α. Πολίτης: Εργαστηριακές ασκήσεις, συναφές εκπαιδευτικό υλικό	Περιβάλλον e-learning
Ασύρματες Επικοινωνίες (Ε)	Σημειώσεις	Δίνονται στο Εργαστήριο
Ασύρματες Επικοινωνίες (Θ)	Σημειώσεις, παρουσιάσεις, ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, e-notes	http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html
Βασικές Αρχές της Επιστήμης	Διαφάνειες μαθήματος, εκπαιδευτικό υλικό από το διαδίκτυο	http://teachers.teicm.gr/chilas/bsp.htm
Γραμμικός Προγραμματισμός και βελτιστοποίηση (Θ)	Παρουσιάσεις	http://teachers.teicm.gr/dvarsam/index.php/grammikos_programmatismos_kai_veltistopoiisi_theoria/
Γραμμικός Προγραμματισμός και βελτιστοποίηση (Θ)	E-book, παρουσιάσεις, σημειώσεις	http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html
Γραμμικός Προγραμματισμός και βελτιστοποίηση (Ε)	Παρουσιάσεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις	http://teachers.teicm.gr/dvarsam/index.php/grammikos_programmatismos_kai_veltistopoiisi_ergastirio/
Γραμμικός Προγραμματισμός και βελτιστοποίηση		http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=335
Δίκτυα Η/Υ (Θ)	Παρουσιάσεις, σημειώσεις άλλο εκπαιδευτικό υλικό	http://teachers.teicm.gr/politis/Nets-I.pdf , http://teachers.teicm.gr/politis/Nets-II , http://teachers.teicm.gr/chilas/diktya_I.htm , Περιβάλλον e-learning
Δίκτυα Η/Υ (Ε)	Εργαστηριακές ασκήσεις, υπεσύνδεσμοι προς εποπτικό και άλλο υλικό	http://teachers.teicm.gr/chilas/diktya_I_lab.htm
Δίκτυα Τηλ/νιών & Μετάδοσης (Ε)	Σημειώσεις	Δίνονται στο Εργαστήριο
Δίκτυα Τηλ/νιών & Μετάδοσης (Θ)	Σημειώσεις, παρουσιάσεις, ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, e-notes	http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html
Εξελικτική Υπολογιστική (Θ)	Σημειώσεις – Διαφάνειες Θεωρίας	ftp://ftp.teiser.gr/pliroforiki/Ekseliktikh_Ypologistikh/
Εξελικτική Υπολογιστική (Θ)	Εικονικό Εργαστήριο Εξελικτικού Υλικού	ftp://ftp.teiser.gr/pliroforiki/Ekseliktikh_Ypologistikh/
Εξελικτική Υπολογιστική (Θ)	Εικονικό Εργαστήριο Χωρικής Κατανομής και Εξέλιξης Πληθυσμού Γενετικού Αλγόριθμου	ftp://ftp.teiser.gr/pliroforiki/Ekseliktikh_Ypologistikh/
Εξελικτική Υπολογιστική (Ε)	Ασκήσεις Εργαστηρίου	ftp://ftp.teiser.gr/pliroforiki/Ekseliktikh_Ypologistikh/
Επικοινωνίες Ι (40 Εξάμηνο, Θεωρία)	Σημειώσεις-παρουσιάσεις διαλέξεων σε PDF μορφή	Περιβάλλον e-learning (Επικοινωνίες Ι)
Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική	Σημειώσεις (Ασκήσεις Πράξης)	http://teachers.teicm.gr/politis/Probabilities_Exercises.pdf
Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστικής	Α, Πολίτης, Χ. Αναστασίου: Θεωρία Πιθανοτήτων και	http://teachers.teicm.gr/anastasiou/?page_id=138

