



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**  
**ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

# **ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**

## **2011 – 2012**



**Κοζάνη, Ιούνιος 2011**

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας  
Πολυτεχνική Σχολή  
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών  
Καραμανλή και Λυγερής, 50100, Κοζάνη  
τηλ.: 24610 56500  
fax: 24610 56501  
email: [icte@uowm.gr](mailto:icte@uowm.gr)  
[www.icte.uowm.gr](http://www.icte.uowm.gr)

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας ιδρύθηκε με το Π.Δ. 92/2003. Από την 1/1/2004 τα Τμήματα του ΑΠΘ που έχουν έδρα την πόλη της Φλώρινας (Δημοτικής Εκπαίδευσης, Νηπιαγωγών και Βαλκανικών Σπουδών) και την πόλη της Κοζάνης (Μηχανικών Ενεργειακών Πόρων) εντάχθηκαν στο νέο Πανεπιστήμιο. Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (πρόταση του αείμνηστου καθ. Σ. Ορφανουδάκη στη συνάντηση της Δ.Ε με την ομάδα εμπειρογνομόνων στο Νυμφαίο) λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2005-2006 με έδρα την πόλη της Κοζάνης (έδρα του Πανεπιστημίου).

Στόχος του Τμήματος είναι η υψηλής στάθμης εκπαίδευση νέων μηχανικών στους Τομείς της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών, η παραγωγή νέας γνώσης και η διαμόρφωση υπεύθυνων και ενεργών πολιτών. Οι Τομείς Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών αφορούν στην τεχνολογία αιχμής και καθίστανται στρατηγικοί τομείς για την ανάπτυξη της οικονομίας και της κοινωνίας. Ο Μηχανικός Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών καλείται να αποκτήσει ένα ισχυρό υπόβαθρο, αρκετά ευρύ, αλλά και εξειδικευμένο στον τομέα του, ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις εξελισσόμενες ανάγκες και την αφομοίωση νέας γνώσης.

Το Πρόγραμμα Σπουδών αντικατοπτρίζει τη σύγκλιση των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, η οποία οφείλεται στην επικράτηση της ψηφιακής τεχνολογίας. Η δομή του ακολουθεί τα εκπαιδευτικά πρότυπα των μεγάλων τεχνολογικών πανεπιστημίων της Ευρώπης και των ΗΠΑ, με σκοπό αφ' ενός τη δημιουργία ισχυρού ακαδημαϊκού υποβάθρου και αφ' ετέρου την πολύπλευρη εξειδίκευση.

Η ταχύτατη παραγωγή νέας γνώσης, οι αυξανόμενες ανάγκες και οι αναδυόμενες νέες εφαρμογές απαιτούν συνεχή αναπροσαρμογή και αλλαγές στην υλοποίηση του προγράμματος. Στις σημερινές συνθήκες, έχουμε την ελπίδα ότι προσφέρουμε στους φοιτητές μας ένα πρόγραμμα σπουδών, του οποίου η επιτυχής ολοκλήρωση θα τους δώσει την ευκαιρία να ανακαλύψουν το μαγικό κόσμο των νέων τεχνολογιών και μαζί τις δυνατότητές τους για ένταξη στον παραγωγικό ιστό.

Καθηγητής Κωνσταντίνος Μαργαρίτης, Μέλος Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας  
Πρόεδρος του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

## ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

### ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ (Κοζάνη)

Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών (www.mech.uowm.gr)

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών (www.icte.uowm.gr)

### ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΦΛΩΡΙΝΑΣ

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης (www.eled.uowm.gr)

Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών (www.nured.uowm.gr)

### ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

Τμήμα Βαλκανικών Σπουδών Φλώρινας (www.balkan.uowm.gr)

Τμήμα Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών (www.eetf.uowm.gr)

### ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΔΙΟΙΚΟΥΣΑΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Χατζηπαντελής Θεόδωρος

*Καθηγητής Τμήματος Πολιτικών Επιστημών  
του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου*

### ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ

Πατιάς Πέτρος

*Καθηγητής Τμήματος Αγρονόμων και  
Τοπογράφων Μηχανικών του Αριστοτέλειου  
Πανεπιστημίου*

### ΜΕΛΗ

Μαργαρίτης Κωνσταντίνος

*Καθηγητής Τμήματος Εφαρμοσμένης  
Πληροφορικής του Πανεπιστημίου  
Μακεδονίας*

Βλαχόπουλος Ηλίας

*Φυσικός*

Τρέσσου - Φατούρου Ευαγγελία

*Καθηγήτρια Παιδαγωγικού Τμήματος  
Δημοτικής Εκπαίδευσης του Αριστοτέλειου  
Πανεπιστημίου*

Ανδρέου Ανδρέας

*Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος  
Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου  
Δυτικής Μακεδονίας*

Κικκινίδης Ευστάθιος

*Καθηγητής Τμήματος Μηχανολόγων  
Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής  
Μακεδονίας*

Κομνηνός Νικόλαος

*Καθηγητής Τμήματος Αρχιτεκτόνων  
Μηχανικών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου*

Ζερβός Αρθούρος

*Πρόεδρος Δημόσιας Επιχείρησης  
Ηλεκτρισμού, Καθηγητής Μηχανολόγων  
Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου  
Πολυτεχνείου*

## ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών ιδρύθηκε το 2005, με έδρα την πόλη της Κοζάνης (Φ.Ε.Κ. Α' 192/2005). Η εκπαιδευτική λειτουργία και η εισαγωγή των πρώτων φοιτητών άρχισε από το ακαδημαϊκό έτος 2005 – 2006. Το πλήθος των εισακτέων για το ακαδημαϊκό έτος 2011 – 2012 ανέρχεται στους 90.

Πρόεδρος του Τμήματος είναι ο Καθηγητής Κωνσταντίνος Μαργαρίτης. Στο παρελθόν διετέλεσαν πρόεδροι οι Καθηγητές Χρήστος Μασσαλάς, Ιωάννης Δημητρόπουλος και Ιωάννης Μανωλόπουλος.

Το Τμήμα απονέμει τίτλους σπουδών μέχρι και διδακτορικού διπλώματος και έχει ως αποστολή:

- α) να καλλιεργεί και να προάγει τη γνώση στα βασικά αντικείμενα της Πληροφορικής και της τεχνολογίας των Τηλεπικοινωνιών και των Δικτύων,
- β) να παρέχει εξειδικευμένες γνώσεις σε σύγχρονους τομείς της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών, όπως ενδεικτικά είναι η ανάλυση δεδομένων, το διαδίκτυο, η ανάλυση σήματος και εικόνας, η τεχνολογία λογισμικού, οι κινητές και οι δορυφορικές επικοινωνίες κ.α.,
- γ) να παρέχει στους φοιτητές τα απαραίτητα εφόδια που εξασφαλίζουν την άρτια κατάρτισή τους για επιστημονική και επαγγελματική σταδιοδρομία, σε εταιρίες πληροφορικής, τηλεπικοινωνιών, στο δημόσιο τομέα κ.α.

## ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

### ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

#### ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Μαργαρίτης Κωνσταντίνος

*Καθηγητής Τμήματος Εφαρμοσμένης  
Πληροφορικής του Πανεπιστημίου  
Μακεδονίας*

#### ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ

Γεωργιάδης Μιχαήλ

*Αν. Καθηγητής Τμήματος Μηχανικών  
Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του  
Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

#### ΜΕΛΗ

Μανωλόπουλος Ιωάννης

*Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής του  
Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου*

Κικκινίδης Ευστάθιος

*Καθηγητής Τμήματος Μηχανολόγων  
Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής  
Μακεδονίας*

Θεοδουλίδης Θεόδωρος

*Αν. Καθηγητής Τμήματος Μηχανολόγων  
Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής  
Μακεδονίας*

Βασιλακόπουλος Μιχαήλ

*Αν. Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής με  
εφαρμογές στη Βιοϊατρική του Πανεπιστημίου  
Στερεάς Ελλάδας*

Γεωργιάδης Λουκάς

*Επ. Καθηγητής Τμήματος Μηχανικών  
Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του  
Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

Αγγελίδης Παντελής

*Επ. Καθηγητής Τμήματος Μηχανικών  
Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του  
Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

Στεργίου Κωνσταντίνος

*Επ. Καθηγητής Τμήματος Μηχανικών  
Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του  
Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

Λούτα Μαλαματή

*Επ. Καθηγήτρια Τμήματος Μηχανικών  
Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του  
Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

Ζυγκιρίδης Θεόδωρος

*Λέκτορας Τμήματος Μηχανικών  
Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του  
Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

Δασυγένης Μηνάς

*Λέκτορας Τμήματος Μηχανικών  
Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του  
Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

Δημητρακόπουλος Γεώργιος

*Λέκτορας Τμήματος Μηχανικών  
Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του  
Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

## **ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ**

Βασιλική Μέλλιου

## **ΜΕΛΗ Δ.Ε.Π.**

### **ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ**

Γεωργιάδης Μιχαήλ

*Υπολογιστικές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης  
Συστημάτων Παραγωγής και Υπηρεσιών*

### **ΕΠΙΚΟΥΡΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ**

Αγγελίδης Παντελής

*Βιοπληροφορική - Επεξεργασία Βιοϊατρικών  
Σημάτων*

Γεωργιάδης Λουκάς

*Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων*

Λούτα Μαλαματή

*Σχεδίαση Δικτύων Επικοινωνιών και  
Υποστήριξη Προηγμένων Τηλεπικοινωνιακών  
Υπηρεσιών*

Στεργίου Κωνσταντίνος

*Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα*

### **ΛΕΚΤΟΡΕΣ**

Δασυγένης Μηνάς

*Αρχιτεκτονική Υπολογιστικών Συστημάτων*

Δημητρακόπουλος Γεώργιος

*Σχεδίαση Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων*

Ζυγκιρίδης Θεόδωρος

*Εφαρμοσμένα Μαθηματικά στην Επιστήμη  
του Μηχανικού*

## **ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΑΛΛΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ**

Μπάρτζης Ιωάννης

*Καθηγητής, τμ. Μηχανολόγων Μηχανικών  
ΠΔΜ*

Θεοδουλίδης Θεόδωρος

*Αν. Καθηγητής, τμ. Μηχανολόγων  
Μηχανικών ΠΔΜ*

Μπακούρος Ιωάννης

*Αν. Καθηγητής, τμ. Μηχανολόγων*



	<i>Μηχανικών ΠΔΜ</i>
Τσακνρίδου Ελένη	<i>Αν. Καθηγήτρια, τμ. Δημοτικής Εκπαίδευσης ΠΔΜ</i>
Μακρίδης Σοφοκλής	<i>Λέκτορας, τμ.Μηχανολόγων Μηχανικών ΠΔΜ</i>
Γαλάνη Αλεξάνδρα	<i>Ε.Ε.ΔΙ.Π ΠΔΜ</i>

---

#### **ΜΕΛΗ Ε.Ε.ΔΙ.Π.**

Μπέλλου Σοφία  
Ψωμά Σωτηρία

#### **ΜΕΛΗ ΕΤΕΠ**

Γγάλφας Νικόλαος  
Δρούγκας Χρήστος

#### **ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ**

Μέλλιου Βασιλική  
Βαβλιάρα Δέσποινα

#### **ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ**

Τριγώνη Θεοδώρα

## ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Η φοίτηση στο Τμήμα είναι πενταετής και υποδιαιρείται σε δέκα εξάμηνα, τα οποία διακρίνονται σε χειμερινά και εαρινά. Κάθε φοιτητής επιλέγει τα μαθήματα που θα παρακολουθήσει και θα εξεταστεί στην αρχή του κάθε εξαμήνου, σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται από τη Γραμματεία. Κατά το 10<sup>ο</sup> εξάμηνο εκπονείται η διπλωματική εργασία.

Για τους πρωτοετείς του ακαδημαϊκού έτους 2011 – 2012, για τη λήψη διπλώματος απαιτούνται συνολικά 57 μαθήματα και η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου κάθε χρόνο και τελειώνει την 31<sup>η</sup> του επομένου Αυγούστου. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 πλήρεις εβδομάδες για διδασκαλία και 3 εβδομάδες για εξετάσεις. Το πρώτο εξάμηνο αρχίζει τέλος Σεπτεμβρίου και το δεύτερο λήγει τέλος Ιουνίου. Εάν δεν συμπληρωθεί ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών εβδομάδων σε κάποιο μάθημα, τότε το μάθημα αυτό θεωρείται ως μη διδαχθέν και δεν επιτρέπεται η εξέτασή του. Σε περίπτωση εξέτασης μη διδαχθέντος μαθήματος, η εξέταση είναι άκυρη και ο βαθμός δεν υπολογίζεται για τη λήψη του πτυχίου. Με απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής, μετά από πρόταση της Προσωρινής Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος, επιτρέπεται παράταση της διάρκειας του εξαμήνου μέχρι δύο το πολύ εβδομάδες, προκειμένου να συμπληρωθεί ο απαιτούμενος ελάχιστος αριθμός εβδομάδων διδασκαλίας.

Τα μαθήματα, εκτός από τις εξεταστικές περιόδους, διακόπτονται από την παραμονή των Χριστουγέννων ως και την επομένη των Θεοφανίων, από την Πέμπτη της Τυροφάγου ως και την επομένη της Καθαρής Δευτέρας και από τη Μεγάλη Δευτέρα ως και την Κυριακή του Θωμά. Δε γίνονται μαθήματα και εξετάσεις τα Σαββατοκύριακα και στις παρακάτω γιορτές και επετείους:

11 Οκτωβρίου	Απελευθέρωση της Κοζάνης
28 Οκτωβρίου	Επέτειος του "ΟΧΙ"
17 Νοεμβρίου	Επέτειος Πολυτεχνείου
6 Δεκεμβρίου	Αγίου Νικολάου – Πολιούχου της Κοζάνης
30 Ιανουαρίου	Εορτή των Τριών Ιεραρχών
25 Μαρτίου	Επέτειος της Επανάστασης του 1821
1 Μαΐου	Πρωτομαγιά
	Αγίου Πνεύματος – κινητή θρησκευτική εορτή

Επίσης, μαθήματα δε γίνονται την ημέρα των φοιτητικών εκλογών.

Οι εξεταστικές περιόδους είναι τρεις κάθε έτος: Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου. Τα μαθήματα του χειμερινού εξαμήνου εξετάζονται στις περιόδους Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου και Σεπτεμβρίου, ενώ τα μαθήματα του εαρινού εξαμήνου εξετάζονται στις περιόδους Ιουνίου και Σεπτεμβρίου. Κάθε φοιτητής έχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις μόνο εκείνων των μαθημάτων, τα οποία έχει καθορίσει με τη δήλωση μαθημάτων που κατέθεσε στην αρχή του εξαμήνου.

Από το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011 η διαδικασία επιλογής και παραλαβής συγγραμμάτων πραγματοποιείται μέσω του Προγράμματος “Εύδοξος” ([www.eudoxus.gr](http://www.eudoxus.gr)). Οι φοιτητές έχουν το δικαίωμα επιλογής και δωρεάν προμήθειας ενός διδακτικού συγγραμματος για κάθε διδασκόμενο μάθημα. Συνολικά, οι φοιτητές δικαιούνται να επιλέξουν και να προμηθευτούν δωρεάν αριθμό διδακτικών συγγραμμάτων ίσο με το συνολικό αριθμό των υποχρεωτικών και επιλογής μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του διπλώματος. Εάν φοιτητές επιλέξουν περισσότερα επιλεγόμενα μαθήματα από όσα απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, το δικαίωμα επιλογής και δωρεάν προμήθειας διδακτικών συγγραμμάτων δεν επεκτείνεται και στα επιπλέον μαθήματα που αυτοί επέλεξαν και εξετάστηκαν, ακόμη και αν αυτά υπολογίζονται για τη λήψη του πτυχίου.