	Στατιστική (βιβλίο ασκήσεων)	
Θεωρία της Πληροφορίας	Σημειώσεις	http://www.teiser.gr/icd/staff/politis/Sardinas-Patterson.pdf
Θεωρία της Πληροφορίας	Παρουσιάσεις	http://www.teiser.gr/icd/staff/politis/analysis_theory.htm
Λειτουργικά Συστήματα II (Θ)	Διαφάνειες	http://www.teiser.gr/icd/staff/nikolaid/opsystems_II_gr.html
Λειτουργικά Συστήματα II (Θ)	Ασκήσεις, Σχετικό εκπαιδευτικό υλικό στο διαδίκτυο, Θέματα συζήτησης, Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	περιβάλλον e-learning
Μαθηματικά I (Θ)	Σχολικό Εγχειρίδιο Γ' Λυκείου	http://teachers.teicm.gr/anastasiou/?page_id=106
Μαθηματικά I (Θ)	Σημειώσεις	http://www.teicm.gr/icd/staff/anastasiou/?page_id=106
Μαθηματικά II (Θ)	Σημειώσεις	http://teachers.teicm.gr/anastasiou/?page_id=121
Μικροκυματική Τεχνολογία (Ε)	Σημειώσεις	Δίνονται στο Εργαστήριο
Μικροκυματική Τεχνολογία (Θ)	Σημειώσεις, παρουσιάσεις	http://www.teiser.gr/icd/staff/tsitsos/mathima/mathimata.html
Νέες Τεχνολογίες στις Επικοινωνίες (Θ + Ε)	Σημειώσεις-παρουσιάσεις διαλέξεων και εργαστηριακές ασκήσεις σε PDF μορφή	Περιβάλλον e-learning (Νέες Τεχνολογίες στις Επικοινωνίες)
Οπτικός Προγραμματισμός	Σημειώσεις – Διαφάνειες Θεωρίας	ftp://ftp.teiser.gr/pliroforiki/Optikos%20Programmatismos/
Παιδαγωγικά	Σημειώσεις	http://www.teiser.gr/icd/staff/politis/Shmeioseis.pdf
Προγραμματισμός II (Θ)	Σημειώσεις, λυμένα θέματα εξετάσεων	http://teachers.teicm.gr/mastorokostas/official/COURSES/PROGRAMMING_II/default.htm
Προγραμματισμός II (Θ)	E-book	http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html
Προγραμματισμός II (Θ)	Παρουσιάσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, quiz, case studies	http://elearning.teiser.gr
Προγραμματισμός I (Θ)	Σημειώσεις, λυμένα θέματα εξετάσεων	http://teachers.teicm.gr/mastorokostas/official/COURSES/PROGRAMMING_I/default.htm
Προγραμματισμός I (Θ)	Παρουσιάσεις, ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης, quiz, case studies	http://elearning.teiser.gr και http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html
Προγραμματισμός Συστημάτων Πραγματικού χρόνου (Ε)	Φύλλα έργου	http://www.teiser.gr/icd/staff/kalomiros/index.htm
Προγραμματισμός Συστημάτων Πραγματικού χρόνου (Ε)	Λογισμικό ανάπτυξης εφαρμογών MPLAB-IDE	Από την ιστοσελίδα της εταιρίας Microchip - www.microchip.com (freeware)
Προγραμματισμός Συστημάτων Πραγματικού χρόνου (Θ)	Διαφάνειες διαλέξεων	http://www.teiser.gr/icd/staff/kalomiros/index.htm
Προγραμματισμός Συστημάτων Πραγματικού χρόνου (Θ)	Σημειώσεις	Σε μορφή φωτοτυπιών