Η ανώτατη διάρκεια φοίτησης στις προπτυχιακές σπουδές δεν μπορεί να υπερβαίνει τον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος, προσαυξανόμενο κατά 100%. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις είναι δυνατή με απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής, ύστερα από πλήρως αιτιολογημένη εισήγηση της Προσωρινής Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος και σχετική αίτηση φοιτητή, η παράταση της ανώτατης διάρκειας φοίτησης του αιτούντος, μέχρι δύο εξάμηνα.

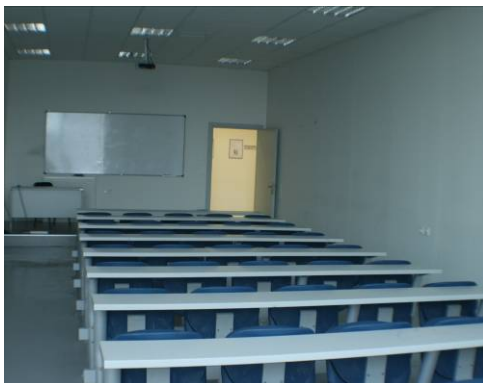
Οι φοιτητές έχουν το δικαίωμα να διακόψουν, με έγγραφη αίτησή τους στη Γραμματεία του Τμήματος, τις σπουδές τους για όσα εξάμηνα, συνεχόμενα ή μη, επιθυμούν, και πάντως όχι περισσότερα από τον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών. Τα εξάμηνα αυτά δεν προσμετρώνται στην παραπάνω ανώτατη διάρκεια φοίτησης. Οι φοιτητές που διακόπτουν κατά τα ανωτέρω τις σπουδές τους, δεν έχουν τη φοιτητική ιδιότητα καθ’ όλο το χρονικό διάστημα διακοπής των σπουδών τους. Μετά τη λήξη της διακοπής σπουδών οι φοιτητές επανέρχονται στο Τμήμα.

Μετά την πάροδο της ανώτατης διάρκειας φοίτησης, ο φοιτητής θεωρείται ότι έχει απολέσει αυτοδικαίως τη φοιτητική ιδιότητα. Για την απώλεια της φοιτητικής ιδιότητας εκδίδεται σχετική διαπιστωτική πράξη από τη Γραμματεία του Τμήματος, με την οποία βεβαιώνονται τα μαθήματα, στα οποία ο φοιτητής έχει εξεταστεί επιτυχώς.

## ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στεγάζεται σε νεοκατασκευασμένο κτίριο 2000 τ.μ. που βρίσκεται στην ανατολική είσοδο της πόλης της Κοζάνης, στην οδό Κ. Καραμανλή & Λυγερής. Στο κτίριο υπάρχουν και λειτουργούν:

- η Γραμματεία του Τμήματος,
- αμφιθέατρο 150 θέσεων,
- τρεις μεγάλες αίθουσες διδασκαλίας και τρεις μικρότερες,
- δύο εξοπλισμένα εργαστήρια Η/Υ,
- ένα εξοπλισμένο εργαστήριο Ηλεκτρονικής,
- ένα εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών,
- βιβλιοθήκη και αναγνωστήριο,
- γραφεία μελών ΔΕΠ και γραφεία διδασκόντων.



### Εργαστήριο Πληροφορικής

Το Τμήμα διαθέτει δυο εργαστήρια Η/Υ, τα οποία αποτελούνται από 25 σταθμούς εργασίας εξοπλισμένους με Η/Υ τελευταίας τεχνολογίας, projector και laser printer για την εξυπηρέτηση των μαθημάτων και των φοιτητών.

Οι Η/Υ χρησιμοποιούν λειτουργικά συστήματα Windows XP και Linux, ενώ μερικά από τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία των μαθημάτων είναι:

- MatLab
- Mathematica
- C++
- Microsoft Office
- Αγγλοελληνικά και Γερμανοελληνικά Λεξικά
- Macromedia Director
- Simulink
- OrCad
- Minitab



### **Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων**

Το εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων ικανοποιεί εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του Τμήματος και ασχολείται κυρίως με ερευνητικά θέματα που αφορούν:

- Ασύρματα Δίκτυα και Δίκτυα Κινητών Τηλεπικοινωνιών,
- Μετάδοση Πολυμεσικών Δεδομένων πάνω από Ασύρματα Δίκτυα,
- Πρωτόκολλα και Εφαρμογές του Διαδικτύου,
- Ποιότητα Υπηρεσίας σε Ασύρματα Δίκτυα και Δίκτυα Κινητών Τηλεπικοινωνιών,
- Θέματα Ασφάλειας στα Ασύρματα Δίκτυα,
- Πολυμεσική Πολυμετάδοση,
- Θέματα Αρχιτεκτονικής και Μηχανισμών σε Ad-Hoc Δίκτυα,
- Μάθηση από Απόσταση,
- Βασικές αρχές προσομοίωσης Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων,
- Αναλογικές τεχνικές διαμόρφωσης (AM, FM) και ψηφιακές τεχνικές διαμόρφωσης (PCM, PSK, FSK, PAM, PPM), οι οποίες μελετούνται τόσο από άποψη φασματικών

χαρακτηριστικών όσο και από άποψη συμπεριφοράς σε περιβάλλον θορύβου και παρεμβολών,

- Επεξεργασία Τηλεπικοινωνιακών σημάτων (A/D, D/A, κωδικοποίηση φωνής, κώδικες διόρθωσης λαθών, συμπίεση δεδομένων, εξισωτές καναλιού),
- Συστήματα διασκορπισμένου φάσματος (Direct-sequence spread-spectrum, frequency-hopped SS).



### Εργαστήριο Ηλεκτρονικής

Το Εργαστήριο Ηλεκτρονικής περιλαμβάνει 20 θέσεις εργασίας που είναι ειδικά εξοπλισμένες με παλμογράφους, γεννήτριες χαμηλών και υψηλών συχνοτήτων, τροφοδοτικά συνεχούς ρεύματος, τροφοδοτικά εναλλασσόμενου ρεύματος και πολύμετρα. Τα πακέτα λογισμικού που χρησιμοποιούνται στο εργαστήριο για την ανάλυση και σχεδίαση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων είναι το MultiSim και το ADS (Advanced Design Systems). Το Εργαστήριο Ηλεκτρονικής χρησιμοποιείται κυρίως για την εκπόνηση εργαστηριακών ασκήσεων στα πλαίσια των μαθημάτων Ηλεκτρονική Ι και Ηλεκτρονική ΙΙ, καθώς επίσης και για τις ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος.



## ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Είναι πλέον γεγονός αδιαμφισβήτητο ότι οι επιστημονικές περιοχές της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών συγκλίνουν, λειτουργώντας αλληλένδετα και αλληλοσυμπληρούμενα σε έναν ενιαίο επιστημονικό κλάδο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί την τελευταία δεκαετία η ραγδαία ανάπτυξη του Διαδικτύου, η οποία στηρίζεται στη σύζευξη των επιστημονικών περιοχών της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών.

Το Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΣ) του Τμήματος δομήθηκε με τέτοιο τρόπο, ώστε να αντανακλά ισομερώς την ανωτέρω σύγκλιση, δίδοντας στους φοιτητές μετά το 6<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών τη δυνατότητα να επιλέξουν μία από τις τρεις κατευθύνσεις ειδίκευσης: α) της Επιστήμης Υπολογιστών, β) των Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων και γ) των Προηγμένων Εφαρμογών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών. Οι τρεις κατευθύνσεις ειδίκευσης του ΠΣ αντιστοιχούν σε τρεις ευδιάκριτους επαγγελματικούς, αλλά και επιστημονικούς χώρους. Παράλληλα, όποια από τις τρεις αυτές κατευθύνσεις επιλέξει, ο φοιτητής του Τμήματος θα έχει τη δυνατότητα να εντρυφήσει αρκετά και στις άλλες δύο μη επιλεγμένες κατευθύνσεις, ούτως ώστε να μπορεί οποιαδήποτε στιγμή της επαγγελματικής του διαδρομής να αντιλαμβάνεται και να διαχειρίζεται θέματα που άπτονται όλων των επιστημονικών περιοχών. Έτσι, ο τίτλος σπουδών που λαμβάνει θα αντιστοιχεί πλήρως στο γνωστικό αντικείμενο που κατέχει. Θα είναι δηλαδή, όποια κατεύθυνση και να επιλέξει, πραγματικά και ουσιαστικά Μηχανικός Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.

Στα έξι πρώτα εξάμηνα σπουδών παρέχονται όλες οι απαραίτητες γνώσεις, ώστε απρόσκοπτα οι φοιτητές να μπορούν να παρακολουθήσουν οποιαδήποτε από τις τρεις παρεχόμενες κατευθύνσεις ειδίκευσης. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με κατάλληλο συνδυασμό μαθημάτων από τους χώρους των Μαθηματικών και της Φυσικής, εφόδια απαραίτητα για την ανάπτυξη του επιστημονικού υποβάθρου που θα εξασφαλίσουν την κατανόηση και την εμβάθυνση των μαθημάτων κορμού, καθώς και βασικών μαθημάτων των τριών κατευθύνσεων.

Επίσης, παρέχοντας μαθήματα σε θέματα Διοίκησης Συστημάτων, εξασφαλίζεται η απόκτηση απαραίτητων γνώσεων για τη διάκριση του αποφοίτου Μηχανικού ως σημαντικό στελέχους στην αγορά εργασίας.

Τέλος, παρέχονται στους φοιτητές μαθήματα τα οποία θα τους βοηθήσουν να αποκτήσουν έναν ολοκληρωμένο τρόπο σκέψης και να διευρύνουν τα επιστημονικά τους ενδιαφέροντα.

## **ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ**

Παρά το γεγονός ότι ο Τίτλος Σπουδών του Τμήματος είναι κοινός για όλους τους αποφοίτους, στο 7<sup>ο</sup> εξάμηνο των Σπουδών του ο φοιτητής καλείται να επιλέξει μία από τις ακόλουθες τρεις Κατευθύνσεις Ειδίκευσης που προσφέρει το Τμήμα:

A. Επιστήμης Υπολογιστών

B. Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων

Γ. Προηγμένων Εφαρμογών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος είναι αρκετά ευέλικτο, ώστε ο φοιτητής να μπορεί να προσλαμβάνει γνώσεις και από τα γνωστικά αντικείμενα και των άλλων κατευθύνσεων πέραν εκείνης που έχει επιλέξει.

Εκτός αυτού, το Τμήμα προσφέρει μαθήματα στη Θεματική Περιοχή της Διοίκησης Συστημάτων και Υπηρεσιών, περιοχή που ενισχύει πολλαπλασιαστικά τις δυνατότητες του μηχανικού στην σύγχρονη εποχή.

### **ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Α΄: ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

Απευθύνεται στους φοιτητές που επιλέγουν τη γνωστική τους διεύρυνση στις επιστημονικές περιοχές του Λογισμικού Υπολογιστικών Συστημάτων, της Δομής και Λειτουργίας Υπολογιστικών Συστημάτων, της Ηλεκτρονικής και της Θεωρητικής Πληροφορικής.

### **ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Β΄: ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ**

Απευθύνεται στους φοιτητές που επιλέγουν τη γνωστική τους διεύρυνση στις επιστημονικές περιοχές των Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων και Δικτύων, των Τεχνικών Μετάδοσης Σημάτων, των Πρωτοκόλλων Επικοινωνίας, των Προηγμένων Τηλεπικοινωνιακών Εφαρμογών και της Διάδοσης Σημάτων.

### **ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Γ΄: ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Απευθύνεται στους φοιτητές που επιλέγουν τη γνωστική τους διεύρυνση στις επιστημονικές περιοχές των Εφαρμογών Πληροφορικής - Τηλεπικοινωνιών. Περιλαμβάνει μία σειρά μαθημάτων που καλύπτουν τα γνωστικά πεδία της Ανάλυσης και Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος & Εικόνας, της Τεχνολογίας Πολυμέσων, της Επικοινωνίας Ανθρώπου – Υπολογιστή, της Αναγνώρισης Προτύπων και των Ευφυών Υπολογιστικών Συστημάτων.



**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Δίνει στους φοιτητές εφόδια απαραίτητα για ένα σύγχρονο μηχανικό. Περιλαμβάνει μία σειρά μαθημάτων που καλύπτουν γνωστικά τη Διοίκηση και Αξιοπιστία Συστημάτων Παραγωγής, Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων, Διοίκηση Ολικής Ποιότητας κλπ.

## ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Τα μαθήματα του Τμήματος χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

### ❖ **Μαθήματα Κορμού**

Τα Μαθήματα Κορμού διδάσκονται στη διάρκεια των 6 πρώτων εξαμήνων, έτσι ώστε να αποκτήσουν οι φοιτητές απαραίτητες γνώσεις στους κλάδους Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Τα μαθήματα αυτά είναι συνολικά 42 και είναι κοινά και υποχρεωτικά για όλους τους φοιτητές του Τμήματος.

### ❖ **Μαθήματα Κατευθύνσεων Ειδίκευσης**

Τα Μαθήματα των Κατευθύνσεων Ειδίκευσης διδάσκονται στο 7<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup> και 9<sup>ο</sup> εξάμηνο και υλοποιούν την ειδίκευση των φοιτητών σε κάποια από τις 3 κατευθύνσεις. Τα προσφερόμενα μαθήματα ανά κατεύθυνση είναι συνολικά 15. Οι φοιτητές πρέπει να επιτύχουν συνολικά σε 6 υποχρεωτικά μαθήματα της επιλεγμένης κατεύθυνσης (2 ανά εξάμηνο) και 9 μαθήματα επιλογής (3 ανά εξάμηνο). Τα τελευταία μπορούν είναι μαθήματα επιλογής της επιλεγμένης κατεύθυνσης ειδίκευσης, ή μαθήματα (υποχρεωτικά ή επιλογής) των μη επιλεγμένων κατευθύνσεων ή μαθήματα που ανήκουν στη Θεματική Περιοχή Διοίκησης Συστημάτων και Υπηρεσιών. Ο φοιτητής δεν έχει δικαίωμα να επιλέξει μαθήματα που ανήκουν σε ανώτερα από το εξάμηνο φοίτησής του. Σε κάθε εξάμηνο επιτρέπεται η δήλωση μέχρι 5 μαθημάτων επιλογής.

### ❖ **Μαθήματα Θεματικής Περιοχής Διοίκησης Συστημάτων και Υπηρεσιών**

Τα Μαθήματα αυτά επιτρέπουν στους φοιτητές να αποκτήσουν γνώσεις στη θεματική περιοχή της Διοίκησης Συστημάτων και Υπηρεσιών, περιοχής απαραίτητης στο σύγχρονο μηχανικό. Πρόκειται για μαθήματα επιλογής, τα οποία διδάσκονται στο 7<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup> και 9<sup>ο</sup> εξάμηνο.

Η επιλογή της Κατεύθυνσης Ειδίκευσης επιτρέπεται μετά το 6<sup>ο</sup> εξάμηνο και εφόσον ο φοιτητής έχει εξετασθεί επιτυχώς σε τουλάχιστον 20 Μαθήματα Κορμού.

Στο 10<sup>ο</sup> εξάμηνο, οι φοιτητές εκπονούν Διπλωματική Εργασία σε θέμα που εμπύπτει στα πλαίσια της κατεύθυνσης ειδίκευσης που έχουν επιλέξει.