Προηγμένα Ψηφιακά Συστήματα (Θ)	Σημειώσεις	Σε μορφή φωτοτυπιών και ηλεκτρονικά από την ιστοσελίδα http://www.teiser.gr/icd/staff/kalomiros/index.htm
Προηγμένα Ψηφιακά Συστήματα (Ε)	Εικονικό εργαστήριο με βάση το λογισμικό Multisim	Από την ιστοσελίδα της εταιρίας NI, σε μορφή demo - www.ni.com
Προηγμένα Ψηφιακά Συστήματα (Ε)	Λογισμικό ψηφιακής σχεδίασης Quartus II	Από την ιστοσελίδα της εταιρίας Altera σε έκδοση freeware (web edition) - www.altera.com
Προηγμένα Ψηφιακά Συστήματα (Θ)	Διαφάνειες διαλέξεων	http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html
Προσομοίωση και Αναγνώριση Συστημάτων (Θ)	Ηλεκτρονικό βιβλίο-ασκήσεις-παρουσιάσεις	http://teachers.teicm.gr/anastasiou/?page_id=111
Προσομοίωση και Αναγνώριση Συστημάτων (Ε)	Σημειώσεις-ασκήσεις-παρουσιάσεις	http://teachers.teicm.gr/anastasiou/?page_id=111
Σήματα και Συστήματα (Θ)	Σημειώσεις-παρουσιάσεις διαλέξεων, ασκήσεις σε PDF μορφή και σύνδεσμοι σε αντίστοιχο υλικό άλλων ελληνικών και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων	Περιβάλλον e-learning (Σήματα και Συστήματα)
Σύνθεση Τηλεπικοινωνιακών Διατάξεων (Θ και Ε)	Σημειώσεις-παρουσιάσεις διαλέξεων και εργαστηριακές ασκήσεις σε PDF μορφή	Περιβάλλον e-learning (Σύνθεση Τηλεπικοινωνιακών Διατάξεων)
Συστήματα Πολυμέσων (Ε)	Σημειώσεις	http://www.teiser.gr/icd/staff/nikolaid/multimedia_gr.html
Συστήματα Πολυμέσων (Θ)	Διαφάνειες	http://www.teiser.gr/icd/staff/nikolaid/multimedia_gr.html
Συστήματα Πολυμέσων (Θ)	Ασκήσεις, Σχετικό εκπαιδευτικό υλικό στο διαδίκτυο, Θέματα συζήτησης, Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	http://www.teiser.gr/icd/staff/nikolaid/multimedia_gr.html περιβάλλον e-learning
Συστήματα Πολυμέσων (Θ)	Σημειώσεις, e-notes	http://anamorfosi.teiser.gr/ekp_yliko/index.html
Τεχνολογίες Διαδικτύου (Θ)	Παρουσιάσεις	Περιβάλλον e-learning
Τεχνολογίες Διαδικτύου (Θ)	Σημειώσεις Θεωρίας, Διαφάνειες Θεωρίας, Ερωτήσεις Πολλαπλών Επιλογών, E-Book	http://anamorfosi.teicm.gr/ekp_yliko/ (αναφέρεται ως Δίκτυα Η/Υ ΙΙ)
Τεχνολογίες Διαδικτύου (Ε)	Κ. Σ. Χειλάς: Εργαστηριακές ασκήσεις	http://teachers.teicm.gr/chilas/diktva_II_lab.htm
Φυσική (Θ)	Σχετικό εκπαιδευτικό υλικό στο διαδίκτυο, Θέματα συζήτησης	http://teachers.teicm.gr/chilas/physics.htm
Φυσική (Ε)	Υλικό εργαστηριακού μαθήματος	http://teachers.teicm.gr/bozikis/Physics2/index.html

VIII. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ****ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ****ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ**

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ 2016-2017

Το Τμήμα προσπαθεί να βελτιώνει συνεχώς την ποιότητα του εκπαιδευτικού έργου. Η γνώμη σας είναι πρωτεύουσας σημασίας και κάθε απάντηση αποτελεί σημαντική βοήθεια προς την κατεύθυνση αυτή. Η συμπλήρωση είναι ανώνυμη και απαιτεί λίγα λεπτά από τον χρόνο σας. Το παρόν ερωτηματολόγιο αποδελτιώνεται με ηλεκτρονικό τρόπο, μέσω scanner και ειδικού λογισμικού. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στον σωστό τρόπο συμπλήρωσης.

ΤΜΗΜΑ:

Τρόπος συμπλήρωσης: ΣΩΣΤΟ = ● ΛΑΘΟΣ = ☑ ⊗ ⊖ ⊙

Κωδικός Ανάθεσης										Τίτλος μαθήματος		
1 ^ο ψηφίο	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		
2 ^ο ψηφίο	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		Ονοματεπώνυμο διδάσκοντα
3 ^ο ψηφίο	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		

Βαθμολογική κλίμακα

1	2	3	4	5
Καθόλου / Απαράδεκτη	Λίγο / Μη ικανοποιητική	Μέτρια	Πολύ / Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Πολύ κα.