## ΑΛΛΕΣ ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

### ❖ Πρακτική Άσκηση

Το έργο της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών του Τμήματος ξεκίνησε από το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 με τη χρηματοδότηση του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ του Υπουργείου Παιδείας και τη συνεργασία διαφόρων εταιρειών. Σε όλη τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης, ο υπεύθυνος από πλευράς εταιρείας και το υπεύθυνο μέλος ΔΕΠ παρακολουθούν την πρόοδο των φοιτητών και αξιολογούν τις επιδόσεις τους. Κατά τη διάρκεια και μετά το τέλος της πρακτικής άσκησης ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει εκθέσεις αναφορικά με το έργο που επιτέλεσε, σύμφωνα με κανόνες που περιλαμβάνονται στον κανονισμό Πρακτικής Άσκησης του Πανεπιστημίου. Η συμμετοχή και επιτυχής ολοκλήρωση των υποχρεώσεων των φοιτητών που προβλέπονται στο έργο της Πρακτικής Άσκησης ισοδυναμεί με επιτυχή ολοκλήρωση ενός μαθήματος επιλογής του Προγράμματος Σπουδών. Υπεύθυνος για το έργο της Πρακτικής Άσκησης φοιτητών του Τμήματος είναι ο Επ. Καθηγητής Κ. Στεργίου.

### ❖ Εντατικό Πρόγραμμα Erasmus

Οι φοιτητές του Τμήματος έχουν τη δυνατότητα παρακολούθησης ενός εντατικού προγράμματος Erasmus σε κάποιο εξειδικευμένο αντικείμενο της Πληροφορικής ή των Τηλεπικοινωνιών, εάν ένα τέτοιο πρόγραμμα προσφέρεται στο εκάστοτε ακαδημαϊκό έτος. Η παρακολούθηση και επιτυχής ολοκλήρωση ενός εντατικού προγράμματος Erasmus ισοδυναμεί με επιτυχή ολοκλήρωση ενός μαθήματος επιλογής του Προγράμματος Σπουδών.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται η κατηγορία και το πλήθος των μαθημάτων στα οποία πρέπει να επιτύχουν οι φοιτητές του Τμήματος.

Κατηγορία Μαθημάτων	Πλήθος
Μαθήματα Κορμού	42
Υποχρεωτικά Μαθήματα Κατεύθυνσης	6
Επιλογής Μαθήματα Κατεύθυνσης	6
Μαθήματα στη Θεματική Περιοχή Διοίκησης Συστημάτων και Υπηρεσιών	3
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>57</b>

## Μαθήματα Κορμού

Κωδικός Μαθήματος.	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας
MK1	Μαθηματική Ανάλυση Ι	4
MK2	Γραμμική Άλγεβρα	4
MK3	Φυσική Ι	4
MK4	Εισαγωγή στο Δομημένο Προγραμματισμό	5
MK5	Εισαγωγή στην Πληροφορική	4
MK6	Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες	4
MK7	Αγγλικά Ι	2
MK8	Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ	4
MK9	Φυσική ΙΙ	4
MK10	Ψηφιακή Σχεδίαση Ι	5
MK11	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός Ι	5
MK12	Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών	4
MK13	Διακριτά Μαθηματικά	4
MK14	Αγγλικά ΙΙ	2
MK15	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι	4
MK16	Πιθανότητες και Στατιστική	4
MK17	Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων	4
MK18	Ηλεκτρικά Κυκλώματα	5
MK19	Δίκτυα Υπολογιστών Ι	4
MK20	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	4

MK21	Εισαγωγή στην Οικονομική Θεωρία	3
MK22	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II	5
MK23	Λειτουργικά Συστήματα	4
MK24	Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων	4
MK25	Δίκτυα Υπολογιστών II	4
MK26	Ηλεκτρονική I	5
MK27	Ψηφιακή Σχεδίαση II	4
MK28	Μαθηματική Μοντελοποίηση και Αριθμητική Ανάλυση	4
MK29	Θεωρία Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων	4
MK30	Βάσεις Δεδομένων	5
MK31	Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων	4
MK32	Συστήματα Επικοινωνιών I	4
MK33	Ηλεκτρονική II	4
MK34	Ανάλυση και Σχεδίαση Αλγορίθμων	4
MK35	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός II	5
MK36	Τεχνολογία Λογισμικού	4
MK37	Ασφάλεια Υπολογιστών και Δικτύων	4
MK38	Προγραμματισμός Διαδικτύου	4
MK39	Συστήματα Επικοινωνιών II	4
MK40	Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας	4
MK41	Γραφικά Υπολογιστών	4
MK42	Επιχειρησιακή Έρευνα	3

## Μαθήματα Κατεύθυνσης Α΄: Επιστήμης Υπολογιστών

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας
A1/Υ	Σχεδίαση και Ανάλυση Πληροφοριακών Συστημάτων	4
A2/Υ	Συστήματα Παράλληλης Επεξεργασίας	4
A3/Υ	Ενσωματωμένα Συστήματα	4
A4/Υ	Προηγμένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων	4
A5/Υ	Προηγμένα Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού	4
A6/Υ	Μεταγλωττιστές	4
A7/Ε	Σχεδίαση VLSI	4
A8/Ε	Θεωρία Πολυπλοκότητας	4
A9/Ε	Προηγμένα Θέματα Αλγορίθμων	4
A10/Ε	Μικροτεχνολογία και Νανοτεχνολογία	4
A11/Ε	Προηγμένα Θέματα Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών	4
A12/Ε	Κρυπτογραφία	4
A13/Ε	Προηγμένα Θέματα Λειτουργικών Συστημάτων*	4
A14/Ε	Σχεδίαση Αναλογικών Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων*	4
A15/Ε	Ηλεκτρονική Επιστήμη*	4

\* Το μάθημα δε θα διδαχθεί στο ακαδημαϊκό έτος 2011 – 2012.

## Μαθήματα Κατεύθυνσης Β': Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας
B1/Υ	Ανάλυση και Προσομοίωση Δικτύων Επικοινωνιών	4
B2/Υ	Συστήματα Κεραίων και Ασύρματη Διάδοση	4
B3/Υ	Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών	4
B4/Υ	Οπτικές Επικοινωνίες και Δίκτυα	4
B5/Υ	Διαχείριση Δικτύων Επικοινωνιών	4
B6/Υ	Μικροκυματικές Επικοινωνίες	4
B7/Ε	Συστήματα Ουρών Αναμονής	4
B8/Ε	Δορυφορικές Επικοινωνίες	4
B9/Ε	Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων	4
B10/Ε	Αυτό-οργανούμενα Δίκτυα	4
B11/Ε	Δίκτυα Νέας Γενιάς και Υπηρεσίες	4
B12/Ε	Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων	4
B13/Ε	Σχεδίαση και Βελτιστοποίηση Δικτύων*	4
B14/Ε	Τηλεπισκόπηση*	4
B15/Ε	Ειδικά Θέματα Ηλεκτρομαγνητισμού*	4

\* Το μάθημα δε θα διδαχθεί στο ακαδημαϊκό έτος 2011 – 2012.

## Μαθήματα Κατεύθυνσης Γ': Προηγμένων Εφαρμογών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας
Γ1/Υ	Τεχνητή Νοημοσύνη	4
Γ2/Υ	Κατανεμημένα Συστήματα	4
Γ3/Υ	Υπηρεσιοστραφείς Αρχιτεκτονικές	4
Γ4/Υ	Εξόρυξη Δεδομένων	4
Γ5/Υ	Συστήματα Κινητής Υπολογιστικής	4
Γ6/Υ	Βιοπληροφορική	4
Γ7/Ε	Τεχνολογία Πολυμέσων και Εφαρμογές	4
Γ8/Ε	Ηλεκτρονική Υγεία	4
Γ9/Ε	Βιοϊατρική Τεχνολογία	4
Γ10/Ε	Υπολογιστική Λογική και Λογικός Προγραμματισμός	4
Γ11/Ε	Αναγνώριση Προτύπων	4
Γ12/Ε	Τεχνητή Όραση	4
Γ13/Ε	Σημασιολογικός Ιστός *	4
Γ14/Ε	Επικοινωνία Ανθρώπου – Μηχανής*	4
Γ15/Ε	Ρομποτική *	4

\* Το μάθημα δε θα διδαχθεί στο ακαδημαϊκό έτος 2011 – 2012.



## Μαθήματα Επιλογής: Θεματική Περιοχή της Διοίκησης Συστημάτων & Υπηρεσιών

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας
ΔΣΕ1	Μοντελοποίηση και Βελτιστοποίηση Εφοδιαστικών Αλυσίδων	4
ΔΣΕ2	Χρονοπρογραμματισμός Παραγωγής	4
ΔΣΕ3	Ηλεκτρονική Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία	4
ΔΣΕ4	Εισαγωγή στην Κοινωνική Σκέψη*	4
ΔΣΕ5	Δίκαιο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών*	4
ΔΣΕ6	Τεχνο-οικονομική Ανάλυση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων*	4
ΔΣΕ7	Διοίκηση Ολικής Ποιότητας *	4
ΔΣΕ8	Ηλεκτρονικό Εμπόριο*	4
ΔΣΕ9	Συστήματα Αποφάσεων*	4
ΔΣΕ10	Διαχείριση Τεχνολογίας*	4

\* Το μάθημα δε θα διδαχθεί στο ακαδημαϊκό έτος 2011 – 2012.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η κατηγορία και το πλήθος των μαθημάτων που προσφέρει το Τμήμα.

<b>Κωδικός Μαθημάτων</b>	<b>Κατηγορία Μαθημάτων</b>	<b>Πλήθος Μαθημάτων</b>
ΜΚ	Μαθήματα Κορμού	<b>42</b>
Α	Μαθήματα Κατεύθυνσης Επιστήμης Υπολογιστών	<b>15</b>
Β	Μαθήματα Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων	<b>15</b>
Γ	Μαθήματα Κατεύθυνσης Προηγμένων Εφαρμογών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών	<b>15</b>
ΔΣΕ	Μαθήματα Θεματικής Περιοχής Διοίκησης Συστημάτων & Υπηρεσιών	<b>10</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ</b>		<b>97</b>

---

---

## **ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΕΞΑΜΗΝΟ**

---

---

## 1<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
MK1	Μαθηματική Ανάλυση Ι	4	5
MK2	Γραμμική Άλγεβρα	4	4
MK3	Φυσική Ι	4	4
MK4	Εισαγωγή στο Δομημένο Προγραμματισμό	5	5
MK5	Εισαγωγή στην Πληροφορική	4	5
MK6	Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες	4	5
MK7	Αγγλικά Ι	2	2

<b>Σύνολο Μαθημάτων</b>	<b>7</b>
<b>Σύνολο Ωρών Διδασκαλίας</b>	<b>27</b>
<b>Σύνολο ECTS Μονάδων</b>	<b>30</b>

## 2<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
MK8	Μαθηματική Ανάλυση II	4	5
MK9	Φυσική II	4	4
MK10	Ψηφιακή Σχεδίαση I	5	5
MK11	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός I	5	5
MK12	Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών	4	5
MK13	Διακριτά Μαθηματικά	4	4
MK14	Αγγλικά II	2	2

<b>Σύνολο Μαθημάτων</b>	<b>7</b>
<b>Σύνολο Ωρών Διδασκαλίας</b>	<b>28</b>
<b>Σύνολο ECTS Μονάδων</b>	<b>30</b>

## 3<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
ΜΚ15	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι	4	5
ΜΚ16	Πιθανότητες και Στατιστική	4	4
ΜΚ17	Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων	4	5
ΜΚ18	Ηλεκτρικά Κυκλώματα	5	5
ΜΚ19	Δίκτυα Υπολογιστών Ι	4	4
ΜΚ20	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	4	4
ΜΚ21	Εισαγωγή στην Οικονομική Θεωρία	3	3

<b>Σύνολο Μαθημάτων</b>	<b>7</b>
<b>Σύνολο Ωρών Διδασκαλίας</b>	<b>28</b>
<b>Σύνολο ECTS Μονάδων</b>	<b>30</b>

## 4<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδων
ΜΚ22	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II	5	4
ΜΚ23	Λειτουργικά Συστήματα	4	4
ΜΚ24	Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων	4	4
ΜΚ25	Δίκτυα Υπολογιστών II	4	4
ΜΚ26	Ηλεκτρονική I	5	5
ΜΚ27	Ψηφιακή Σχεδίαση II	4	4
ΜΚ28	Μαθηματική Μοντελοποίηση και Αριθμητική Ανάλυση	5	5

<b>Σύνολο Μαθημάτων</b>	<b>7</b>
<b>Σύνολο Ωρών Διδασκαλίας</b>	<b>31</b>
<b>Σύνολο ECTS Μονάδων</b>	<b>30</b>

## 5<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδων
ΜΚ29	Θεωρία Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων	4	4
ΜΚ30	Βάσεις Δεδομένων	5	5
ΜΚ31	Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων	4	4
ΜΚ32	Συστήματα Επικοινωνιών Ι	4	4
ΜΚ33	Ηλεκτρονική ΙΙ	5	4
ΜΚ34	Ανάλυση και Σχεδίαση Αλγορίθμων	4	4
ΜΚ35	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός ΙΙ	5	5

<b>Σύνολο Μαθημάτων</b>	<b>7</b>
<b>Σύνολο Ωρών Διδασκαλίας</b>	<b>29</b>
<b>Σύνολο ECTS Μονάδων</b>	<b>30</b>



## 6<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
ΜΚ36	Τεχνολογία Λογισμικού	4	5
ΜΚ37	Ασφάλεια Υπολογιστών και Δικτύων	4	4
ΜΚ38	Προγραμματισμός Διαδικτύου	4	5
ΜΚ39	Συστήματα Επικοινωνιών II	4	5
ΜΚ40	Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας	4	4
ΜΚ41	Γραφικά Υπολογιστών	4	4
ΜΚ42	Επιχειρησιακή Έρευνα	3	3

<b>Σύνολο Μαθημάτων</b>	<b>7</b>
<b>Σύνολο Ωρών Διδασκαλίας</b>	<b>27</b>
<b>Σύνολο ECTS Μονάδων</b>	<b>30</b>

## 7<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

### Κατεύθυνση Α': Επιστήμης Υπολογιστών

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
A1/Υ	Σχεδίαση και Ανάλυση Πληροφοριακών Συστημάτων	4	6
A2/Υ	Συστήματα Παράλληλης Επεξεργασίας	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6

### Κατεύθυνση Β': Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
B1/Υ	Ανάλυση και Προσομοίωση Δικτύων Επικοινωνιών	4	6
B2/Υ	Συστήματα Κεραιών και Ασύρματη Διάδοση	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6

## Κατεύθυνση Γ': Προηγμένων Εφαρμογών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
Γ1/Υ	Τεχνητή Νοημοσύνη	4	6
Γ2/Υ	Κατανεμημένα Συστήματα	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6

## 8<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

### Κατεύθυνση Α': Επιστήμης Υπολογιστών

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
A3/Υ	Ενσωματωμένα Συστήματα	4	6
A4/Υ	Προηγμένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6

### Κατεύθυνση Β': Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
B3/Υ	Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών	4	6
B4/Υ	Οπτικές Επικοινωνίες και Δίκτυα	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6

## Κατεύθυνση Γ': Προηγμένων Εφαρμογών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
Γ3/Υ	Υπηρεσιοστραφείς Αρχιτεκτονικές	4	6
Γ4/Υ	Εξόρυξη Δεδομένων	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6

## 9<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

### Κατεύθυνση Α': Επιστήμης Υπολογιστών

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
A5/Υ	Προηγμένα Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού	4	6
A6/Υ	Μεταγλωττιστές	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6

### Κατεύθυνση Β': Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
B5/Υ	Διαχείριση Δικτύων Επικοινωνιών	4	6
B6/Υ	Μικροκυματικές Επικοινωνίες	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6

## Κατεύθυνση Γ': Προηγμένων Εφαρμογών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Ώρες Διδασκαλίας	ECTS Μονάδες
Γ5/Υ	Συστήματα Κινητής Υπολογιστικής	4	6
Γ6/Υ	Βιοπληροφορική	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6
	Μάθημα επιλογής	4	6

---

## 10<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

---

Στην αρχή του 10ου εξαμήνου, ανατίθεται υποχρεωτικά σε κάθε φοιτητή Διπλωματική Εργασία σε θέμα που εμπίπτει στα πλαίσια της κατεύθυνσης ειδίκευσης που έχει επιλέξει. Η συγγραφή της Διπλωματικής Εργασίας γίνεται υπό την επίβλεψη ενός μέλους Δ.Ε.Π. του Τμήματος. Η Διπλωματική Εργασία ολοκληρώνεται και κατατίθεται στον επιβλέποντα στο τέλος του εξαμήνου για αξιολόγηση. Η Διπλωματική Εργασία ισοδυναμεί με 30 μονάδες ECTS.



**Επιπλέον προσφερόμενα μαθήματα επιλογής για όλες τις Κατευθύνσεις  
Χειμερινού Εξαμήνου**

<b>Κωδικός Μαθήματος</b>	<b>Μάθημα</b>	<b>Ώρες Διδασκαλίας</b>	<b>ECTS Μονάδες</b>
A7/E	Σχεδίαση VLSI	4	6
A8/E	Θεωρία Πολυπλοκότητας	4	6
A11/E	Προηγμένα Θέματα Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών	4	6
A12/E	Κρυπτογραφία	4	6
B7/E	Συστήματα Ουρών Αναμονής	4	6
B8/E	Δορυφορικές Επικοινωνίες	4	6
B11/E	Δίκτυα Νέας Γενιάς και Υπηρεσίες	4	6
B12/E	Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων	4	6
Γ7/E	Τεχνολογία Πολυμέσων και Εφαρμογές	4	6
Γ8/E	Ηλεκτρονική Υγεία	4	6
Γ11/E	Αναγνώριση Προτύπων	4	6
Γ12/E	Τεχνητή Όραση	4	6
ΔΣΕ1	Μοντελοποίηση και Βελτιστοποίηση Εφοδιαστικών Αλυσίδων	4	6
ΔΣΕ3	Ηλεκτρονική Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία	4	6
	Πρακτική Άσκηση	-	6

**Επιπλέον προσφερόμενα μαθήματα επιλογής για όλες τις Κατευθύνσεις  
Εαρινού Εξαμήνου**

<b>Κωδικός Μαθήματος</b>	<b>Μάθημα</b>	<b>Ώρες Διδασκαλίας</b>	<b>ECTS Μονάδες</b>
A9/E	Προηγμένα Θέματα Αλγορίθμων	4	6
A10/E	Μικροτεχνολογία και Νανοτεχνολογία	4	6
B9/E	Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων	4	6
B10/E	Αυτό-οργανούμενα Δίκτυα	4	6
Γ9/E	Βιοϊατρική Τεχνολογία	4	6
Γ10/E	Υπολογιστική Λογική και Λογικός Προγραμματισμός	4	6
ΔΣΕ2	Χρονοπρογραμματισμός Παραγωγής	4	6
	Πρακτική Άσκηση	-	6

## ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

### 1<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

#### Μαθηματική Ανάλυση Ι

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Θ. Ζυγκιρίδης

Σύνολα. Πραγματικοί αριθμοί. Ακολουθίες πραγματικών αριθμών. Σειρές πραγματικών αριθμών. Πραγματικές συναρτήσεις μίας μεταβλητής. Όρια και συνέχεια συναρτήσεων. Παράγωγοι συναρτήσεων. Εφαρμογές παραγώγων. Αόριστα και ορισμένα ολοκληρώματα, γενικευμένα ολοκληρώματα. Εφαρμογές ολοκληρωμάτων. Δυναμοσειρές.

#### Γραμμική Άλγεβρα

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80

Διανυσματικός Λογισμός. Ευθείες, Επιφάνειες και Καμπύλες στο Χώρο. Διανυσματικοί Χώροι και Υπόχωροι. Βάση και Διάσταση Διανυσματικών Χώρων. Πίνακες και Ορίζουσες. Γραμμικά Συστήματα. Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων. Ιδιοτιμές – Ιδιοδιανύσματα. Διαγωνιοποίηση Πινάκων. Τετραγωνικές Μορφές.

#### Φυσική Ι

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Σ. Μακρίδης

Διανύσματα. Νόμοι του Νεύτωνα. Εξίσωση κίνησης. Διατηρητικά πεδία. Διατήρηση της ενέργειας. Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου. Σύστημα του κέντρου μάζας. Διατήρηση ορμής – Συστήματα μεταβλητής μάζας. Κρούση. Στροφορμή. Διατήρηση της στροφορμής. Ταλαντώσεις (απλή αρμονική, με απόσβεση, εξαναγκασμένη). Ταλαντώσεις με περισσότερους του ενός βαθμούς ελευθερίας. Κανονικοί τρόποι ταλάντωσης. Κυματική εξίσωση. Οδεύοντα και στάσιμα κύματα. Αρχή επαλληλίας.

#### Εισαγωγή στο Δομημένο Προγραμματισμό

[Σύνολο: 5 ώρες | Θεωρία: 3 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Κ. Στεργίου

Εισαγωγικές Έννοιες. Γλώσσες Προγραμματισμού. Αλγόριθμοι. Εκτέλεση Αλγορίθμων και Μεταγλωττιστές. Μεθοδολογία Προγραμματισμού. Σχεδιασμός και Αξιολόγηση. Εισαγωγή

στη Γλώσσα Προγραμματισμού C. Τύποι Δεδομένων, Σταθερές και Μεταβλητές Παράμετροι, Πέρασμα Παραμέτρων, Εντολές, Βασικές Δομές, Συναρτήσεις και Διαδικασίες. Πίνακες, Δείκτες, Αλφαριθμητικά, Δυναμικές δομές δεδομένων. Αναδρομικότητα. Χειρισμός αρχείων.

### **Εισαγωγή στην Πληροφορική**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Π. Αγγελίδης**

**Θεωρία:** Υλικό Υπολογιστών, Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Λειτουργικά Συστήματα, Αριθμητικά Συστήματα, Πράξεις στο Δυαδικό Σύστημα, Βασική Ψηφιακή Λογική, Flip-Flop, Λογικά Κυκλώματα αναδραστικά και μη. Παραδείγματα υλοποίησης εξαρτημάτων Η/Υ με λογικές πύλες. Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων, στη Γλώσσα SQL, στην HTML και στα Δίκτυα (ενσύρματα, ασύρματα).

**Εργαστήριο:** Υλικό μέρος ΗΥ. Εκμάθηση Λειτουργικού Συστήματος Windows, Microsoft Word, MS PowerPoint, εισαγωγή στο MS Excel, MS Access. Προγραμματισμό σε assembly μέσω ενός προγράμματος προσομοιωτή σε περιβάλλον Windows (Relatively Simple CPU Simulator). Εισαγωγή στην HTML.

### **Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Μ. Λούτα**

Ιστορική Αναδρομή. Μοντέλο Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων. Μετάδοση Πληροφορίας. Εύρος Ζώνης, Φάσμα. Ρυθμός Μετάδοσης και Χωρητικότητα Καναλιού. Συγχρονισμός. Σύγχρονη και Ασύγχρονη Μετάδοση. Διαμόρφωση και Κωδικοποίηση Πληροφορίας. Μέσα Μετάδοσης Πληροφορίας. Πολυπλεξία. Θόρυβος. Εισαγωγή στα Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα. Ταξινόμηση. Σχεδιασμός Δικτύων & Διαστρωματωμένη Αρχιτεκτονική. Μεταγωγή Κυκλώματος και Πακέτου. Γενικές Αρχές Διαχείρισης Δικτύων. Παραδείγματα Δικτύων.

### **Αγγλικά Ι**

**[Σύνολο: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Α. Γαλάνη**

Σκοπός: Εισαγωγή των φοιτητών στην τεχνική ορολογία της επιστήμης των υπολογιστών και τηλεπικοινωνιών. Επισκόπηση των παρακάτω θεμάτων στην Αγγλική. Κατανόηση και συγγραφή τεχνικών κειμένων. Προφορική επικοινωνία. Περιεχόμενο: Υλικό και λογισμικό υπολογιστικών συστημάτων, γλώσσες προγραμματισμού, δίκτυα και θεωρητικές θεμελιώσεις επιστήμης υπολογιστών.

---

---

**2<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ**

---

---

**Μαθηματική Ανάλυση II****[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]****Διδάσκων: Θ. Ζυγκιρίδης**

Ο χώρος  $\mathbb{R}^n$ . Επιφάνειες β' βαθμού. Πραγματικές συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Μερικές παράγωγοι. Αλυσιδωτή παραγωγή. Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Ακρότατα. Τύπος Taylor. Διπλά ολοκληρώματα. Τριπλά ολοκληρώματα. Διανυσματικές συναρτήσεις. Καμπύλες. Επικαμπύλια ολοκληρώματα. Παραγωγή βαθμωτών και διανυσματικών πεδίων. Συντηρητικά πεδία. Θεώρημα του Green. Επιφανειακά ολοκληρώματα. Θεωρήματα των Gauss και Stokes.

**Φυσική II****[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]****Διδάσκων: Σ. Μακρίδης**

Ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του Coulomb, ηλεκτρικό πεδίο, ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρικό δίπολο, μαγνητικό πεδίο, μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα, μαγνητικό πεδίο από κινούμενα φορτία και ρεύματα, ηλεκτρομαγνητικό πεδίο, νόμος του Gauss, νόμος του Ampere, ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη, ηλεκτροδυναμική, νόμος του Faraday, ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις Maxwell. Κυματική κίνηση, ηλεκτρομαγνητικά κύματα, οπτική, ανάκλαση, διάθλαση.

**Ψηφιακή Σχεδίαση I****[Σύνολο: 5 ώρες | Θεωρία: 3 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]****Διδάσκων: Γ. Δημητρακόπουλος**

Λογική με διακόπτες, λογικές πύλες και πίνακες αληθείας. Άλγεβρα boole, αντιστοίχιση συναρτήσεων σε κυκλώματα. Πολυπλέκτες, αποκωδικοποιητές, κυκλώματα διαιτησίας. Μετατροπή περιγραφών σε κυκλώματα. Απλοποίηση λογικών συναρτήσεων και κυκλωμάτων. Αριθμητικές αναπαραστάσεις στα ψηφιακά συστήματα. Βασικά αριθμητικά κυκλώματα Ακολουθιακή λογική. Σχεδίαση ακολουθιακών κυκλωμάτων μέσω μηχανών πεπερασμένων καταστάσεων. Μνήμες.

**Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός I****[Σύνολο: 5 ώρες | Θεωρία: 3 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]****Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Βασικές Αρχές Αντικειμενοστραφούς Προγραμματισμού. Μηχανισμοί και Ιδιότητες. Κλάσεις και Αφαιρετικότητα των Δεδομένων. Ιδιότητες και Αντικείμενα. Μέθοδοι και Μηνύματα.

Υπερφόρτωση. Κληρονομικότητα. Πολυμορφισμός. Χειρισμός Λαθών. Γλώσσες Προγραμματισμού: C++.

### **Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Μ. Λούτα**

Επισκόπηση τεχνολογιών δικτύων. Τεχνικές Μεταγωγής. Δρομολόγηση. Έλεγχος Κίνησης και Διαχείριση Συμφόρησης. Δίκτυα Ενσύρματης και Ασύρματης Πρόσβασης. Τεχνολογίες x-DSL, X.25, Frame Relay, ATM, IP over ATM. Σύγχρονη Ψηφιακή Ιεραρχία. Σηματοδοσία Νο. 7. Συστήματα Ελέγχου Υπηρεσιών. Ευφυή Δίκτυα. Ποιότητα Υπηρεσίας. Αρχιτεκτονική Ενοποιημένων Υπηρεσιών, Διαφοροποιημένων Υπηρεσιών. Τεχνική Μεταγωγής Ετικέτας Πολλαπλών Προορισμών. Μοντέλα Τηλεπικοινωνιακής Κίνησης. Διαχείριση Δικτύων.

### **Διακριτά Μαθηματικά**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Λ. Γεωργιάδης**

Πεπερασμένα και Άπειρα Σύνολα. Υπολογισιμότητα. Γλώσσες και Γραμματικές. Μεταθέσεις, Συνδυασμοί και Διακριτή Πιθανότητα. Σχέσεις και Συναρτήσεις. Γραφήματα και Δένδρα. Μηχανές Πεπερασμένων Καταστάσεων. Αριθμητικές Συναρτήσεις και Γεννήτριες Συναρτήσεις. Αναδρομικές Σχέσεις. Ομάδες και Δακτύλιοι.

### **Αγγλικά II**

[Σύνολο: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Α. Γαλάνη**

Σκοπός: Εισαγωγή των φοιτητών στην τεχνική ορολογία της επιστήμης των υπολογιστών και τηλεπικοινωνιών. Επισκόπηση των παρακάτω θεμάτων στην Αγγλική. Κατανόηση και συγγραφή τεχνικών κειμένων. Προφορική επικοινωνία. Περιεχόμενο: Αναλογικά και ψηφιακά κυκλώματα, επεξεργασία σημάτων, μετάδοση δεδομένων, διόρθωση σφαλμάτων, κρυπτογράφηση και τοπολογία δικτύων.

---

---

## 3<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

---

---

### Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Θ. Ζυγκιρίδης

Εισαγωγικά στοιχεία. Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις α΄ τάξης. Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις ανώτερης τάξης. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές. Μετασχηματισμός Laplace. Επίλυση διαφορικών εξισώσεων με δυναμοσειρές. Συστήματα διαφορικών εξισώσεων. Μιγαδικοί αριθμοί. Μιγαδικές συναρτήσεις. Παραγώγιση. Μιγαδική ολοκλήρωση.

### Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Λ. Γεωργιάδης

Συγκεκριμένοι και Αφαιρετικοί Τύποι Δεδομένων. Σύνθετες Δομές Δεδομένων. Πίνακες, Εγγραφές, Σύνολα, Ενώσεις, Δείκτες, Συνδεδεμένες Λίστες, Στοιίβες, Ουρές. Αναδρομικοί Αλγόριθμοι. Γραφήματα και Δένδρα. Αλγόριθμοι Ταξινόμησης. Ουρές Προτεραιότητας. Δένδρα Αναζήτησης. Κατακερματισμός. Εφαρμογές σε Γλώσσα Προγραμματισμού C, C++ ή Java.

### Πιθανότητες και Στατιστική

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Ε. Τσακιρίδου

Έννοια της Πιθανότητας. Δεσμευμένη Πιθανότητα. Θεώρημα Ολικής Πιθανότητας, Τύπος Bayes. Τυχαία Μεταβλητή, Συνάρτηση Κατανομής Πιθανότητας. Διακριτές και Συνεχείς Κατανομές. Μέση Τιμή. Πολυμεταβλητές Κατανομές. Δεσμευμένη Μέση Τιμή. Κατανομή Συναρτήσεως Τυχαίων Μεταβλητών. Κεντρικό Οριακό Θεώρημα. Χαρακτηριστική Συνάρτηση Τυχαίας Μεταβλητής. Δειγματοληψία. Διαστήματα Εμπιστοσύνης. Έλεγχος Υποθέσεων. Στατιστική Συμπερασματολογία.