A1. Το μάθημα	1	2	3	4	5
1. Οι στόχοι του μαθήματος ήταν σαφείς;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Η ύλη που καλύφθηκε ανταποκρινόταν στους στόχους του μαθήματος;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Η ύλη που διδάχθηκε ήταν καλά οργανωμένη;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε βοήθησε στην καλύτερη κατανόηση του θέματος;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Πόσο ικανοποιητικό βρίσκετε το κύριο βιβλίο ή τις σημειώσεις;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Πόσο εύκολα διαθέσιμη είναι η βιβλιογραφία στη Βιβλιοθήκη;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Γίνεται χρήση γνώσεων από άλλα μαθήματα ή σύνδεση με άλλα μαθήματα;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Πώς κρίνετε το επίπεδο δυσκολίας του μαθήματος για το εξάμηνό του;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Υπάρχει διαφάνεια των κριτηρίων βαθμολόγησης;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A2. Στις περιπτώσεις όπου υπήρχαν ενδιάμεσες γραπτές ή/και προφορικές εργασίες αξιολόγησης (Οι ερωτήσεις 11 - 15 συμπληρώνονται μόνο εάν δίδονται εργασίες)					
10. Το θέμα δόθηκε εγκαίρως και ήταν εύλογος ο χρόνος για την υποβολή ή παρουσίαση των εργασιών;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Υπήρχε σχετικό ερευνητικό υλικό στη βιβλιοθήκη;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Υπήρχε καθοδήγηση από τον διδάσκοντα;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Τα σχόλια του διδάσκοντος ήταν εποικοδομητικά και αναλυτικά;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Η συγκεκριμένη εργασία σας βοήθησε να κατανοήσετε το συγκεκριμένο θέμα;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A3. Στις περιπτώσεις όπου υπήρχαν Ασκήσεις Πράξης (Οι ερωτήσεις 16 - 17 συμπληρώνονται μόνο εάν στο Μάθημα υπάρχουν Ασκήσεις Πράξης)					
15. Είναι χρήσιμες οι Ασκήσεις;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Είναι ικανοποιητική η ποιότητα των Ασκήσεων;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Ο/Η διδάσκων/ουσα					
17. Οργανώνει καλά την παρουσίαση της ύλης στα μαθήματα;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Επιτυγχάνει να διεγείρει το ενδιαφέρον για το αντικείμενο του μαθήματος;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Αναλύει και παρουσιάζει τις έννοιες με τρόπο απλό και ενδιαφέροντα χρησιμοποιώντας παραδείγματα;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Ενθαρρύνει τους φοιτητές να διατυπώνουν απορίες και ερωτήσεις και να αναπτύξουν την κρίση τους;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Ήταν συνεπής στις υποχρεώσεις του/της (παρουσία στα μαθήματα, έγκαιρη διόρθωση εργασιών ή εργαστηριακών αναφορών, ώρες συνεργασίας με τους φοιτητές);	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Γ. Το Εργαστήριο (Συμπληρώνεται μόνο για τα εργαστήρια)					

- | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 22. Πώς κρίνετε το επίπεδο δυσκολίας του εργαστηρίου για το εξάμηνό του; | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 23. Είναι επαρκείς οι σημειώσεις ή το σύγγραμμα ως προς τις εργαστηριακές ασκήσεις; | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 24. Εξηγούνται καλά οι βασικές αρχές των ασκήσεων ή υποδειγμάτων; | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 25. Είναι επαρκής ο εξοπλισμός του εργαστηρίου; | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Δ. Εγώ ο/η φοιτητής/τρια

- | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 26. Παρακολουθώ τακτικά τις διαλέξεις. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 27. Παρακολουθώ τακτικά τα εργαστήρια. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 28. Ανταποκρίνομαι συστηματικά στις γραπτές εργασίες / ασκήσεις. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 29. Μελετώ συστηματικά την ύλη. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 30. Αφιερώνω εβδομαδιαία για μελέτη του συγκεκριμένου μαθήματος:
1:(<2 ώρες), 2:(2-4 ώρες), 3:(4-6 ώρες), 4:(6-8 ώρες), 5:(>8 ώρες). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Παρατηρήσεις και σχόλια

Αναφέρατε ο,τιδήποτε κρίνετε σκόπιμο ότι συμβάλλει στη βελτίωση του Μαθήματος ή ό,τι άλλο κατά την κρίση σας πρέπει να επισημάνετε. Φροντίστε τα σχόλιά σας να είναι ευανάγνωστα και να βρίσκονται αυστηρά εντός του παρακάτω πλαισίου καθώς ο,τιδήποτε βρίσκεται εκτός πλαισίου δεν αποθηκεύεται.