### Ηλεκτρικά Κυκλώματα

[Σύνολο: 5 ώρες | Θεωρία: 3 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

Διδάσκοντες: Θ. Θεοδουλίδης, Σ. Μπέλλου

Εισαγωγή στη θεωρία των Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων. Θεμελιώδεις αρχές ηλεκτρικών κυκλωμάτων (ηλεκτρικό ρεύμα, τάση, νόμοι Kirchhoff), ανάλυση ηλεκτρικών στοιχείων, κυκλώματα δύο ακροδεκτών, ανάλυση στο πεδίο της συχνότητας (μιγαδική παράσταση), συστηματικές μέθοδοι ανάλυσης, θεωρήματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων, συζευγμένα

κυκλώματα, τριφασικά κυκλώματα. Εργαστήριο: γίνεται χρήση κατάλληλου λογισμικού για την ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων.

### **Δίκτυα Υπολογιστών I**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Αρχές Σχεδίασης Δικτύων. Πρότυπο Αναφοράς OSI. Επίπεδα του OSI. Φυσικό Επίπεδο. Μέσα και Τεχνικές Μετάδοσης. Επίπεδο Σύνδεσης Δεδομένων. Έλεγχος, Ανίχνευση, Διαχείριση Σφαλμάτων. Τεχνικές Επαναμετάδοσης. Πρόβλημα κατανομής καναλιού στο κοινό μέσο. Επίπεδα MAC και LLC. Ανάλυση Πρωτοκόλλων. Επαλήθευση Ορθότητας Πρωτοκόλλων. Μηχανές Πεπερασμένων Καταστάσεων. Δίκτυα Petri. Πρότυπα τοπικής δικτύωσης. Καλωδίωση. Χρήση πακέτων προσομοίωσης.

### **Αρχιτεκτονική Υπολογιστών**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Μ. Δασυγένης**

Εισαγωγή στην Τεχνολογία των Υπολογιστικών Συστημάτων. Οργάνωση της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας (CISC/RISC). Οργάνωση και κατηγορίες Μνήμης. Ιεραρχία Μνήμης. Οργάνωση Εισόδου - Εξόδου. Κρυφή Μνήμη. Δίαυλος Δεδομένων και Έλεγχος Επεξεργαστή. Διακοπές και Υποστήριξή τους στη Μονάδα Ελέγχου. Συστήματα αποθήκευσης. Πολυπύρνα συστήματα. Απόδοση Υπολογιστικών Συστημάτων. Εισαγωγή στον Μικροπρογραμματισμό. Διασωλήνωση. Εργαστηριακές ασκήσεις σε προγραμματισμό συμβολικής γλώσσας x86.

### **Εισαγωγή στην Οικονομική Θεωρία**

**[Σύνολο: 3 ώρες]**

**Διδάσκων: Ι. Μπακούρος**

Βασικές έννοιες οικονομικής επιστήμης. α) Μικροοικονομική: Ζήτηση, προσφορά, ελαστικότητα και ισορροπία της αγοράς. Θεωρία του καταναλωτή. Παραγωγή και κόστος. Επιχείρηση, είδη ανταγωνισμού, έσοδα, δαπάνες, τόκοι, κέρδη. β) Μακροοικονομική: Εθνικό προϊόν, εισόδημα, πληθωρισμός. Τράπεζες και χρήμα. Διεθνές εμπόριο και χρηματοπιστωτικά εργαλεία. Βασικές έννοιες και εργαλεία διαχείρισης τεχνολογίας και καινοτομίας. Μεταφορά τεχνολογίας και ανάπτυξη νέων προϊόντων.



---

---

## 4<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

---

---

### Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II

[Σύνολο: 5 ώρες | Θεωρία: 3 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80

Εισαγωγή στις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (ΜΔΕ). Παραδείγματα μερικών διαφορικών εξισώσεων. Κατασκευή ΜΔΕ που εκφράζουν νόμους διατήρησης: συναγωγή και διάχυση, φυσική σημασία των διανυσματικών τελεστών της κλίσης και της απόκλισης. Μερικές διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης: Μέθοδος χαρακτηριστικών καμπυλών. Γραμμικές μερικές διαφορικές εξισώσεις δεύτερης τάξης: Κυματική εξίσωση, εξίσωση θερμότητας και εξίσωση Laplace. Μέθοδος χωρισμού των μεταβλητών. Περιπτώσεις με μη-ομογενείς συννοριακές συνθήκες και με όρο πηγής. Μετασχηματισμός Fourier.

### Λειτουργικά Συστήματα

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Μ. Δασυγένης

Γενικές Αρχές Λειτουργικών Συστημάτων. Εξέλιξη ΛΣ. Διεργασίες. Συγχρονισμός. Επικοινωνία Διεργασιών. Ταυτόχρονες Διεργασίες. Αμοιβαίος Αποκλεισμός. Χρονοδρομολόγηση Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας. Διαχείριση Μνήμης. Σελιδοποίηση. Εικονική Μνήμη. Διαχείριση Συστήματος Αρχείων. Ασφάλεια σε ΛΣ. Αδιέξοδα. Διαχείριση Εισόδου/Εξόδου. Λειτουργικά Συστήματα Windows, Unix. Εργαστηριακές Ασκήσεις σε σενάρια φλοίου (scripts) windows & Linux και προγραμματισμό λειτουργικού συστήματος σε POSIX.

### Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Θ. Ζυγκιρίδης

Κατηγορίες σημάτων. Βασικά σήματα. Γενικευμένες συναρτήσεις. Συνέλιξη. Σειρά και μετασχηματισμός Fourier. Μετασχηματισμός Laplace. Δειγματοληψία. Γραμμικά χρονικά αμετάβλητα συστήματα. Ιδιότητες. Απόκριση συχνότητας. Συνάρτηση μεταφοράς. Κρουστική απόκριση. Ευστάθεια. Φίλτρα.

### Δίκτυα Υπολογιστών II

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80

Σχεδίαση και Χαρακτηριστικά των Επιπέδων Δικτύου, Μεταφοράς, Συνόδου, Παρουσίασης και Εφαρμογής (Πρότυπο OSI). Αρχιτεκτονική Διαδικτύου. Δρομολόγηση. Πρωτόκολλα

Δρομολόγησης. Στοιβά Πρωτοκόλλων TCP/IP. Το Πρωτόκολλο IP. Διευθυνσιοδότηση-Υποδικτύωση. Έλεγχος Συμφόρησης. Πρωτόκολλο ARP. Μετάφραση Διευθύνσεων Δικτύων NAT. Πρωτόκολλο ICMP. Πρωτόκολλο TCP. Πρωτόκολλο UDP. SOCKETS. Συνδέσεις Επιπέδου Μεταφοράς. Έλεγχος Ροής. Χρήση πακέτων προσομοίωσης.

## **Ηλεκτρονική Ι**

**[Σύνολο: 5 ώρες | Θεωρία: 3 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκοντες: Σ. Ψωμά**

Εισαγωγή, Θεωρήματα Thevenin και Norton, Θεωρία Ημιαγωγών, Ενδογενείς και Εξωγενείς Ημιαγωγοί. Επαφή p-n. Δίοδοι, Οι Τρεις Προσεγγίσεις, Πόλωση, Χαρακτηριστικές. Κυκλώματα Διόδων, Ειδικές Δίοδοι, Δίοδος Zener, Δίοδος Schottky και Varactor. Διπολικά Τρανζίστορ, Γραμμή Φορτίου και Σημείο Λειτουργίας Q, Πρότυπα π και T. Κυκλώματα Ενισχυτών. Τρανζίστορ Darlington και Ενισχυτές ισχύος. Εισαγωγή στους Διαφορικούς και Τελεστικούς Ενισχυτές.

## **Ψηφιακή Σχεδίαση II**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Γ. Δημητρακόπουλος**

Σχεδίαση και λειτουργία σύγχρονων ψηφιακών συστημάτων: Σύγχρονες τεχνικές σχεδίασης, γλώσσες περιγραφής υλικού, λογική σύνθεση, λογική και χρονική εξομοίωση, χωροθέτηση, διασύνδεση. Υλοποίηση σε επαναπρογραμματιζόμενες συσκευές (FPGAs) με στόχο την επίδειξη της ορθής λειτουργίας τους. Εμβάθυνση στη χρήση και λειτουργία των μνημών, στην αντιμετώπιση σύνθετων περιπτώσεων χρονισμού και στη διασύνδεση και επικοινωνία μεταξύ ανεξάρτητων ψηφιακών συστημάτων.

## **Μαθηματική Μοντελοποίηση και Αριθμητική Ανάλυση**

**[Σύνολο: 5 ώρες]**

**Διδάσκων: Ι. Μπάρτζης**

Βασικές Έννοιες, Ακρίβεια και σφάλματα, Επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων, Παρεμβολή και πολυωνυμική προσέγγιση, Αριθμητική παραγωγή και ολοκλήρωση, Διαφορικές εξισώσεις, Συστήματα Γραμμικών Εξισώσεων, Θεωρία προσέγγισης, Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Προγράμματα εφαρμογών και χρήσεις των μεθόδων αριθμητικής ανάλυσης, Εισαγωγή στο Matlab.

---

---

## 5<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

---

---

### **Θεωρία Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Θ. Θεοδουλίδης**

Χρονικά μεταβαλλόμενα πεδία, ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις του Maxwell, εξίσωση κύματος, δυναμικά καθυστέρησης, διάνυσμα Poynting. Επίπεδο κύμα, πόλωση, διάδοση. Ανάκλαση και διάθλαση. Γραμμές μεταφοράς, κύματα TEM, τηλεγραφική εξίσωση. Κυματοδηγοί, ρυθμοί TE και TM, διηλεκτρικοί κυματοδηγοί. Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και κεραίες, βραχύ δίπολο, κεραία ημίσεος κύματος, στοιχειοκεραίες, διάγραμμα ακτινοβολίας.

### **Βάσεις Δεδομένων**

[Σύνολο: 5 ώρες | Θεωρία: 3 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων (ΒΔ) και στα Συστήματα Διαχείρισης ΒΔ. Αρχιτεκτονική Συστημάτων ΒΔ. Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων. Σχεσιακό Μοντέλο. Σχεσιακή Άλγεβρα. Γλώσσα SQL. Συναρτησιακές Εξαρτήσεις και Κανονικοποίηση. Φυσική οργάνωση ΒΔ και μέσα αποθήκευσης. Ευρετήρια. Επεξεργασία και Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων.

### **Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Δειγματοληψία Σήματος, Φαινόμενα Αναδίπλωσης Συχνότητας, Διακριτός Μετασχηματισμός Fourier, FFT, Κυκλική Συνέλιξη, Τεχνικές ταχύ υπολογισμού Συνέλιξης. Σχεδιασμός Αναλογικών IIR Φίλτρων, Σχεδιασμός Ψηφιακών FIR Φίλτρων, Μέθοδος με χρήση Παραθύρων. Σχεδιασμός IIR Ψηφιακών Φίλτρων. Πολυρυθμική Επεξεργασία, Υπερδειγματοληψία, Υποδειγματοληψία, Πολυσταδιακή Υλοποίηση Συστημάτων. Πολυφασική Ανάλυση σήματος, Συστοιχίες Φίλτρων, Συνδυασμοί Φίλτρων Τέλειας Ανακατασκευής. Εφαρμογές σε Matlab.

### **Συστήματα Επικοινωνιών I**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Μοντέλο Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων. Αναπαράσταση Σημάτων και Συστημάτων. Πυκνότητα Φάσματος. Μετάδοση Σημάτων μέσω Γραμμικών Φίλτρων. Μετασχηματισμός Hilbert. Ζωνοπερατά Σήματα - Συστήματα. Στοχαστικές Ανελίξεις. Πυκνότητα Φάσματος

Ισχύος. Στοχαστική Ανέλιξη Gauss. Θόρυβος. Διαμόρφωση και Αποδιαμόρφωση Πλάτους. Ορθογωνική Διαμόρφωση Πλάτους. Πολυπλεξία Διαίρεσης Συχνότητας. Διαμόρφωση και Αποδιαμόρφωση Γωνίας. Επίδραση Θορύβου.

## **Ηλεκτρονική II**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 3 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκοντες: Σ. Ψωμά**

Τρανζίστορ Επίδρασης Πεδίου (FET, MOSFET, CMOS), Βασικές αρχές, Επιδράσεις συχνότητας, Απόκριση συχνότητας, Κέρδος τάσης και ισχύος, Διαγράμματα Bode, Φαινόμενο Miller. Διαφορικοί ενισχυτές, Ανάλυση DC και AC, Κέρδος κοινού ρυθμού. Τελεστικοί ενισχυτές, Τελεστικός ενισχυτής 741. Αρνητική ανάδραση, Τοπολογίες, Εύρος ζώνης. Γραμμικά κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών, Κυκλώματα αναστρέφοντος και μη-αναστρέφοντος ενισχυτή, Διαφορικοί ενισχυτές, Ενισχυτές οργάνου, Κυκλώματα ενισχυτή άθροισης, Ενισχυτές ρεύματος. Μη γραμμικά κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών. Ταλαντωτές, Χρονιστής 555, Βρόχος κλειδώματος φάσης.

## **Ανάλυση και Σχεδίαση Αλγορίθμων**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Λ. Γεωργιάδης**

Πολυπλοκότητα Αλγορίθμων, Ασυμπτωτική Ανάλυση. Δομές Δεδομένων, Ισορροπημένα Δένδρα, Πίνακες Διασποράς. Τεχνικές Σχεδίασης Αλγορίθμων, Αναδρομικοί Αλγόριθμοι, Αλγόριθμοι Διάρει-και-Κυρίευε, Δυναμικός Προγραμματισμός, Αλγόριθμοι Απληστίας, Πιθανοκρατικοί Αλγόριθμοι. Αλγόριθμοι Γραφημάτων και Δικτύων. Υπολογιστική Πολυπλοκότητα, οι κλάσεις P και NP, NP-πληρότητα.

## **Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός II**

**[Σύνολο: 5 ώρες | Θεωρία: 3 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός σε Java. Μηχανισμοί και Ιδιότητες. Κλάσεις και Αφαιρετικότητα των Δεδομένων. Ιδιότητες και Αντικείμενα. Μέθοδοι και Μηνύματα. Υπερφόρτωση. Κληρονομικότητα. Πολυμορφισμός. Χειρισμός Λαθών.

---

---

## 6<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

---

---

### **Ασφάλεια Υπολογιστών και Δικτύων**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Βασικά Θέματα Ασφάλειας, Κατηγορίες Απειλών, Σημεία Ευπάθειας. Κρυπτογραφικές Τεχνικές, Συμμετρική και Ασύμμετρη κρυπτογραφία, Πιστοποίηση Αυθεντικότητας, Ψηφιακές Υπογραφές. Πρωτόκολλα Παροχής Ασφάλειας: IPSec, SSL, SSH, PGP, MIME, SET. Θύρες, Ασφάλεια σε επίπεδο TCP/IP, Σάρωση Θυρών. Ασφάλεια Δικτύων, Πληροφοριακών Συστημάτων, Βάσεων Δεδομένων. Φράγματα Ασφάλειας, Εργαλεία Καταγραφής, Εργαλεία Άμυνας. Συστήματα Ανίχνευσης Εισβολών. OpenSSL, Πιστοποιητικά, Υπογραφές. Θέσπιση Πλαισίου Ασφάλειας. Πρότυπα, Πολιτικές. Νομικά Θέματα.

### **Προγραμματισμός Διαδικτύου**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Σύνταξη, μορφοποίηση κειμένου, εικόνες, σύνδεσμοι, φόρμες (XHTML 1.0). Προγραμματισμός στην πλευρά του διακομιστή (PHP) και στην πλευρά του πελάτη (Javascript). Μεταβλητές, συναρτήσεις, πίνακες, βάσεις δεδομένων, αντικείμενα, συμβάντα. Cascade Style Sheets. Document Object Model. Ασύγχρονος προγραμματισμός (AJAX). Ασφάλεια στον ιστοχώρο (διακομιστή και πελάτη).

### **Συστήματα Επικοινωνιών II**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Παλμοαναλογική Διαμόρφωση. Θεώρημα Δειγματοληψίας. Δειγματοληψία Ζωνοπερατών Σημάτων. Πολυπλεξία TDM. Διαμόρφωση Πλάτους Παλμών, Θέσης Παλμών. Ψηφιακή Διαμόρφωση Παλμών. Κώδικες Διαμόρφωσης, Σήματα Διαμόρφωσης με Μνήμη. Παλμοκωδική διαμόρφωση. Συστήματα Διαμόρφωσης ASK, FSK, PSK, QPSK, MSK, DPSK. Διάγραμμα Trellis. Ανιχνευτής Μέγιστης Πιθανοφάνειας. Ψηφιακή Μετάδοση σε Κανάλι με Προσθετικό Λευκό Θόρυβο Gauss. Φαινόμενο Διασυμβολικής Παρεμβολής Θορύβου.

### **Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Εισαγωγή στην εικόνα, Δυαδικές εικόνες. Τμηματοποίηση Εικόνων. Thresholding. Τεχνικές τροποποίησης ιστογράμματος. Προσδιορισμός περιγραμμάτων και ορίων. Περιγραφείς

Fourier. Μετασχηματισμός Hough. Εξαγωγή Χαρακτηριστικών. Βελτιστοποίηση εικόνων. Ταξινομητές. Εφαρμογές σε Matlab.

## **Γραφικά Υπολογιστών**

**[Σύνολο: 4 ώρες]**

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Εισαγωγικές έννοιες. Επισκόπηση Μαθηματικών για Γραφικά Υπολογιστών. Εισαγωγή στην OpenGL. Δομή σύγχρονων πακέτων γραφικών. Εφαρμογή στο Visualization Toolkit (vtk). Σάρωση και μετατροπή δισδιάστατων αρχετύπων. Αλγόριθμοι ψαλιδίσματος. Γεωμετρικοί μετασχηματισμοί. Προβολές του τρισδιάστατου χώρου. Προσδιορισμός ορατών επιφανειών. Φωτισμός και σκίαση. Μοντελοποίηση επιφανειών. Ασκήσεις σε περιβάλλον Visualization Toolkit.

## **Τεχνολογία Λογισμικού**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Κ. Στεργίου**

Εισαγωγή στην τεχνολογία λογισμικού. Μοντέλα ανάπτυξης λογισμικού. Κύκλος ζωής λογισμικού. Απαιτήσεις λογισμικού. Διαγράμματα ροής δεδομένων, διαγράμματα δομής. Σχεδίαση λογισμικού. Κωδικοποίηση και τεκμηρίωση λογισμικού. Δοκιμασία λογισμικού, εργαλεία ελέγχου. Αντικειμενοστρεφής ανάπτυξη λογισμικών συστημάτων, η γλώσσα μοντελοποίησης UML: Διαγράμματα κλάσεων και αλληλεπίδρασης. Διάγραμμα κατάστασης και δραστηριότητας. Μοντέλα προδιαγραφής συστημάτων.

## **Επιχειρησιακή Έρευνα**

**[Σύνολο: 3 ώρες]**

**Διδάσκων: Μ. Γεωργιάδης**

Εισαγωγή στην Βελτιστοποίηση Συστημάτων και Διεργασιών. Γραμμικός Προγραμματισμός. Επίλυση συστημάτων μη-γραμμικών εξισώσεων. Προβλήματα μη-γραμμικής Βελτιστοποίησης χωρίς περιορισμούς. Μη-γραμμικός Προγραμματισμός. Μεικτός ακέραιος γραμμικός προγραμματισμός. Μοντελοποίηση με δυαδικές μεταβλητές. Μεικτός ακέραιος μη-γραμμικός προγραμματισμός. Ο αλγόριθμος Generalised Benders Decomposition και ο αλγόριθμος Outlet Approximation.

---

---

## 7<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

---

---

### **Σχεδίαση και Ανάλυση Πληροφοριακών Συστημάτων**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Ορισμοί Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ), Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων, Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης. Τεχνικές συλλογής και οργάνωσης πληροφοριών σχετικές με ένα ΠΣ (συνεντεύξεις, παρατήρηση) , Επιχειρηματικές διεργασίες (ανασχεδίαση), Μελέτη σκοπιμότητας (ανάλυση SWOT), Χρονοπρογραμματισμός και κοστολόγηση ΠΣ (κύκλος ζωής συστημάτων), προδιαγραφές απαιτήσεων ΠΣ, Επιχειρηματική μοντελοποίηση με τη UML, αρχιτεκτονική ΠΣ, σχεδίαση Βάσης Δεδομένων ΠΣ και διεπαφής χρήστη.

### **Συστήματα Παράλληλης Επεξεργασίας**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Μ. Δασυγένης**

Γενική περιγραφή. Πρότυπο von Neumann. Κατηγοριοποίηση κατά Flynn. Πολύ-επεξεργαστές, Πολύ-υπολογιστές. Συστήματα καταμεμημένης και κοινόχρηστης μνήμης. Υπολογισμός απόδοσης. Κλιμάκωση. Δίκτυα διασύνδεσης παράλληλων υπολογιστών. Νόμος του Grosch, του Amdahl, των Gustafson-Barsis. Σχεδιασμός παράλληλων εφαρμογών. Παραλληλοποίηση προγραμμάτων - MPI. Συγχρονισμός Γράφοι εξάρτησης. Χρονοδρομολόγηση. Συνάφεια διαμοιραζόμενης μνήμης. MESI. Parallel GPU. Εργαστηριακές ασκήσεις σε προγραμματισμό παράλληλων εφαρμογών σε OpenMPI, threads και CUDA.

### **Συστήματα Κεραιών και Ασύρματη Διάδοση**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Ηλεκτρομαγνητικό κύμα. Θεμελιώδη μεγέθη κεραιών. Βασικές αρχές ακτινοβολίας. Γραμμικές κεραιές. Κεραιές βρόχου. Στοιχειοκεραίες. Κεραιές χοάνης. Κεραιές μικροταινίας. Κεραιές ανακλαστήρα. Μηχανισμοί διάδοσης. Ασύρματο κανάλι. Μοντέλα διάδοσης. Κατηγοριοποίηση διάδοσης ανάλογα με τύπο καναλιού. Ζεύξη πάνω από ανώμαλο έδαφος. Μέθοδοι RF planning.

## **Ανάλυση και Προσομοίωση Δικτύων Επικοινωνιών**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Βασικές αρχές μοντελοποίησης και προσομοίωσης. Συστήματα, μοντέλα και προσομοίωση. Είδη προσομοίωσης. Προσομοίωση Monte Carlo Μοντελοποίηση συστήματος ουρών. Μοντελοποίηση σύνθετων συστημάτων. Λογισμικό προσομοίωσης (Matlab, ns-2/3, Opnet, OmNET ++, NetSim). Επιλογή κατανομών εισόδου. Δημιουργία τυχαίων αριθμών και τυχαίων μεταβλητών. Στατιστική Ανάλυση των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης (Μέσες τιμές, Διασπορά, Διαστήματα Εμπιστοσύνης κλπ). Προσομοίωση επικοινωνιακών συστημάτων και δικτύων. Μελέτη απόδοσης, συμπεριφοράς και επικύρωση μέσω προσομοίωσης.

## **Τεχνητή Νοημοσύνη**

**[Σύνολο: 4 ώρες]**

**Διδάσκων: Κ. Στεργίου**

Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Ευφυείς πράκτορες. Τυφλή αναζήτηση, Ευριστική αναζήτηση, Τοπική αναζήτηση, Προβλήματα Ικανοποίησης Περιορισμών. Προτασιακή Λογική: Συντακτικό και Σημασιολογία, Λογική Συνεπαγωγή, Αποδεικτικές Μέθοδοι, Μέθοδος της Επίλυσης. Κατηγορική Λογική: Συντακτικό και Σημασιολογία, Λογική Συνεπαγωγή. Σχεδιασμός ενεργειών: Βασικές Αρχές και Αλγόριθμοι. Μηχανική Μάθηση: Επαγωγική Μάθηση, Δέντρα Απόφασης.

## **Κατανεμημένα Συστήματα**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Μοντέλα και μηχανισμοί επικοινωνίας διεργασιών. Βασικός προγραμματισμός δικτύων. Συνεδρίες. Πρωτόκολλα. Αρχιτεκτονικές κατανεμημένων συστημάτων: πελατών-υπηρετών, πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική, διαμεσολαβητές, συστήματα πρακτόρων, δίκτυα ομοβάθμων. Ανασκόπηση της αρχιτεκτονικής CORBA, χρήση της CORBA IDL. Ονοματισμός και διευθυνσιοδότηση. Υπηρεσιοστραφής αρχιτεκτονική. Κατανεμημένοι αλγόριθμοι: Μοντέλα. Αλγόριθμοι με συντονιστή. Βασικοί αλγόριθμοι χωρίς συντονιστή. Αλγόριθμοι αναζήτησης: Κατανεμημένες δομές δεδομένων, αναζήτηση σε peer-to-peer δίκτυα, κατανεμημένα hash tables.



---

---

## 8<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

---

---

### **Ενσωματωμένα Συστήματα**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία : 2 ώρες | Εργ. 2 ώρες ]

**Διδάσκων: Μ. Δασυγένης**

Αρχές Ενσωματωμένου Υπολογισμού. Σύνολα εντολών CPU. Σχεδιασμός, ανάπτυξη και προγραμματισμός ψηφιακών συστημάτων ενσωματωμένων σε συσκευές. Απαιτήσεις Σχεδίασης. Μελέτη ειδικών προβλημάτων από την πλευρά του υλικού και του λογισμικού. Ιεραρχία μνήμης. Αλγοριθμικοί μετασχηματισμοί. Παραδείγματα ανάπτυξης υλικού και λογισμικού. Λειτουργικά Συστήματα πραγματικού χρόνου. Εργαστηριακές ασκήσεις σε προγραμματισμό σε συμβολική γλώσσα για δημοφιλείς ενσωματωμένους επεξεργαστές.

### **Προηγμένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία : 2 ώρες | Φροντ. : 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Ανάπτυξη εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων (ΒΔ). Επεξεργασία Συναλλαγών. Έλεγχος Ταυτοχρονισμού. Επανάκτηση δεδομένων. Ασφάλεια ΒΔ. Παράλληλες και Κατανεμημένες ΒΔ. ΒΔ στο Internet. Αντικειμενοστρεφείς και Αντικειμενοσχεσιακές ΒΔ. Ειδικές ΒΔ: Κινητές, Πολυμεσικές, Χωρικές, Χρονικές, Επαγωγικές ΒΔ, ΒΔ Κύριας Μνήμης. Εισαγωγή στην Εξόρυξη Δεδομένων και στην Ανάκτηση Πληροφορίας.

### **Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Μ. Λούτα**

Βασικές Αρχές. Διάδοση & Παρεμβολές. Μετάδοση & Τεχνικές Διαμόρφωσης και Κωδικοποίησης. Αρχιτεκτονική Κυψελωτών Συστημάτων. Συστήματα Κινητών Επικοινωνιών 2<sup>ης</sup>, 2.5<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> Γενιάς. Συστήματα 4<sup>ης</sup> Γενιάς. Αρχές Σχεδίασης Δικτύων Κινητών Επικοινωνιών. Τεχνικές Ανάθεσης Πόρων. Διαχείριση Ραδιοδιαύλων. Διαχείριση Κινητικότητας. Αλγοριθμικές Τεχνικές Διαπομπής. Συστήματα Σηματοδότησης. Συστήματα Ασύρματων Τοπικών Δικτύων.

### **Οπτικές Επικοινωνίες και Δίκτυα**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Κυματοδήγηση. Οπτικές Ίνες. Εξασθένιση. Διασπορά. Μη Γραμμικά Φαινόμενα. Δημιουργία και Λήψη Οπτικού Σήματος. Οπτικός Πομπός, Δέκτης. Οπτικοί Ενισχυτές.

Οπτικά Δίκτυα Πολυπλεξίας Μήκους Κύματος. Οπτική Μεταγωγή και Δρομολόγηση σε Δίκτυα Πρόσβασης και Δίκτυα Κορμού. Οπτική Μεταγωγή Ριπών. Σύγχρονα Οπτικά Δίκτυα. Οπτικά Δίκτυα Ευρείας Ζώνης. Οπτικά Παθητικά Δίκτυα Ευρείας Ζώνης. Υβριδικά Ασύρματα Οπτικά Δίκτυα Ευρείας Ζώνης.

### **Υπηρεισιοστρεφείς Αρχιτεκτονικές**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Αρχιτεκτονικές βασισμένες σε υπηρεσίες (Service Oriented Architectures). Υπηρεσίες Ιστού (Web Services). Πλαίσιο και υπηρεσίες ανταλλαγής μηνυμάτων. Πρωτόκολλο Simple Object Access Protocol (SOAP). Περιγραφή υπηρεσιών. Γλώσσα περιγραφής υπηρεσιών ιστού (Web Services Description Language – WSDL). Υπηρεσίες εντοπισμού. Διασύνδεση παγκόσμιας περιγραφής και εντοπισμού (Universal Description and Discovery Interface-UDDI). Ανταλλαγή μετα-δεδομένων Υπηρεσιών Ιστού. Ασφάλεια και αξιόπιστη ανταλλαγή μηνυμάτων. Σύνθεση υπηρεσιών. Σημασιολογία.

### **Εξόρυξη Δεδομένων**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Εισαγωγή στις Τεχνικές Εξόρυξης Δεδομένων: δεδομένα, προβλήματα, εφαρμογές. Προεπεξεργασία δεδομένων: καθαρισμός, μετασχηματισμός, τεχνικές μείωσης διαστάσεων. Συσταδοποίηση: εισαγωγή, αποστάσεις, k-means, Ιεραρχική Συσταδοποίηση. Κανόνες Συσχέτισης: ορισμός προβλήματος, ο αλγόριθμος a-priori, ο αλγόριθμος FP-Growth, αποτίμηση κανόνων συσχέτισης. Ταξινόμηση: εισαγωγή, δέντρα απόφασης, overfitting, τιμές που λείπουν, ταξινομητές με κανόνες, k-κοντινότεροι γείτονες. Τεχνικές για ανεύρεση συσχετισμών σε πολυδιάστατα δεδομένα και σε σχεσιακά δεδομένα.

---

---

## **9<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ**

---

---

### **Προηγμένα Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία : 2 ώρες | Εργ. : 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού. Μοντέλα ανάπτυξης λογισμικού. Προδιαγραφές λογισμικού. Σχεδιασμός συστήματος. Εργαλεία και τεχνικές προγραμματισμού και ανάπτυξης συστημάτων. Έλεγχος και επαλήθευση λογισμικού. Διοίκηση λογισμικού. Εργαστηριακές ασκήσεις.

## **Μεταγλωττιστές**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία : 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες ]**

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Οι μεταγλωττιστές είναι εργαλεία που μεταφράζουν προγράμματα μιας αρχικής γλώσσας προγραμματισμού σε εκτελέσιμο κώδικα μηχανής. Σκοπός του μαθήματος είναι να αναπτύξει το θεωρητικό υπόβαθρο και τις αναγκαίες γνώσεις που σχετίζονται με τη δομή των μεταγλωττιστών και τη διαδικασία μεταγλώττισης. Αναλύονται όλα τα στάδια μεταγλώττισης όπως η λεξική ανάλυση (πεπερασμένα αυτόματα, γεννήτριες κώδικα), η συντακτική ανάλυση (γραμματικές, καθοδική ανάλυση), η σημασιολογική ανάλυση (πίνακες ιδιοτήτων) και η παραγωγή κώδικα (ενδιάμεση αναπαράσταση, μετάφραση εντολών).

## **Μικροκυματικές Επικοινωνίες**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Κυματική Εξίσωση, Επίπεδα Κύματα. Γραμμές Μεταφοράς, Απεικόνιση Κυκλώματος Γραμμών Μετάδοσης (μικροταινία, ταινιογραμμή, ομοεπίπεδη γραμμή). Μεταβατική απόκριση γραμμών μετάδοσης, διάχυση. Κυματοδηγοί, Παράλληλες γραμμές μετάδοσης, Κυματοδηγός διηλεκτρικής πλάκας, Λωρίδα επένδυσης, μικρολωρίδα, συνεπίπεδος κυματοδηγός. Μονωτές. Προσαρμοσμένα Δίκτυα τύπου L και PI. Μονοί και διπλοί συντονιστές στελεχών, μετασχηματιστές RF, πίνακας διάχυσης. Συνδυαστές και διαιρέτες ισχύος. Τρίθυρα και τετράθυρα μικροκυματικά δίκτυα (κατανεμητές ισχύος, κατευθυντικοί ζεύκτες, απομονωτές & κυκλοφορητές). Συστήματα Μικροκυμάτων και Υλοποιήσεις. Μικροκυματικές επικοινωνίες, κεραίες.

## **Διαχείριση Δικτύων Επικοινωνιών**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία : 2 ώρες | Εργ. 2 ώρες]**

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Σχεδίαση, Διαχείριση Δικτύων (Δ.Δ.) Επικοινωνιών, Αξιολόγηση Επίδοσης. Συστήματα Δ.Δ., Αρχιτεκτονικές Συστημάτων Δ.Δ., Μοντέλο Δ.Δ. Υπολογιστών. Παρακολούθηση Απόδοσης και Σφαλμάτων. Μοντέλα και Ανάλυση Επίδοσης Δικτύων. Συστήματα Αναμονής. Έλεγχος Διαμόρφωσης και Ασφάλειας Δικτύου. Διαχειριστική Προσέγγιση των TCP/IP και OSI. Πρωτόκολλα Δ.Δ., Δ.Δ. από απόσταση. Δ.Δ. Τηλεπικοινωνιών. Μοντέλα Διαχείρισης βασισμένα στην Τεχνολογία του Παγκόσμιου Ιστού. Λογισμικό Δ.Δ. Εργαστήριο Παρακολούθησης και Δ.Δ.

## **Συστήματα Κινητής Υπολογιστικής**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία : 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Εισαγωγή, συγγενείς έννοιες, αρχιτεκτονικές κινητής υπολογιστικής, υλικό, συσκευές και υποδομές, πρωτόκολλα επικοινωνιών, λειτουργικά συστήματα και πλατφόρμες κινητών συσκευών, υπηρεσίες κινητής υπολογιστικής, συστήματα και υπηρεσίες θέσης, δίκτυα αισθητήρων, στοιχεία ενσωματωμένης ευφυΐας, αρχές σχεδίασης εφαρμογών, πρότυπες εφαρμογές, προγραμματισμός και διεπαφές κινητών συσκευών. Εργαστηριακό μέρος: επίδειξη εφαρμογών και εργαλείων ανάπτυξης, ασκήσεις, ανάπτυξη εφαρμογών.

## **Βιοπληροφορική**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκοντες: Π. Αγγελίδης, Σ. Μπέλλου**

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες βιολογίας. Βιολογικά μακρομόρια DNA και RNA. Δομικά στοιχεία πρωτεϊνών. Βιολογικές βάσεις δεδομένων. Στοιχίση αλληλουχιών κατά ζεύγη. Ανάλυση ομοιότητας αλληλουχιών. Πρότυπα και μοτίβα στις αλληλουχίες των βιολογικών μακρομορίων. Φυλογενετική ανάλυση. Βασικές αρχές εξέλιξης. Πρωτεωμική. Πρωτεϊνική ανάλυση. Μικροστοιχίες DNA. Ιατρική πληροφορική και Βιοπληροφορική.

---

---

## **Μαθήματα Επιλογής Χειμερινού Εξαμήνου (7<sup>ου</sup> και 9<sup>ου</sup>) για όλες τις Κατευθύνσεις**

---

---

### **Σχεδίαση VLSI**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 4 ώρες]

**Διδάσκων: Γ. Δημητρακόπουλος**

Ιδιότητες των τρανζίστορ χρήση ως διακόπτες. Φυσική σχεδίαση. Καθυ-στέρωση λογικών πυλών, μοντελοποίηση και βελτιστοποίηση. Ιδιότητες των καλωδίων. Κατανάλωση ισχύος, τεχνικές ελαχιστοποίησης. Ακολουθιακά κυκλώματα και χρονισμός ψηφιακών κυκλωμάτων. Διαμοίραση ρολογιού. Σχεδίαση Μνημών. Κυκλώματα εισόδου/εξόδου και δίκτυο μεταφοράς ισχύος. Μεθοδολογίες αυτοματοποιημένης σχεδίασης.

### **Θεωρία πολυπλοκότητας**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Προβλήματα, αλγόριθμοι και υπολογιστική πολυπλοκότητα. Μηχανές Turing. Αναδρομικές και αναδρομικά αριθμήσιμες γλώσσες. Ειδικοί τύποι και συνδυασμοί μηχανών Turing. Μη

ντετερμινιστικές μηχανές Turing. Καθολικές μηχανές Turing. Η θέση του Church. Μη αποκρισιμότητα. Το πρόβλημα του τερματισμού. Το θεώρημα του Rice. Κλάσεις πολυπλοκότητας και σχέσεις μεταξύ τους. Οι κλάσεις L, NL, P, NP, PSPACE και EXPTIME. Αναγωγές. Η έννοια της Πληρότητας. Το θεώρημα των Cook-Levin. Πληρότητα κατά NP. Το συμπλήρωμα της κλάσης NP.

### **Δορυφορικές Επικοινωνίες**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Εισαγωγή στα υποσυστήματα των δορυφορικών ζεύξεων και ανασκόπηση της γεωμετρικής θεώρησης κίνησης των γεωσύγχρονων και γεωστατικών δορυφόρων. Στοιχεία Δορυφορικών Επικοινωνιών (Δορυφορικές Τροχιές, Διαστημικό Τμήμα Συστήματος Δορυφορικών Επικοινωνιών, Επίγειο Τμήμα Συστήματος Δορυφορικών Επικοινωνιών). Κεραίες Δορυφορικών Εφαρμογών, Εκπεμπόμενη και Λαμβανόμενη Ισχύς, Σχέση Σήματος-Θορύβου, Επιδράσεως Τυχαίων Παραγόντων. Ψηφιακοί Τρόποι Διαμόρφωσης και η Υλοποίησή τους σε Δορυφορικά Συστήματα Επικοινωνιών. Δορυφορικοί Αναμεταδότες. Τεχνικές Πολλαπλής Προσπέλασης σε Δορυφορικά Συστήματα. Very Small Aperture Terminals (VSAT). Global Positioning System (GPS).

### **Συστήματα Ουρών Αναμονής**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία : 2 ώρες | Φροντ. : 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Εισαγωγή στις Ουρές Αναμονής και στη Θεωρία Ουρών. Τεχνικές Μελέτης και Αξιολόγησης Επίδοσης Συστημάτων Αναμονής, Μοντέλα Τηλεπικοινωνιακών και Υπολογιστικών Συστημάτων. Νόμος Little. Θεωρία Ουρών I (Ανάλυση των Ουρών M/M/-/- Τύποι Ουρών), Θεωρία Ουρών II (Αφίξεις, Στάδια, Τμηματικές αφίξεις). Μοντέλο Γεννήσεων-Θανάτων. Ανάλυση Απλών Ουρών M/M/1 και M/G/1. Ουρές με απώλειες M/M/1/N. Ουρές με Πολλαπλούς Εξυπηρετητές: M/M/m, M/M/m/K, M/M/m/m (Erlang - B). Εφαρμογές και Προσομοίωση σε Χρονο-προγραμματισμό Πακέτων σε Σύγχρονα Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων και Σύγχρονα Ασύρματα δίκτυα.

### **Τεχνολογία Πολυμέσων και Εφαρμογές**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Χαρακτηριστικά των Συστημάτων Πολυμέσων. Ψηφιακή Αναπαράσταση Πληροφορίας. Τεχνικές & Αλγόριθμοι Συμπίεσης Ψηφιακών Μέσων. Αποθηκευτικά Μέσα. Εφαρμογές των Πολυμέσων. Ανάλυση & Σχεδίαση Εφαρμογών Πολυμέσων. Μεθοδολογία και Εργαλεία Ανάπτυξης Εφαρμογών Πολυμέσων.

## **Ηλεκτρονική Υγεία**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]**

**Διδάσκοντες: Π. Αγγελίδης, Σ. Μπέλλου**

Η κύρια έρευνα και τα θέματα πολιτικής στην εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων στην φροντίδα υγείας. Βασικές αρχές στη Διαχείριση Ιατρικών Δεδομένων. Διαδικτυακή φροντίδα υγείας. Παροχή και ζήτηση ιατρικών πληροφοριών online, ιατρικές παρεμβάσεις δια μέσου ιντερνετ (όπως η τηλε-θεραπεία) και ομότιμα δίκτυα (p2p) υποστήριξης σε ιατρικές εικονικές κοινότητες. Τηλεϊατρικές υπηρεσίες και εφαρμογές. Κινητές και Ασύρματες Επικοινωνίες στη Φροντίδα Υγείας. Ασφάλεια στην ηλεκτρονική υγεία. Ηθικές αρχές.

## **Μοντελοποίηση και Βελτιστοποίηση Εφοδιαστικών Αλυσίδων**

**[Σύνολο: 4 ώρες]**

**Διδάσκων: Μ. Γεωργιάδης**

Ορισμοί. Θέματα προς αντιμετώπιση. Πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης Εφοδιαστικών Αλυσίδων (E.A.). Βέλτιστος σχεδιασμός σε μόνιμη κατάσταση. Τεχνικές μεικτού-ακέραιου γραμμικού προγραμματισμού. Περιορισμοί δομής, παραγωγής, αποθήκευσης και διανομής προϊόντων. Διαμόρφωση ολοκληρωμένης οικονομικής αντικειμενικής συνάρτησης. Βελτιστοποίηση E.A. σε δυναμική ως προς τον χρόνο κατάσταση. Η προσέγγιση σεναρίων ως προς το χρόνο, Διαμόρφωση περιορισμών δομής, παραγωγής, αποθήκευσης και διανομής.

## **Προηγμένα Θέματα Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών**

**[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 4 ώρες]**

**Διδάσκων: Γ. Δημητρακόπουλος**

Τα κύρια μέρη κάθε υπολογιστικού συστήματος γενικού σκοπού: Επεξεργαστές, μνήμες, δίκτυο διασύνδεσης. Μικρο-αρχιτεκτονική επεξεργαστών υψηλών επιδόσεων, εκτέλεση εκτός σειράς, επεξεργαστές με εντολές πολυ μεγάλου μήκους. Σύστημα μνήμης, κρυφές μνήμες, εικονική μνήμη. Διανυσματικοί και πολυνηματικοί επεξεργαστές. Συνέπεια κρυφής μνήμης, συγχρονισμός. Αρχιτεκτονική δικτύων διασύνδεσης για πολυ-επεξεργαστικά συστήματα.

## **Κρυπτογραφία**

**[Σύνολο: 4 ώρες]**

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Ιστορία και Εισαγωγή στην Κρυπτογραφία. Αρχές και Στόχοι Κρυπτογράφησης. Συμμετρική Κρυπτογράφηση. Κρυπτογράφημα Ροής, Μέθοδος Feistel, Πρότυπο Κρυπτογράφησης Δεδομένων, Τρόποι Λειτουργίας, 3DES, Blowfish, IDEA, Πρότυπο Κρυπτογράφησης AES.

Κρυπτογράφηση Δημοσίου Κλειδιού, Διαχείριση Κλειδιών, Εισαγωγή στη Θεωρία Αριθμών, Αριθμητική Modulo, Πρότυπο RSA, Ανταλλαγή Κλειδιών Diffie Hellmann, Πρότυπο El Gamal, Αρχιτεκτονική και Κρυπτογράφηση Ελλειπτικής Καμπύλης. Κρυπτανάλυση και Αλγοριθμική Ισχύς. (Κρυπτογραφικές) Συναρτήσεις Κατακερματισμού, Κώδικες Πιστοποίησης Μηνύματος, Ασφάλεια των Συναρτήσεων και των Πιστοποιητών. Ψηφιακές Υπογραφές. Σχήματα Πιστοποίησης.

## **Δίκτυα Νέας Γενιάς και Υπηρεσίες**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκων: Μ. Λούτα**

Σύγχρονα ετερογενή δίκτυα (xDSL, FTTx, WiMAX, LTE, LTE-Advanced, ad-hoc networks, sensor networks, B3G/4G). Αρχές, Αρχιτεκτονικά Πλαίσια, Πρωτόκολλα, Πρότυπα. Αρχή Βέλτιστης Συνδεσιμότητας. Πρόβλημα Επιλογής Βέλτιστου Δικτύου Πρόσβασης. Διαχείριση Κινητικότητας Χρήστη. Συνεργατικά Δίκτυα. Αυτόνομα Δίκτυα. Γνωσιακά Δίκτυα. Αυτο-οργάνωση και Διαχείριση Δικτύων. Παροχή Ποιότητας Υπηρεσιών από άκρο σε άκρο. Ανάλυση, Αποτίμηση Απόδοσης και Αλγοριθμικές Τεχνικές. Πανταχού Παρούσες και Προσωποποιημένες Υπηρεσίες. Υπηρεσίες με Επίγνωση Περιβάλλοντος. Πλατφόρμες Υπηρεσιών.

## **Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Φροντ.: 2 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Βασικές Έννοιες. Μέτρο και Εντροπία Πληροφορίας. Κωδικοποίηση πηγής. Αλγόριθμοι Huffman, Shannon-Fano, Lempel-Ziv, Αριθμητική Κωδικοποίηση. Σήματα και θόρυβος. Κωδικοποίηση και Χωρητικότητα Καναλιού. Θεώρημα Shannon. Ανίχνευση και Διόρθωση Σφαλμάτων. Αποκωδικοποίηση. Γραμμικοί Κώδικες. Κώδικες Reed-Muller, Hamming, κυκλικοί, BCH, Reed-Solomon. Διαχωρισμός πηγής-καναλιού. Συνάρτηση Ρυθμού-Απώλειας. Χωρητικότητα Συνεχούς Καναλιού. Επίδραση Λευκού Θορύβου.

## **Αναγνώριση Προτύπων**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκων: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Στόχος: περιγραφή και αυτοματοποιημένη ταξινόμηση οντοτήτων (προτύπων) σε συγκεκριμένες κατηγορίες, με χρήση υπολογιστή. Βασικές έννοιες συστημάτων στατιστικής και συντακτικής Α.Π., γραμμικοί και μη γραμμικοί ταξινομητές, ταξινομητές Bayes, μέθοδοι εκτίμησης, Μηχανές Διανυσμάτων Υποστήριξης, τεχνητά νευρωνικά δίκτυα, συσταδοποίηση.

## **Τεχνητή όραση**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκοντες: Επιστήμονας Π.Δ. 407/80**

Θεμελιώδη προβλήματα, σύνοψη ενδείξεων από βιολογική όραση, μαθηματικά μοντέλα και αλγόριθμοι. Οπτικοί αισθητήρες. Συστήματα επεξεργασίας 2Δ/3Δ χωρο-χρονικών οπτικών σημάτων. Ομαλοποίηση και ανάλυση εικόνων σε πολλαπλές κλίμακες. Ανίχνευση ακμών. Ανάλυση σχημάτων. Μοντελοποίηση υφής και χρώματος. Εκτίμηση 2Δ/3Δ κίνησης οπτικών αντικειμένων. Στερέοψη και γεωμετρία πολλαπλών όψεων. Εκτίμηση 3Δ δομής-σχήματος. Δυναμική εξέλιξη καμπυλών/επιφανειών. Αναγνώριση οπτικών αντικειμένων. Εργαστηριακές ασκήσεις.

## **Ηλεκτρονική Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκων: Ι. Μπακούρος**

Επιχειρηματικότητα, ιδανική επιχείρηση, επιχειρηματίας, επιχειρηματική ομάδα, δομή και σχέσεις εργασίας. Ηλεκτρονικό επιχειρείν, ηλεκτρονικό εμπόριο, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ηλεκτρονικές επιχειρηματικές πλατφόρμες. Καινοτομία και επιχειρηματικότητα, τεχνολογική καινοτομία, ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα και ανταγωνιστικότητα. Τα στάδια και η ανάπτυξη της καινοτομίας σε μία επιχείρηση. Εργαλεία και Τεχνικές διαχείρισης καινοτομίας. Η εικονική και δικτυακή επιχείρηση. Επιχειρηματικό Σχέδιο και ανάλυση μελετών περιπτώσεων.

---

---

## **Μαθήματα Επιλογής Εαρινού Εξαμήνου (8<sup>ου</sup>) για όλες τις Κατευθύνσεις**

---

---

### **Προηγμένα Θέματα Αλγορίθμων**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκων: Α. Γεωργιάδης**

Επιλεγμένα θέματα από τις ακόλουθες περιοχές: Αντισταθμιστική Ανάλυση Αλγορίθμων, Προηγμένες Δομές Δεδομένων, Αλγόριθμοι Δικτύων και Μέγιστες Ροές, Πιθανοκρατικοί Αλγόριθμοι, Άμεσοι Αλγόριθμοι, NP-πλήρη Προβλήματα και Προσεγγιστικοί Αλγόριθμοι, Γραμμικός Προγραμματισμός, Αλγόριθμοι Μάθησης, Αλγοριθμική Θεωρία Παιγνίων.



## **Μικροτεχνολογία και Νανοτεχνολογία**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκοντες:** Σ. Ψωμά

Εισαγωγή στη Μικροτεχνολογία και Νανοτεχνολογία. Καθαροί ημιαγωγοί και ημιαγωγοί με προσμίξεις, η p-n επαφή, δίοδοι, διπολικά τρανζίστορ επαφής και επίδρασης πεδίου, τελεστικοί ενισχυτές, αναλογικά ολοκληρωμένα κυκλώματα, μικροηλεκτρονικά κυκλώματα. Τεχνολογία κατασκευής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων και διεργασίες σε καθαρά εργαστήρια υψηλής ποιότητας. Προηγμένες εφαρμογές Μικροτεχνολογίας (ιατρική, αυτοκινητοβιομηχανία, οικιακές εφαρμογές, φυσικοί και βιο-χημικοί μικρο-αισθητήρες, αντλίες σε Lab-on-a-chip, BioMEMS). Παραδείγματα εφαρμογών Νανοτεχνολογίας και αναφορά στις τελευταίες ερευνητικές εξελίξεις όπως τα οργανικά μικροηλεκτρονικά.

## **Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων**

[Σύνολο: 4 ώρες | Εργ.: 4 ώρες]

**Διδάσκων:** Π. Αγγελίδης

Το μάθημα στοχεύει στη συζήτηση των πρόσφατων εξελίξεων στον τομέα των ασύρματων δικτύων αισθητήρων, συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής και των πρωτοκόλλων περιλαμβανομένων και σεναρίων εφαρμογής τους. Δίνεται έμφαση στις εφαρμογές περιβαλλοντολογικής τηλεμετρίας και ασύρματων δικτύων αισθητήρων υγείας συμπεριλαμβανομένων θεμάτων ποιότητας και κατανάλωσης. Το μάθημα είναι αποκλειστικά εργαστηριακό και χρησιμοποιεί Micasz (TinyOS) κόμβους.

## **Αυτο-οργανούμενα Δίκτυα**

[Σύνολο: 4 ώρες]

**Διδάσκοντες:** Επιστήμονας Π.Δ. 407/80

Χαρακτηριστικά και εφαρμογές των ad hoc δικτύων. Αρχιτεκτονική ad hoc δικτύων, πρωτόκολλα πολλαπλής πρόσβασης, δρομολόγησης, μεταφοράς, θέματα ευρυεκπομπής/πολυεκπομπής, οργάνωση και αυτοοργάνωση, παροχή ποιότητας υπηρεσιών, διαχείριση ενέργειας, θέματα τιμολόγησης και επεκτασιμότητα. Ασύρματα δίκτυα αισθητήρων, Υβριδικά Ασύρματα Δίκτυα.

## **Βιοϊατρική Τεχνολογία**

[Σύνολο: 4 ώρες | Θεωρία: 2 ώρες | Εργ.: 2 ώρες]

**Διδάσκοντες:** Π. Αγγελίδης, Σ. Μπέλλου

Ψηφιακή Επεξεργασία Βιολογικών Σημάτων: μέθοδοι και τεχνικές επεξεργασίας σημάτων που προέρχονται από βιολογικά συστήματα, σήματα και συστήματα, σχεδιασμός και υλοποίηση ψηφιακών φίλτρων, εφαρμογές. Φυσιολογία της Καρδιάς και Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ). Μέτρηση Πίεσης Αίματος. Φυσιολογία του Εγκεφάλου και

Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ) Ηλεκτρομυογραφία (ΗΜΓ). Μέθοδοι Ανακατασκευής Ιατρικής Εικόνας. Αξονική Τομογραφία. Πυρηνική Ιατρική και Τομογραφία SPECT, Πυρηνικός Μαγνητικός Συντονισμός, Μέθοδοι Απεικόνισης Υπερήχων.

## **Υπολογιστική Λογική και Λογικός Προγραμματισμός**

**[Σύνολο: 4 ώρες]**

**Διδάσκων: Κ. Στεργίου**

Λογική Πρώτης Τάξης: Συντακτικό και Σημασιολογία, Λογική Συνεπαγωγή, Αποδεικτικές Μέθοδοι. Γενικά περί λογικού προγραμματισμού. Η γλώσσα Prolog. Σύνταξη προγραμμάτων, Όροι, Μεταβλητές, Κανόνες, Ερωτήσεις. Έλεγχος οπισθοδρόμησης. Αρνηση στην Prolog. Αναζήτηση σε χώρο καταστάσεων. Γενικά περί συναρτησιακού προγραμματισμού. Η γλώσσα Lisp. Σύνταξη προγραμμάτων. Συμβολικές εκφράσεις. Συναρτησιακός Τύπος. Κύκλος εκτέλεσης διερμηνευτή.

## **Χρονοπρογραμματισμός Παραγωγής**

**[Σύνολο: 4 ώρες]**

**Διδάσκων: Μ. Γεωργιάδης**

Τεχνικές μοντελοποίησης και επίλυσης. Χρονοπρογραμματισμός παραγωγής γενικευμένων διεργασιών διαλείποντος και συνεχούς έργου. Διεργασίες διαλείποντος έργου. Η απεικόνιση δικτύου State-Task. Διακριτοποίηση χρονικού ορίζοντα. Ισοζύγια μάζας, περιορισμοί κατανομής πόρων, δυναμικότητας, βοηθητικών παροχής και αποθήκευσης. Επέκταση σε πιο ευέλικτες παραγωγικές διεργασίες με ευέλικτη αποθήκευσης. Χρονοπρογραμματισμός συνεχών διεργασιών. Τεχνικές συνεχούς απεικόνισης του χρόνου. Διαμόρφωση περιορισμών και αντικειμενικής συνάρτησης.

## ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η Διπλωματική Εργασία (ΔΕ) εκπονείται από τους φοιτητές του τμήματος στον τελευταίο χρόνο των σπουδών τους. Η επιτυχής διεκπεραίωση της ΔΕ, υπό την επίβλεψη μελών ΔΕΠ του τμήματος, αποτελεί απαραίτητη, ουσιαστική και τυπική προϋπόθεση για την απόκτηση του διπλώματος του Μηχανικού Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Κάθε ΔΕ είναι ατομική.

### Δικαίωμα ανάληψης

Οι φοιτητές έχουν δικαίωμα να αναλάβουν ΔΕ μετά την ολοκλήρωση των 8 πρώτων εξαμήνων των σπουδών τους και εφόσον ο αριθμός των μαθημάτων που οφείλουν δεν υπερβαίνει τα 9. Στον αριθμό αυτό δεν προσμετρούνται τα μαθήματα του 9<sup>ου</sup> εξαμήνου.

### Σκοπός της ΔΕ

Η ΔΕ δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να αναδείξουν τις ικανότητές τους στην ολοκλήρωση αυτοτελών θεμάτων της Επιστήμης του Μηχανικού Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Επιπλέον, αποτελεί ευκαιρία για την πρακτική εξάσκηση και την εμβάθυνση σε θέματα των επιστημών της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών, καθώς και των προηγμένων εφαρμογών τους. Οι ΔΕ μπορεί να συνδυάζουν κάποια από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ερευνητικό χαρακτήρα που μπορεί να οδηγήσει σε νέα αποτελέσματα, τα οποία κρίνονται άξια δημοσίευσης σε επιστημονικά συνέδρια και περιοδικά.
- Διερεύνηση νέων τεχνολογιών και συμμετοχή σε αναπτυξιακά έργα.
- Διατμηματικές εργασίες που εκπονούνται σε συνεργασία με μέλη ΔΕΠ άλλων τμημάτων.

### Κριτήρια επιλογής

Οι επιβλέποντες καθηγητές μπορούν να χρησιμοποιούν τα ακόλουθα κριτήρια πριν αναθέσουν μια ΔΕ:

- Βαθμολογία στα μαθήματα που σχετίζονται με το περιεχόμενο της ΔΕ.
- Μέσο όρο βαθμολογίας.

Επιπλέον, οι επιβλέποντες έχουν το δικαίωμα να αρνηθούν την ανάθεση μιας ΔΕ.

### Εξέταση ΔΕ

Η ΔΕ εξετάζεται από τον επιβλέποντα καθηγητή και έναν ακόμα συνεξεταστή. Ως βαθμός της ΔΕ δίνεται ο μέσος όρος των δύο παραπάνω βαθμολογητών.

## **Παρουσίαση ΔΕ**

Οι υποψήφιοι διπλωματούχοι παρουσιάζουν δημόσια τις ΔΕ τους σε σχετική ημερίδα που διοργανώνει το Τμήμα.

## **Διαδικασία Ανάθεσης ΔΕ**

Οι ΔΕ κάθε ακαδημαϊκού έτους ανακοινώνονται μέχρι το Μάιο του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους. Η ανακοίνωση γίνεται στις ιστοσελίδες του τμήματος, εργαστηρίων και προσωπικές σελίδες μελών ΔΕΠ, καθώς και σε πίνακες ανακοινώσεων ή άλλα πρόσφορα μέσα. Η ανακοίνωση ΔΕ περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία: τίτλο, περίληψη και προαπαιτούμενα μαθήματα.

Η διαδικασία ανάθεσης διαρκεί από το Μάιο μέχρι το Σεπτέμβριο. Οι φοιτητές που αναλαμβάνουν ΔΕ καταθέτουν στη Γραμματεία του Τμήματος τον τίτλο και τον επιβλέποντα καθηγητή της.

Η πρώτη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, μετά το τέλος Σεπτεμβρίου, επικυρώνει τις αναθέσεις των ΔΕ.

Κάθε μέλος ΔΕΠ ανακοινώνει θέματα για τουλάχιστον δύο (2) και το πολύ τέσσερις (4) φοιτητές.

Εφ' όσον όλα τα μέλη ΔΕΠ έχουν αναθέσει το μέγιστο προβλεπόμενο αριθμό διπλωματικών και εξακολουθούν να υπάρχουν φοιτητές οι οποίοι δεν έχουν αναλάβει εργασία ενώ το επιθυμούν και πληρούν τα κριτήρια, τότε η Γενική Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να εγκρίνει αναθέσεις επιπλέον του μέγιστου προβλεπόμενου αριθμού ανά μέλος ΔΕΠ.

Για κάθε ΔΕ ορίζεται επιβλέπων καθηγητής και, αν υπάρχει ανάγκη, συνεπιβλέπων, ο οποίος μπορεί να είναι ΕΕΔΙΠ ή διδάσκων του Τμήματος σύμφωνα με το ΠΔ 407/80.

Οι ΔΕ που ολοκληρώνονται με επιτυχία, κατατίθενται στη Γραμματεία το πολύ δέκα (10) μέρες μετά το τέλος της εκάστοτε εξεταστικής περιόδου (Ιανουαρίου, Ιουνίου ή Σεπτεμβρίου).

## ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- ❖ Οι φοιτητές που έχουν εγγραφεί πριν το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 και δεν έχουν περάσει επιτυχώς το μάθημα «Εισαγωγή στην Κοινωνική Σκέψη» του 4<sup>ου</sup> εξαμήνου, θα πρέπει να εξεταστούν επιτυχώς σε κάποιο από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής, καθώς το συγκεκριμένο μάθημα αυτό δεν θα διδαχθεί.
- ❖ Οι φοιτητές που έχουν εγγραφεί το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 και έχουν περάσει επιτυχώς το μάθημα «Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός» του 2ου εξαμήνου, θα πρέπει να δηλώσουν και εξεταστούν επιτυχώς σε ένα πρόσθετο μάθημα από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής, καθώς το μάθημα αυτό έχει μετακινηθεί στο 5<sup>ο</sup> εξάμηνο. Οι φοιτητές που δεν το έχουν περάσει θα πρέπει να περάσουν το νέο μάθημα του 2<sup>ου</sup> εξαμήνου «Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός Ι».
- ❖ Οι φοιτητές που έχουν εγγραφεί πριν από το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 και δεν έχουν περάσει επιτυχώς το μάθημα «Τεχνολογία Πολυμέσων και Εφαρμογές» του 6<sup>ου</sup> εξαμήνου θα πρέπει να δηλώσουν και να εξεταστούν επιτυχώς στο μάθημα «Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας».
- ❖ Όσον αφορά το 7<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup> και 9<sup>ο</sup> Εξάμηνο, οι φοιτητές πρέπει να δηλώσουν και να εξεταστούν επιτυχώς συνολικά στα 6 υποχρεωτικά μαθήματα της επιλεγμένης κατεύθυνσης ειδίκευσης και σε 9 επιλογής. Οι φοιτητές που δεν έχουν περάσει επιτυχώς κάποια από τα υποχρεωτικά μαθήματα κατεύθυνσης που έχουν αντικατασταθεί το ακαδημαϊκό έτος 2011-2012 από νέα, θα πρέπει να περάσουν τα νέα υποχρεωτικά μαθήματα. Οι φοιτητές που έχουν εξεταστεί επιτυχώς σε κάποιο υποχρεωτικό μάθημα που σε προηγούμενα ακαδημαϊκά έτη ήταν επιλογής θα πρέπει να δηλώσουν και να εξεταστούν επιτυχώς σε κάποιο πρόσθετο μάθημα από τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής.