

Αγαπητέ αναγνώστη/αγαπητή αναγνώστρια,

Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) με δεκαπέντε μέλη ΔΕΠ και παραπάνω από τετρακόσιους προπτυχιακούς φοιτητές, είναι ένα ώριμο Τμήμα χωρίς να έχει χάσει την έντονη δυναμική που χαρακτήριζε τα πρώτα στάδια της ανάπτυξής του. Σε σχετικά σύντομο χρόνο το Τμήμα ΗΜΜΥ κατάφερε να καταξιωθεί στο χώρο του, τόσο εκπαιδευτικά όσο και ερευνητικά.

Εκπαιδευτικά, το Πρόγραμμα Σπουδών του, που εξελίσσεται και βελτιώνεται συνεχώς, είναι ένα σύγχρονο πρόγραμμα που καλύπτει όλους τους σημαντικούς τομείς αιχμής στο αντικείμενο, π.χ. ηλεκτρονικά συστήματα μετρήσεων και ελέγχου (αισθητήρια, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, βιοϊατρικά κ.λπ.), μοντέρνα πληροφοριακά συστήματα (διαδίκτυο, παγκόσμιος ιστός, συστήματα πολυμέσων), διανεμημένα υπολογιστικά και πληροφορικά συστήματα, βάσεις δεδομένων, τεχνητή νοημοσύνη, υλικό μοντέρνων υπολογιστικών συστημάτων (αναδιατασόμενη λογική, ενσωματωμένα συστήματα), αυτοματισμοί και εφαρμογές στη βιομηχανία, βιοϊατρικές εφαρμογές, ψηφιακή επεξεργασία σημάτων (εικόνας, λόγου κ.λπ.), ψηφιακές τηλεπικοινωνίες, ασύρματα και ενσύρματα δίκτυα επικοινωνιών και αναγνώριση φωνής. Το πρόγραμμα σπουδών βασίζεται όχι μόνο στην εμπέδωση των γνώσεων με θεωρητική κατάρτιση, αλλά και σε απόκτηση εμπειρίας με εργαστηριακές ασκήσεις και projects σε όλα σχεδόν τα μαθήματα. Επίσης, πολλοί προπτυχιακοί φοιτητές απασχολούνται σε ερευνητικά προγράμματα που εκτελούνται στο Τμήμα, αποκτώντας έτσι πολύτιμη εμπειρία.

Ερευνητικά, το Τμήμα έχει μια δυναμική παρουσία στον Ελληνικό και διεθνή χώρο, με τη διεθνή αναγνώριση των μελών ΔΕΠ του (δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων, συμμετοχή σε επιτροπές προγράμματος διεθνών συνεδρίων κ.λπ.) και με πληθώρα ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων χρηματοδοτούμενων από την Ευρωπαϊκή Ένωση, ξένες και Ελληνικές εταιρείες, τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας κ.λπ.

Ήδη, απόφοιτοι του Τμήματος ΗΜΜΥ κάνουν μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό (σε κορυφαία πανεπιστήμια όπως Stanford, Carnegie Mellon, Univ. of Wisconsin, UCLA, Univ. of Maryland, Univ. of California San Diego, Imperial College) ή στην Ελλάδα, ενώ άλλοι έχουν ενταχθεί στην Ελληνική και ξένη αγορά εργασίας.

Προσπάθεια όλων μας είναι η συνεχής αναβάθμιση του Τμήματος, η ανταγωνιστική παρουσία του στο διεθνή ακαδημαϊκό χώρο και οι άριστες δυνατότητες εργασίας των αποφοίτων του.

Για περισσότερες πληροφορίες για το Τμήμα και τις δραστηριότητές του, σε παρακαλούμε να επικοινωνήσεις μαζί μας στο τηλέφωνο (0821) 37217-8, ή με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) στη διεύθυνση mpartsak@mhl.tuc.gr ή vg@mhl.tuc.gr. Μπορείς επίσης να επισκεφθείς τη σελίδα του Τμήματος ΗΜΜΥ <http://www.ece.tuc.gr/> στο Internet.

Με τιμή,
Μιχάλης Πατεράκης
Καθηγητής

Πρόεδρος Τμήματος ΗΜΜΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ4

Αντικειμενικοί Σκοποί	4
Διοίκηση του Τμήματος	6
Πρόεδρος του Τμήματος	6
Γραμματέας του Τμήματος	6
Κατηγορίες Προσωπικού	6
Διάρθρωση του Τμήματος	6
Μέλη ΔΕΠ	6
Μέλη ΕΤΕΠ	8
Εργαστηριακή Υποδομή	8
Ερευνητικά Πανεπιστημιακά Ινστιτούτα	8
Το Πολυτεχνείο Κρήτης	8

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ9

Διάταξη των Σπουδών	9
Κατάρτιση Προγράμματος Σπουδών	9
Διάρκεια Ακαδημαϊκού Έτους και Εξαμήνων	10
Παρακολούθηση και Επιλογή Μαθημάτων	10
Εξετάσεις - Βαθμολογία	11
Εγγραφή Νεοεισαγόμενων Φοιτητών	11
Έκδοση Φοιτητικής Ταυτότητας	12
Έκδοση Πιστοποιητικών	12
Δικαιώματα και Υποχρεώσεις των Φοιτητών	12
Διπλωματική Εργασία	13
Ετήσιος Βαθμός και Ετήσια Σειρά Επιτυχίας	13
Προϋποθέσεις Λήψης Διπλώματος και Βαθμός Διπλώματος	14
Χαρακτηρισμός Πτυχίου και Κλίμακα Βαθμολογίας	15
Αναγνώριση Μαθημάτων Άλλων ΑΕΙ	15
Εκπαιδευτικές Εκδρομές	16

ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ17

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ18

1ο - 10ο Εξάμηνο	18-21
Παρατηρήσεις	22

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ25

1ο - 9ο Εξάμηνο	25-42
-----------------------	-------

ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ & ΤΗΛΕΦΩΝΑ43

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ

Οι σπουδές στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών (Η.Μ.Μ.Υ.) του Πολυτεχνείου Κρήτης αποσκοπούν στην εκπαίδευση και υψηλή τεχνική κατάρτιση μηχανικών σε θέματα σύγχρονης τεχνολογίας που εντοπίζονται στα πεδία της ηλεκτρονικής, των συστημάτων αυτομάτου ελέγχου, της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Σκοπός είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές θεωρητικό υπόβαθρο που θα τους επιτρέπει να καταλαβαίνουν σε βάθος τις θεμελιώδεις αρχές της νέας τεχνολογίας, σε όλους τους παραπάνω τομείς, ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες της ραγδαία εξελισσόμενης διεθνώς τεχνολογίας.

Κεντρικό ρόλο σε όλους αυτούς τους τομείς τεχνολογίας παίζουν σήμερα οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Οι σπουδές στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών δίνουν έμφαση στη χρήση των υπολογιστών σε εφαρμογές στους παραπάνω τομείς, όπως σε σχεδιασμό ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, σε ολοκληρωμένα συστήματα εργοστασίων, σε ρομποτική και αυτοματισμούς, στη χρήση των υπολογιστών σε τηλεπικοινωνιακά συστήματα και διανεμημένα υπολογιστικά και πληροφορικά συστήματα, σε εφαρμογές υπολογιστών σε Επιχειρήσεις και στο Δημόσιο, καθώς και σε υλοποίηση ψηφιακών συστημάτων.

Με την πολύπλευρη, σε βάθος και σύγχρονη εκπαίδευση των φοιτητών, το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών αποσκοπεί στο να παράγει υψηλά εκπαιδευμένους απόφοιτους, ικανούς να συνεργαστούν και να συναγωνιστούν με τους Ευρωπαίους συναδέλφους των.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος έχουν ολοκληρωμένη και σε βάθος γνώση όλων των αρχών λογισμικού (software) και θα είναι κατάλληλοι να επανδρώσουν αλλά και να παίζουν ηγετικό ρόλο σε οποιαδήποτε εταιρεία ή οργανισμό σαν εξειδικευμένοι μηχανικοί λογισμικού (software engineers). Σύμφωνα με την αναφορά του Ευρωπαϊκού Προγράμματος ESPRIT (European Strategic Programme for Research in Information Technology, Framework Programme), το μεγαλύτερο μέρος του κόστους ενός υπολογιστικού συστήματος, σήμερα, αντιστοιχεί στο λογισμικό (software) αντί του κόστους των μηχανημάτων (hardware), το οποίο μειώνεται με γρήγορο ρυθμό. Τόσο η Ευρώπη, όσο και οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Ιαπωνία, αντιμετωπίζουν μεγάλο κίνδυνο έλλειψης ανθρώπων ειδικευμένων σε software. Για την Ευρώπη υπάρχει ανάγκη να διπλασιασθούν οι ειδικευμένοι σε software engineering για τα επόμενα χρόνια.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος μπορούν να επανδρώσουν οποιαδήποτε εταιρεία ή οργανισμό σαν μηχανικοί εφαρμογών λογισμικού (software application engineers). Για παράδειγμα, οι εταιρείες έχουν ανάγκη χρήσης υπολογιστών για εφαρμογές (όπως μισθολόγια, καταλόγηση εμπορευμάτων, αυτοματοποίηση παραγγελιών, κ.λπ.), για διαχείριση και σχεδιασμό μεγάλων βάσεων δεδομένων (όπως Τραπεζικούς λογαριασμούς, κρατήσεις θέσεων σε αεροπλάνα, ταξιδιωτικά γραφεία και ξενοδοχεία, για διαχείριση νοσοκομείων, κ.λπ.), για αυτοματοποίηση γραφείων και οργανισμών (όπως αυτοματοποίηση πολλών διαδικασιών σε κρατικές υπηρεσίες και ασφαλιστικούς οργανισμούς που σήμερα στην Ελλάδα γίνονται με έγγραφα). Οι βάσεις δεδομένων και ο αυτοματισμός γραφείου και επιχειρήσεων αποτελούν την καρδιά οποιασδήποτε σοβαρής εταιρείας ή οργανισμού σήμερα σε προηγμένες χώρες, και η αποτελεσματική λειτουργία τέτοιων φορέων βασίζεται σε ειδικές γνώσεις σχεδιασμού και διαχείρισης, που διαθέτουν οι απόφοιτοι του Τμήματός μας. Οι απόφοιτοι του Τμήματος θα μπορούν επίσης να εφαρμόσουν τεχνικές Τεχνητής Νοημοσύνης σε σύνθετα προβλήματα που σήμερα αντιμετωπίζονται από εμπειρογνώμονες.

Ειδική αναφορά πρέπει να γίνει και στην τεχνολογία που αποκτούν οι φοιτητές μας στους πιο «καυτούς» επιστημονικούς τομείς, όπως αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός (object-oriented programming), προγραμματισμός σε Java, προγραμματισμός σε Κατανεμημένα και Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα με εφαρμογές σε συστήματα όπως αυτά του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web) και του Διαδικτύου (Internet) και σε Συστήματα με κινητές υπολογιστικές μονάδες (mobile computing).

Με τα παραπάνω εφόδια οι απόφοιτοι του Τμήματός μας θα είναι επαρκώς καταρτισμένοι να εργασθούν στις επιχειρήσεις του μέλλοντος που θα δραστηριοποιούνται σε χώρους όπως ηλεκτρονικό εμπόριο, εκπαίδευση από απόσταση, ιατρική περίθαλψη από απόσταση, συστήματα ψυχαγωγίας και πληροφορικής μέσω διαδικτύου, ψηφιακές βιβλιοθήκες κ.λπ.

Οι φοιτητές του Τμήματος εκπαιδεύονται σε νέες μεθόδους ανάλυσης και σχεδιασμού ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων. Πιο συγκεκριμένα μαθαίνουν πως λειτουργούν τα βασικά ηλεκτρονικά στοιχεία (диодοι, τρανζίστορ, αντιστάσεις) των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων από τα οποία αποτελούνται, πως σχεδιάζονται κυκλώματα που περιλαμβάνουν αναλογικά ή και ψηφιακά ολοκληρωμένα κυκλώματα, πως σχεδιάζονται ενισχυτές ισχύος, κυκλώματα RF, και μαθαίνουν να σχεδιάζουν κυκλώματα ολοκλήρωσης υψηλής κλίμακας (VLSI chips). Οι φοιτητές εξασκούνται σε εργαστηριακές εφαρμογές των προαναφερθέντων κυκλωμάτων.

Τα ηλεκτρονικά αισθητήρια (sensors) και τα συστήματα ελέγχου που εργάζονται σε αντίξοες συνθήκες (με θόρυβο κ.λπ.), τα οποία πρέπει να λειτουργούν με ασφάλεια και χωρίς διακοπές είναι πολύ σπουδαία σήμερα στη βιομηχανία. Μεγάλη σπουδαιότητα επίσης αποκτούν οι μικροεπεξεργαστές (microprocessors) και οι χρήσεις τους σε πολλές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, με απαιτήσεις πραγματικού χρόνου (real-time systems). Εφαρμογές που χρησιμοποιούν ανιχνευτές και μικροεπεξεργαστές, σε πραγματικό χρόνο, είναι πάρα πολλές. Για παράδειγμα αναφέρονται αυτοκίνητα, χημικά εργοστάσια, πυρηνικά εργοστάσια, έλεγχος κυκλοφορίας, ασφάλεια αεροδρομίων, ρομποτική, αυτόματη συναρμολόγηση, αυτόματος έλεγχος ποιότητας, αυτοματοποιημένες εγκαταστάσεις σπιτιών, θερμοκήπια, κ.λπ. Οι φοιτητές του Τμήματος εξασκούνται στην κατασκευή τέτοιων συστημάτων.

Οι τηλεπικοινωνίες εξαπλώνονται ταχύτατα σε όλο το κόσμο. Οι απόφοιτοι του Τμήματος αποκτούν γνώσεις με βάθος σε θέματα ψηφιακών τηλεπικοινωνιών (κεραίες, μικροκύματα, ασύρματες επικοινωνίες, δορυφορικές επικοινωνίες, ενσύρματη και ασύρματη τηλεφωνία, θεωρία πληροφορίας και κωδίκων, δίκτυα επικοινωνιών), αλλά και σε θέματα μοντέρνων εφαρμογών τηλεπικοινωνιών

βασισμένων σε αυτόματη αναγνώριση φωνής και επεξεργασία λόγου (φωνητική διεπιλογή, προσπέλαση βάσεων δεδομένων αποκρινόμενων σε ομιλία από απόσταση κ.λπ.), ώστε να μπορούν να απασχοληθούν σε οργανισμούς και εταιρείες.

Επιπλέον, τα δίκτυα επικοινωνίας υπολογιστών μεταφέρουν φωνή, εικόνες, video, αλλά και δεδομένα μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων. Οι δικτυακές συνδέσεις υπολογιστών είναι πολύ σπουδαίες για εταιρείες και οργανισμούς, εξαιτίας της ραγδαίας εξάπλωσης του διαδικτύου, της αναβάθμιση της τηλεπικοινωνιακής υποδομής στην Ευρώπη και την Ελλάδα και της επικράτησης των μικρών και πολύ ισχυρών υπολογιστών συνδεδεμένων σε διανεμημένα υπολογιστικά συστήματα. Μεγάλες εταιρείες και οργανισμοί χρειάζονται σήμερα δικά τους δίκτυα επικοινωνιών για επικοινωνία του προσωπικού της εταιρείας, για επικοινωνία υπολογιστών μέσα στην εταιρεία και για επικοινωνία προσωπικού και υπολογιστών με τον έξω κόσμο, με σκοπό τη λήψη πληροφοριών και συνεργασία για επίλυση προβλημάτων (cooperative work). Ο κατάλληλος σχεδιασμός και διαχείριση ενοποιημένων δικτύων επικοινωνιών είναι απόλυτα ζωτικός τομέας για κάθε μεγάλη επιχείρηση. Οι απόφοιτοι του Τμήματος αποκτούν τις βάσεις για να εργασθούν σε τέτοιους τομείς.

Ενας άλλος τομέας που οι απόφοιτοι του Τμήματος μπορούν να απασχοληθούν είναι η αυτοματοποίηση εργοστασίων (CAD/CAM, ρομποτική, αυτόματος έλεγχος ποιότητας, κ.λπ.). Παρόλο που τα ολοκληρωμένα συστήματα αυτοματοποίησης εργοστασίων δεν είναι πολύ διαδομένα σήμερα, επιμέρους εφαρμογές που χρησιμοποιούν γραφική για σχεδιασμό, προσομοίωση, ανάλυση περιεχομένου εικόνας, παράσταση γνώσης και έλεγχο ποιότητας είναι πολύ συχνές και μεγάλης σπουδαιότητας για τη βιομηχανία. Η εγκατάσταση ολοκληρωμένων συστημάτων αυτοματοποίησης στη βιομηχανία είναι ένα δύσκολο καθήκον, και απαιτείται η απασχόληση ειδικευμένων μηχανικών (knowledge engineers) για τη σχεδίαση των βάσεων γνώσεων και την εισαγωγή στους υπολογιστές των γνώσεων που χρειάζονται για το περιβάλλον του αυτοματισμού.

Εκτός των βασικών γνώσεων και των γνώσεων εφαρμογών που θα δίδονται στους φοιτητές, οι οποίες τους κάνουν κατάλληλους για τους παραπάνω τομείς απασχόλησης, οι προπτυχιακές σπουδές επίσης αποσκοπούν στο να εφοδιάσουν τους φοιτητές με πολύ δυνατές βάσεις για παρακολούθηση μεταπτυχιακών σπουδών ή συμμετοχή σε ερευνητικές εργασίες, μετά την αποφοίτησή τους.

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα διοικείται από τη Γενική Συνέλευση (Γ.Σ.) και τον Πρόεδρο του Τμήματος, ο οποίος προεδρεύει της Γενικής Συνέλευσης. Η Γ.Σ. αποτελείται από τα μέλη του Διδακτικού-Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) και εκπροσώπους των φοιτητών του Τμήματος. Οι αρμοδιότητες των παραπάνω καθορίζονται από τον Ν. 1268/82 (Νόμος Πλαίσιο) καθώς και τις τροπολογίες του και από τον Ν. 2083/92 και τις τροπολογίες του.

Πρόεδρος του Τμήματος

Πρόεδρος του Τμήματος είναι ο Καθηγητής Μιχάλης Πατεράκης και Αναπληρωτής Πρόεδρος ο Αναπληρωτής Καθηγητής Απόστολος Δόλλας.

Γραμματέας του Τμήματος

Γραμματέας του Τμήματος είναι η κα Μαρία Παρτσακουλάκη, πτυχιούχος Οικονομικού Τμήματος Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Το προσωπικό που εργάζεται στο Τμήμα διακρίνεται στις εξής κατηγορίες:

α. Το Διδακτικό-Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ). Τα μέλη ΔΕΠ έχουν διδακτορικό δίπλωμα και διακρίνονται σε τέσσερις βαθμίδες: τους Καθηγητές, τους Αναπληρωτές Καθηγητές, τους Επίκουρους Καθηγητές και τους Λέκτορες. Πέραν των μελών ΔΕΠ, στο Τμήμα διδάσκουν και άλλοι επιστήμονες σύμφωνα με τις διατάξεις του ΠΔ 407/80.

β. Το Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (ΕΤΕΠ). Τα μέλη του ΕΤΕΠ παρέχουν έργο υποδομής στην εν γένει λειτουργία του Τμήματος προσφέροντας εξειδικευμένες τεχνικές υπηρεσίες για την αρτιότερη επιτέλεση του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου του Τμήματος. Το ΕΤΕΠ περιλαμβάνει κατόχους μεταπτυχιακών τίτλων, πτυχιούχους ΑΕΙ και ΤΕΙ.

γ. Το Διοικητικό Προσωπικό που απαρτίζεται από διοικητικούς υπαλλήλους όλων των βαθμίδων, οι οποίοι υπάγονται στη Διοίκηση του Ιδρύματος.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα είναι διαρθρωμένο σε τέσσερις Τομείς:

- Τομέας Ηλεκτρονικής
- Τομέας Πληροφορικής
- Τομέας Συστημάτων
- Τομέας Τηλεπικοινωνιών

ΜΕΛΗ ΔΕΠ

Τομέας Ηλεκτρονικής

Καλαϊτζάκης Κων/νος, Αναπλ. Καθηγητής

Ph.D., ΔΠΘ. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Αισθητήρια και Διεπικοινωνία με Υπολογιστές, Συστήματα Μικροεπεξεργαστών για Ειδικές Εφαρμογές, Βιοϊατρικές Εφαρμογές.

Σταμούλης Γεώργιος, Επίκ. Καθηγητής

Ph.D., University of Illinois at Urbana-Champaign, ΗΠΑ. Σχεδιασμός Κυκλωμάτων Χαμηλής Ισχύος, Επαλήθευση και Αξιοπιστία Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων, Υπολογισμός Μέσης και Μέγιστης Ισχύος, Σχεδιασμός Συστημάτων Λογισμικού CAD, Θεωρία Βελτιστοποίησης και Εφαρμογές, Ολοκληρωμένοι Αισθητήρες.

Τομέας Πληροφορικής

Δόλλας Απόστολος, Αναπλ. Καθηγητής

Ph.D., University of Illinois at Urbana Champaign, ΗΠΑ. Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Ταχεία Ανάπτυξη Ψηφιακών Συστημάτων, Υλικό Υπολογιστών (hardware) & Ψηφιακά Συστήματα για Ειδικές Εφαρμογές, Ανάπτυξη εργαλείων Computer Aided Design.

Κουμπάρκης Εμμανουήλ, Επίκ. Καθηγητής

Ph.D., ΕΜΠ. Βάσεις Δεδομένων, Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, Τεχνητή Νοημοσύνη.

Πετράκης Ευριπίδης, Επίκ. Καθηγητής

Ph.D., Παν/μιο Κρήτης. Χωρικές Βάσεις Δεδομένων, Μηχανισμοί Πρόσβασης σε Βάσεις Εικόνας και Video, Εφαρμογές Μηχανικής Ορασης σε Πληροφοριακά Συστήματα.

Πνευματικός Διονύσιος, Επίκ. Καθηγητής

Ph.D., University of Wisconsin Madison, ΗΠΑ. Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Παραλληλισμός επιπέδου εντολών και διεργασιών, Σχεδίαση και υλοποίηση Υπολογιστικών και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων.

Τριανταφύλλου Παναγιώτης, Καθηγητής

Ph.D., University of Waterloo, Καναδάς. Διανεμημένα Πληροφοριακά Συστήματα, Λειτουργικά Συστήματα, Συστήματα Πολυμέσων, Ετερογενή Συστήματα Πληροφοριών.

Χριστοδουλάκης Σταύρος, Καθηγητής

Ph.D., University of Toronto, Καναδάς. Πληροφορική, Υπολογιστικά Συστήματα, Βάσεις Δεδομένων, Διανεμημένα Υπολογιστικά και Πληροφοριακά Συστήματα, Αυτοματοποίηση Γραφείου, Εφαρμογές Υπολογιστών, Συστήματα Πολλαπλών Μέσων (Multimedia), Παράλληλοι Υπολογιστές, Ηλεκτρονικές Δημοσιεύσεις.

Τομέας Συστημάτων

Ζερβάκης Μιχαήλ, Καθηγητής

Ph.D., University of Toronto, Καναδάς. Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας και Σημάτων, Βιοϊατρικές Εφαρμογές.

Σταυρακάκης Γεώργιος, Καθηγητής

Ph.D., Universite Paul Sabatier (Toulouse III), Γαλλία. Μοντελοποίηση και Έλεγχος Συστημάτων Παραγωγής και Ηπιων Μορφών Ενέργειας, Ανάλυση Αξιοπιστίας Συστημάτων, Εφαρμογές Υπολογιστών στη Βιομηχανία.

Σταυρουλάκης Πέτρος, Καθηγητής

Ph.D., New York University, ΗΠΑ. Δορυφορικά Συστήματα, Τηλεπικοινωνίες, Συστήματα Ελέγχου, Κατανεμημένα Συστήματα.

Χριστοδούλου Εμμανουήλ, Καθηγητής

Ph.D., ΔΠΘ. Αυτοματισμοί, Συστήματα, Βέλτιστος Έλεγχος, Στοχαστικός Έλεγχος, Έλεγχος Ρομπότ, Βιοϊατρικές Εφαρμογές.

Τομέας Τηλεπικοινωνιών

Διγαλάκης Βασίλειος, Καθηγητής

Ph.D., Boston University, ΗΠΑ. Αναγνώριση Φωνής και Επεξεργασία Λόγου, Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες.

Μαράς Ανδρέας, Καθηγητής

Ph.D., University of Newcastle upon Tyne, Αγγλία. Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών, Στατιστική Θεωρία Επικοινωνίας, Θεωρία Κωδίκων, Θεωρία Πληροφορίας.

Πατεράκης Μιχαήλ, Καθηγητής

Ph.D., University of Virginia, ΗΠΑ. Επικοινωνίες Υπολογιστών, Πρωτόκολλα Επικοινωνιών, Μοντελοποίηση και Ανάλυση Απόδοσης Πρωτοκόλλων, Ασύρματα Δίκτυα Ολοκληρωμένων Υπηρεσιών για Κινητούς Χρήστες.

ΜΕΛΗ ΕΤΕΠ

Τομέας Ηλεκτρονικής

Μαρκουλάκης Γεώργιος

Πτυχιούχος Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ.

Σεργάκη Αμαλία

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΑΠΘ. MSc στα Οικονομικά με ειδικότητα στο Management, ICAMAS. Υποψήφια Διδάκτορας Τμήματος Η.Μ.Μ.Υ.

Τομέας Πληροφορικής

Κιμωνής Μάρκος

Πτυχιούχος Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ.

Τομέας Συστημάτων

Ντουντουνάκης Εμμανουήλ

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΕΜΠ. Κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης Τμήματος Μ.Π.Δ. (τοποθετημένος σήμερα στην Τεχνική Υπηρεσία).

Τομέας Τηλεπικοινωνιών

Έχει προκυρηχθεί μία θέση ΕΤΕΠ που θα πληρωθεί σύντομα.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας και του ερευνητικού έργου που επιτελείται στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών λειτουργούν αυτή την στιγμή δέκα εργαστήρια.

Τα εργαστήρια αυτά είναι:

1. Εργαστήριο Αυτοματισμού
2. Εργαστήριο Διανεμημένων Συστημάτων Πληροφορικής και Εφαρμογών Γραφείου και Επιχειρήσεων
3. Εργαστήριο Ψηφιακής Επεξεργασίας Σημάτων και Εικόνας
4. Εργαστήριο Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων & Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
5. Εργαστήριο Ηλεκτρονικής
6. Εργαστήριο Μικροεπεξεργαστών και Υλικού (Hardware)
7. Εργαστήριο Πληροφορίας και Δικτύων
8. Εργαστήριο Προγραμματισμού και Τεχνολογίας Ευφυών Υπολογιστικών Συστημάτων
9. Εργαστήριο Τεχνολογίας Συστημάτων Λογισμικού και Δικτυακών Εφαρμογών
10. Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΑ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΑ

Από το Υπουργείο Παιδείας έχει θεσμοθετηθεί η λειτουργία του Ινστιτούτου Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων ενώ είναι υπό θεσμοθέτηση τα Ινστιτούτα Ηλεκτρονικών Δημοσιεύσεων και Διανεμημένων Πληροφοριακών Συστημάτων Πολλαπλών Μέσων (MUSIC), καθώς και Νοήμονος Αυτοματισμού.

ΤΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Το Πολυτεχνείο Κρήτης είναι το δεύτερο ανώτατο τεχνολογικό ίδρυμα της χώρας. Ιδρύθηκε το 1977 και δέχθηκε τους πρώτους φοιτητές τον Οκτώβριο του 1984, στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης.

Φιλοσοφία του Πολυτεχνείου Κρήτης είναι η ανάπτυξη και προώθηση σπουδών και έρευνας σε νέες τεχνολογίες, καθώς και η δημιουργία ενός υψηλής στάθμης επιστημονικού τεχνολογικού κέντρου που συνεργάζεται στενά με τις παραγωγικές δυνάμεις της χώρας.

Εκτός από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, στο Πολυτεχνείο Κρήτης λειτουργούν επίσης:

- Τμήμα Επιστημών (Γενικό Τμήμα)
- Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
- Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων
- Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε χρόνου και λήγει την 31η Αυγούστου του επομένου. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών κάθε ακαδημαϊκού έτους κατανέμεται χρονικά σε δύο εξάμηνα. Τα μαθήματα που διδάσκονται στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών έχουν διάρκεια ενός (1) εξαμήνου και περιλαμβάνουν:

- από έδρας διδασκαλία του μαθήματος
- φροντιστήρια και φροντιστηριακές ασκήσεις
- εργαστηριακές ασκήσεις και πρακτική εξάσκηση των φοιτητών
- πραγματοποίηση σεμιναρίων ή άλλων δραστηριοτήτων απαραίτητων για την εμπέδωση των γνώσεων

Οι προπτυχιακές σπουδές στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών διαρκούν δέκα (10) εξάμηνα στα οποία συμπεριλαμβάνεται και η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

Τα μαθήματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: (α) τα υποχρεωτικά μαθήματα, και (β) τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα.

Προκειμένου για εγγραφές, μετεγγραφές, κατατάξεις κ.λπ. στα Τμήματα του Πολυτεχνείου Κρήτης, όπου στην νομοθεσία αναφέρεται το έτος ή τάξη σπουδών νοείται αντίστοιχα ως Α' έτος σπουδών το 1ο και 2ο εξάμηνο, Β' έτος σπουδών το 3ο και 4ο εξάμηνο και ούτω καθ' εξής μέχρι το 10ο εξάμηνο.

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών καταρτίζονται για κάθε ακαδημαϊκό έτος στο τέλος του εαρινού εξαμήνου του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους. Τα προγράμματα αυτά περιέχουν:

- τους τίτλους των υποχρεωτικών και των κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων
- τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας κάθε μαθήματος
- τις εβδομαδιαίες ώρες εργαστηρίων κάθε μαθήματος
- τις διδακτικές μονάδες κάθε μαθήματος

Κάθε εξαμηνιαίο μάθημα περιλαμβάνει ένα αριθμό διδακτικών μονάδων.

Η σειρά διαδοχής των μαθημάτων στα διάφορα εξάμηνα, η οποία δίνεται από το πρόγραμμα σπουδών κάθε Τμήματος, είναι ενδεικτική και δεν είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές. Ανταποκρίνεται πάντως σε συνθήκες κανονικής φοίτησης, προσαρμοσμένες στον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου και στην αλληλουχία των προαπαιτούμενων και των εξαρτημένων από τα προαπαιτούμενα μαθήματα (Ν 1268/82 άρθρο 24 παρ. 4). Η σειρά αυτή των μαθημάτων αποτελεί το κανονικό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος.

Η τήρηση του κανονικού προγράμματος σπουδών εξασφαλίζει τη φυσιολογική και πλέον σκόπιμη σειρά παρακολούθησης των μαθημάτων για την εύκολη και άνετη σπουδή στο Τμήμα Η.Μ.Μ.Υ. καθώς και για την κανονική περάτωση των σπουδών μέσα σε πέντε (5) χρόνια για την απόκτηση του τίτλου του διπλωματούχου μηχανικού.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ ΚΑΙ ΕΞΑΜΗΝΩΝ

Το πρώτο εξάμηνο αρχίζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου και το δεύτερο εξάμηνο λήγει το πρώτο δεκαπενθήμερο του Ιουνίου. Οι ακριβείς ημερομηνίες καθορίζονται από την Σύγκλητο του Πολυτεχνείου Κρήτης. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 πλήρεις εβδομάδες για διδασκαλία και 2 για εξετάσεις. Αν για οποιοδήποτε λόγο ο αριθμός των ωρών διδασκαλίας που πραγματοποιήθηκαν σε ένα μάθημα είναι μικρότερος από τα 2/3 του προβλεπόμενου στο πρόγραμμα για τις εργάσιμες μέρες του αντίστοιχου εξαμήνου το αντίστοιχο μάθημα θεωρείται ότι δεν διδάχθηκε (Ν. 1268/82 άρθρο 25 παρ. 3,5).

Οι αργίες του ακαδημαϊκού έτους είναι:

- α. Χειμερινό εξάμηνο
 - η 28η Οκτωβρίου
 - η 17η Νοεμβρίου (επέτειος Πολυτεχνείου)
 - η 21η Νοεμβρίου (τοπική εορτή)
 - οι διακοπές των χριστουγέννων και της Πρωτοχρονιάς (2 εβδομάδες)
 - η 30η Ιανουαρίου (Τριών Ιεραρχών)

- β. Εαρινό εξάμηνο
- η Καθαρά Δευτέρα
- η 25η Μαρτίου
- οι διακοπές του Πάσχα (2 εβδομάδες)
- η 1η Μαΐου
- 1 ημέρα για τις φοιτητικές εκλογές που θα ορίσει η ΕΦΕΕ

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Κάθε φοιτητής υποχρεούται μέσα σε διάστημα δύο (2) εβδομάδων πριν από την έναρξη των μαθημάτων έως και μία (1) εβδομάδα μετά την έναρξη των μαθημάτων κάθε εξαμήνου να δηλώσει στο Τμήμα Σπουδών σε ειδικό έντυπο τα μαθήματα τα οποία επιθυμεί να παρακολουθήσει. Ένας φοιτητής έχει το δικαίωμα της παραίτησης από κάποια μαθήματα και της πιθανής αντικατάστασής τους από άλλα μέσα σε διάστημα δύο (2) εβδομάδων από την έναρξη των μαθημάτων. Το Τμήμα Σπουδών μέσα στις επόμενες δύο (2) εβδομάδες ελέγχει το νόμιμο των αιτήσεων εγγραφής και των δηλώσεων και καταρτίζει τους καταλόγους των εγγεγραμμένων φοιτητών για κάθε εξάμηνο και μάθημα. Οι κατάλογοι κοινοποιούνται στους διδάσκοντες στους οποίους έχει ανατεθεί η διδασκαλία των μαθημάτων. Οι φοιτητές δεν μπορούν να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν σε μάθημα, το οποίο δεν συμπεριελάβαν στη δήλωσή τους. Οι φοιτητές που δεν υποβάλλουν δήλωση για κάποιο εξάμηνο, μέσα στο προκαθορισμένο για το σκοπό αυτό διάστημα, εγγράφονται αυτομάτως στα μαθήματα του Κανονικού Προγράμματος Σπουδών (Υ.Α 3781/10-584, Φ.Ε.Κ. 290/Β/10-5-84).

Επιτρέπεται σε κάθε φοιτητή να εγγραφεί σε κάθε εξάμηνο σε αριθμό μαθημάτων ίσο με τον αριθμό n (όπου n είναι ο αριθμός υποχρεωτικών μαθημάτων ανά εξάμηνο) προσαυξημένο κατά (3) δηλαδή σε $n+3$ μαθήματα, με τον περιορισμό ότι οι ώρες των εργαστηρίων και ασκήσεων των μαθημάτων δεν επικαλύπτονται. Τα μαθήματα στα οποία επιτρέπεται να εγγραφεί ένας φοιτητής, επιτρέπεται να είναι και από μικρότερα ή μεγαλύτερα εξάμηνα.

Οι φοιτητές του 9ου εξαμήνου έχουν δικαίωμα να εγγραφούν σε αριθμό μαθημάτων ίσο με το σύνολο των μαθημάτων του εξαμήνου προσαυξημένο κατά πέντε (5) μαθήματα ενώ οι φοιτητές του 10ου εξαμήνου σε αριθμό ίσο με το διπλάσιο του μέσου όρου των μαθημάτων των ζυγών εξαμήνων.

Μόνο για το ακαδημαϊκό έτος 2000-2001, σε κάθε φοιτητή επιτρέπεται να δηλώσει μέχρι εννέα (9) μαθήματα από το 1ο έως το 4ο εξάμηνο, μέχρι έντεκα (11) μαθήματα από το 5ο έως το 9ο εξάμηνο και μέχρι δεκαπέντε (15) μαθήματα από το 10ο εξάμηνο σπουδών και μετά. Οι φοιτητές όλων των εξαμήνων δεν θα μπορούν να δηλώσουν περισσότερα από δύο (2) μαθήματα μεγαλύτερων εξαμήνων από αυτό στο οποίο ανήκουν.

Οι προπτυχιακοί φοιτητές που ικανοποιούν ορισμένες προϋποθέσεις μπορούν να εγγραφονται και σε μεταπτυχιακά μαθήματα (εφόσον αυτά διδάσκονται στο αντίστοιχο εξάμηνο) μετά από συνεννόηση με τον διδάσκοντα. Σε τέτοια περίπτωση οι διδακτικές μονάδες από την επιτυχή παρακολούθηση του μεταπτυχιακού μαθήματος συνυπολογίζονται στις απαιτούμενες για απόκτηση του Προπτυχιακού διπλώματος μετά από απόφαση της Γ.Σ. του Τμήματος.

Σε περίπτωση που ένας φοιτητής εγγράφηκε σε ένα μάθημα και δεν ανταποκρίθηκε στις προϋποθέσεις επιτυχίας σε αυτό και το εν λόγω μάθημα καταργηθεί από το πρόγραμμα σπουδών, (β) αντικατασταθεί με ένα άλλο ισοδύναμο, ή (γ) δεν διδάσκεται για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να συμπληρώσει τις αντίστοιχες ΔΜ από ένα άλλο μάθημα υποχρεωτικό ή κατ' επιλογή υποχρεωτικό του ίδιου ή συγγενούς γνωστικού αντικείμενου, μετά από απόφαση της επιτροπής σπουδών του Τμήματος.

Η πολύ καλή γνώση της αγγλικής γλώσσας είναι απόλυτα απαραίτητη για την παρακολούθηση των μαθημάτων του Τμήματος, δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος της σχετικής βιβλιογραφίας είναι στην αγγλική, αλλά και για μεγάλο μέρος της ορολογίας δεν υπάρχει γενικά αποδεκτή αντίστοιχη ελληνική.

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

Η παρακολούθηση του μαθήματος κατά τη διάρκεια του εξαμήνου και η σχετική επίδοση κρίνεται από την εκπλήρωση των σχετικών υποχρεώσεων του φοιτητή εκεί που προβλέπονται, όπως είναι η συμμετοχή και παράδοση ασκήσεων, θεμάτων, εργαστηριακών ασκήσεων κ.λπ., η τυχόν σύντομη προφορική εξέτασή του σε αυτές, οι ενδεχόμενες πρόχειρες γραπτές εξετάσεις (πρόοδοι) κ.λπ. ανάλογα με τις ιδιομορφές και εκπαιδευτικές απαιτήσεις κάθε μαθήματος. Ο τρόπος βαθμολογίας σε κάθε μάθημα καθορίζεται από τον διδάσκοντα, ο οποίος υποχρεώνεται να οργανώσει κατά την κρίση του γραπτές ή/και προφορικές εξετάσεις ή/και να στηριχθεί σε θέματα ή εργαστηριακές ασκήσεις.

Οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε δύο (2) εξεταστικές περιόδους για κάθε εξάμηνο. Για το χειμερινό (πρώτο εξάμηνο) κάθε έτους η πρώτη εξεταστική αρχίζει τον Ιανουάριο ενώ η δεύτερη εξεταστική γίνεται τον Σεπτέμβριο. Για το εαρινό (δεύτερο) εξάμηνο κάθε έτους η πρώτη εξεταστική αρχίζει τον Ιούνιο ενώ η δεύτερη εξεταστική γίνεται επίσης τον Σεπτέμβριο.

Οι φοιτητές που δεν συμπληρώνουν, μετά τη 2η εξεταστική περίοδο, τις προϋποθέσεις επιτυχίας για το μάθημα, πρέπει να επανεγγραφούν στο μάθημα και να ακολουθήσουν όλες τις διαδικασίες παρακολούθησης και εξέτασης από την αρχή σε επόμενο εξάμηνο.

Η βαθμολογία σε όλα τα μαθήματα εκφράζεται με την κλίμακα 0 έως 10 συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης του κλασματικού μέρους και με βάση επιτυχίας τον βαθμό 5 (πέντε).

Η επίδοση των φοιτητών χαρακτηρίζεται:

Κακώς	από 0 έως 3	μη συμπεριλαμβανομένου του 3
Μετρίως	από 3 έως 5	μη συμπεριλαμβανομένου του 5
Καλώς	από 5 έως 6,5	μη συμπεριλαμβανομένου του 6,5
Λίαν Καλώς	από 6,5 έως 8,5	μη συμπεριλαμβανομένου του 8,5
Αριστα	από 8,5 έως 10	

ΕΓΓΡΑΦΗ ΝΕΟΕΙΣΑΓΟΜΕΝΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ο τρόπος εισαγωγής των φοιτητών στο Τμήμα Η.Μ.Μ.Υ. ρυθμίζεται από το Ν 1351/83 και από τα προεδρικά διατάγματα που εκδίδονται σε εκτέλεση του Νόμου αυτού. Ο αριθμός των εισαγομένων φοιτητών καθορίζεται κάθε χρόνο με απόφαση του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Η εγγραφή των νεοεισαγομένων γίνεται με ανακοίνωση του Ιδρύματος με την οποία καλούνται οι εισαγόμενοι να καταθέσουν στο Τμήμα Σπουδών τα εξής δικαιολογητικά:

- Αίτηση για εγγραφή (διανέμεται από το Τμήμα Σπουδών).
- Τίτλο απόλυσης: απολυτήριο ή αποδεικτικό Λυκείου από το οποίο αποφοίτησε ή νομίμως επικυρωμένο φωτοαντίγραφο αυτών των τίτλων.
- Υπεύθυνη δήλωση του Ν 1599/86.
- Φωτοαντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας του εισαγομένου ή πιστοποιητικό γέννησης σε περίπτωση που δεν υπάρχει αστυνομική ταυτότητα.
- Έξι (6) φωτογραφίες τύπου αστυνομικής ταυτότητας.

ΕΚΔΟΣΗ ΦΟΙΤΗΤΙΚΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ

Κάθε φοιτητής αμέσως μετά την εγγραφή του εφοδιάζεται από το Ίδρυμα με δελτίο φοιτητικής ταυτότητας (πάσο) με την οποία επιτρέπεται η χορήγηση μειωμένου (φοιτητικού) εισιτηρίου όπως προβλέπεται από τις σχετικές διατάξεις.

ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ

Με αίτηση των ενδιαφερομένων το Ίδρυμα χορηγεί τους εξής τίτλους σπουδών:

- Πιστοποιητικό φοίτησης. Με το πιστοποιητικό φοίτησης το Ίδρυμα βεβαιώνει ότι ο σπουδαστής είναι γραμμένος σε κάποιο έτος σπουδών.
- Βεβαίωση σπουδών για την εφορία.
- Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας. Στο πιστοποιητικό αυτό αναγράφονται όλα τα μαθήματα που διδάχθηκε ο φοιτητής κατά τη διάρκεια των σπουδών του και τους βαθμούς που πήρε σε καθένα από αυτά.
- Πιστοποιητικό εκπλήρωσης σπουδών για φοιτητές που έχουν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις που καθορίζονται από το Πρόγραμμα Σπουδών και στους οποίους δεν έχει απονεμηθεί το πτυχίο τους.

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Η ιδιότητα του φοιτητή αποκτάται με την εγγραφή και αποβάλλεται με τη λήψη του διπλώματος. Οι φοιτητές θεωρούνται ενήλικοι ως προς τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους.

Οι φοιτητές έχουν πλήρη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη. Σε περίπτωση που ο φοιτητής δικαιούται άμεσα ή έμμεσα περίθαλψη από άλλο φορέα μπορεί να επιλέξει τον ασφαλιστικό φορέα που προτιμάει με υπεύθυνη δήλωση που υποβάλλει στο Τμήμα Σπουδών.

Στους φοιτητές παρέχονται υποτροφίες και άτοκα δάνεια:

- Υποτροφίες Ι.Κ.Υ.: Το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών χορηγεί σε πρωτεύοντες στις Γενικές Εξετάσεις και σε φοιτητές που πρότευσαν στις προαγωγικές εξετάσεις.
- Υποτροφίες επίδοσης οι οποίες χορηγούνται με αποκλειστικό κριτήριο την πανεπιστημιακή επίδοση του φοιτητή.
- Υποτροφίες και δάνεια ενίσχυσης χορηγούνται με πρώτο κριτήριο την οικονομική κατάσταση του φοιτητή και δεύτερο κριτήριο την επίδοσή του. Δικαιούχοι της υποτροφίας αυτής είναι οι φοιτητές που δεν στεγάζονται στις φοιτητικές εστίες εφόσον α) οι γονείς τους διαμένουν μόνιμως σε τόπο ο οποίος δεν συνδέεται με αστική συγκοινωνιακή γραμμή με την πόλη όπου είναι η έδρα του τμήματος στο

οποίο φοιτούν, και β) το δηλούμενο εισόδημά τους δεν υπερβαίνει το όριο που τους παρέχει δικαίωμα να σιτίζονται δωρεάν. Το ποσό της ενίσχυσης ορίζεται για κάθε φοιτητή σε εκατόν πενήντα χιλιάδες (150.000) δραχμές, οι οποίες κατά το ήμισυ αποτελούν υποτροφία και το άλλο ήμισυ άτοκο χρηματικό δάνειο, που υποχρεώνεται ο φοιτητής να επιστρέψει σε μηνιαίες δόσεις ίσες με τον αριθμό των ετών δανειοδότησης επί δώδεκα (12). Η πρώτη δόση καταβάλλεται τον πρώτο μήνα μετά την παρέλευση 2 ετών από την ημέρα λήψης του διπλώματος ή αν ο φοιτητής στρατευθεί αφού λάβει το δίπλωμά του ένα έτος μετά την εκπλήρωση των στρατιωτικών του υποχρεώσεων. Αν ο φοιτητής λάβει το πτυχίο του με βαθμό ΑΡΙΣΤΑ αποσβέννεται η υποχρέωση του για επιστροφή του δανείου (άρθρο 23, Ν 2083, ΦΕΚ 159/21-9-1992).

Μετά την πάροδο του χρονικού διαστήματος που προβλέπεται ως ελάχιστη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών προσαυξανόμενου κατά το ήμισυ (δηλ. 15 εξάμηνα συνολικά) δεν χορηγούνται οι προβλεπόμενες παροχές στους προπτυχιακούς φοιτητές (Ν 1268/82, άρθρο 29, παρ. 9).

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Όλοι οι σπουδαστές υποχρεούνται να εκπονήσουν διπλωματική εργασία (ΔΕ), που είναι εκτεταμένη εργασία σε θέμα το οποίο αναφέρεται το γνωστικό αντικείμενο των Τομέων του Τμήματος Η.Μ.Μ.Υ. Η διπλωματική εργασία εκπονείται υπό την επίβλεψη ενός ή περισσοτέρων μελών ΔΕΠ του Τμήματος.

Επίσης σύμφωνα με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος ισχύουν και τα παρακάτω σχετικά με τον κανονισμό και τα θέματα των διπλωματικών εργασιών:

- Κάθε μέλος ΔΕΠ, επιβλέπων διπλωματικής εργασίας υποχρεούται να ανακοινώσει τέσσερα τουλάχιστο θέματα Διπλωματικών Εργασιών.
- Στην επιτροπή παρακολούθησης ο επιβλέπων καθηγητής θα πρέπει να είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος.
- Στην επιτροπή παρακολούθησης μπορεί να συμμετέχει μέχρι και ένας διδάσκων με το ΠΔ 407/80, κάτοχος διδακτορικού διπλώματος, όχι όμως σαν επιβλέπων.
- Στην επιτροπή παρακολούθησης μπορεί να συμμετέχει μέχρι και ένα μέλος ΔΕΠ άλλου Α.Ε.Ι της Ελλάδας ή του εξωτερικού.
- Η τριμελής επιτροπή παρακολούθησης του φοιτητή ορίζεται κατόπιν απόφασης της Γ.Σ. μετά από εισήγηση του επιβλέποντα καθηγητή για το θέμα της διπλωματικής εργασίας.
- Θέματα διπλωματικής εργασίας δίνουν οι τομείς του Τμήματος, όπως και άλλα τμήματα εφόσον για αυτό υπάρχει η έγκριση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Η ανάθεση των Δ.Ε. γίνεται κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων εξαμήνων των σπουδών. Η εξέταση επιτρέπεται μόνο μετά από εκπλήρωση των υποχρεώσεων του φοιτητή σε όλα τα μαθήματα του ΚΠΣ.
- Μετά την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας παρουσιάζεται σε ακροατήριο και βαθμολογείται από την τριμελή επιτροπή των επιβλεπόντων καθηγητών. Σε περίπτωση ομαδικής εργασίας, που επιτρέπεται κατόπιν σχετικής έγκρισης από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, κάθε φοιτητής βαθμολογείται χωριστά για τη συνεισφορά του στην όλη εργασία και για την προφορική παρουσίαση της ΔΕ.
- Οι παρουσιάσεις των ΔΕ γίνονται μέσα στη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους (εκτός της περιόδου των διακοπών), ενώ παρουσιάσεις των ΔΕ μπορούν να γίνουν μέχρι και είκοσι (20) μέρες μετά το τέλος της κάθε εξεταστικής περιόδου για λήψη πτυχίου κατά την επόμενη απονομή. Η ημερομηνία και η ώρα εξέτασης ορίζεται μετά από συνεννόηση με την επιτροπή εξέτασης.

ΕΤΗΣΙΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΙ ΕΤΗΣΙΑ ΣΕΙΡΑ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

Ο ετήσιος βαθμός του φοιτητή υπολογίζεται σύμφωνα με τα παρακάτω:

Ο φοιτητής έχει παρακολουθήσει με επιτυχία όλα τα μαθήματα του ΚΠΣ των εξαμήνων του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους, δηλαδή τα υποχρεωτικά μαθήματα καθώς και μαθήματα κατ' επιλογή υποχρεωτικά, που διδάχθηκαν τόσο από το Τμήμα Η.Μ.Μ.Υ. όσο και από τα άλλα Τμήματα.

Στον υπολογισμό του ετήσιου βαθμού δεν συμμετέχουν τα μαθήματα ελεύθερης επιλογής που τυχόν παρακολουθήσει ο φοιτητής καθώς και τα Αγγλικά Ι, ΙΙ και ΙΙΙ. Συμμετέχουν τα μαθήματα κορμού και τα υποχρεωτικά επιλογής, τόσο του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών όσο και από τα άλλα τμήματα, καθώς και τα Αγγλικά ΙV.

Για τον υπολογισμό του ετήσιου βαθμού, ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται επί ένα συντελεστή που ονομάζεται συντελεστής βαρύτητας του μαθήματος. Το άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας όλων των μαθημάτων αυτών και προκύπτει ο μέσος όρος του ετήσιου βαθμού. Οι συντελεστές βαρύτητας των μαθημάτων υπολογίζονται ανάλογα με τις Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ) κάθε μαθήματος όπως προκύπτει από τον ακόλουθο πίνακα (Υ.Α. Β3/2166/17-6-87, ΦΕΚ 308/Β/18-6-87 όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. Φ141/133/2457/26-10-88, ΦΕΚ 802/Β/2-11-88):

Διδακτικές μονάδες	Συντελεστής Βαρύτητας
1-2	1.0
3-4	1.5
5	2

Η ετήσια σειρά επιτυχίας καταρτίζεται κάθε Σεπτέμβριο, μετά τη 2η εξεταστική περίοδο για τους φοιτητές καθενός από τα πέντε (5) έτη φοίτησης οι οποίοι παρακολούθησαν με επιτυχία όλα τα μαθήματα του ΚΠΣ. Για τα τέσσερα (4) πρώτα χρόνια από την εγγραφή του φοιτητή στο Τμήμα, ως έτος φοίτησης θεωρείται η αντίστοιχη ακαδημαϊκή χρονιά. Μετά τα 4 πρώτα έτη, ως έτος φοίτησης θεωρείται το 5ο έτος. Οι παραπάνω ετήσιες σειρές επιτυχίας χρησιμοποιούνται για την απονομή υποτροφιών, τιμητικών διακρίσεων κ.λπ.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ

Οι προϋποθέσεις για τη λήψη του διπλώματος είναι οι παρακάτω:

- Εγγραφή στο Τμήμα και παρακολούθηση μαθημάτων τουλάχιστον για 10 εξάμηνα προκειμένου για φοιτητές που εγγράφονται κανονικά.
- Συμπλήρωση με επιτυχία όλων των υποχρεωτικών και κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων. Τα μαθήματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: (α) τα μαθήματα κορμού, τα οποία είναι όλα υποχρεωτικά και (β) τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά. Από αυτή τη δεύτερη ομάδα ο φοιτητής θα πρέπει να επιτύχει σε τουλάχιστον εννέα (9) μαθήματα κατ' επιλογή υποχρεωτικά (με ορισμένους περιορισμούς που εξηγούνται στη σελίδα 24). Επίσης, θα πρέπει να επιτύχει και σε τουλάχιστον τρία (3) από τα μαθήματα Κοινωνικών Επιστημών (Κατηγορία ΚΕΠ). Τα τελευταία μαθήματα δεν συμπεριλαμβάνονται στα παραπάνω εννέα (9).
- Συμπλήρωση με επιτυχία όλων των υποχρεωτικών και των κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων του ΚΠΣ και συμπλήρωση τουλάχιστον 176 Διδακτικών Μονάδων.

Για τον υπολογισμό του βαθμού του διπλώματος των φοιτητών λαμβάνονται υπ' όψη οι βαθμοί όλων των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του διπλώματος καθώς και ο βαθμός της διπλωματικής εργασίας. Ο βαθμός της διπλωματικής εργασίας συμμετέχει με ποσοστό 20 % επί του συνολικού βαθμού. Τα Αγγλικά I, II, III δεν συνυπολογίζονται για τον υπολογισμό του βαθμού πτυχίου.

Για τον υπολογισμό του βαθμού διπλώματος, ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται με τον συντελεστή βαρύτητας του μαθήματος. Το άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας όλων των μαθημάτων και προκύπτει ο μέσος όρος του βαθμού των μαθημάτων. Ο βαθμός διπλώματος υπολογίζεται από τον μέσο όρο των βαθμών των μαθημάτων με συντελεστή βαρύτητας 80% και από τον βαθμό της διπλωματικής με συντελεστή βαρύτητας 20%. Οι συντελεστές βαρύτητας των μαθημάτων υπολογίζονται ανάλογα με τις ΔΜ κάθε μαθήματος όπως προκύπτει από τον προηγούμενο πίνακα.

Εάν ένας φοιτητής έχει βαθμολογηθεί σε περισσότερα μαθήματα από τα όσα αντιστοιχούν στον κατά το Πρόγραμμα Σπουδών απαιτούμενο ελάχιστο αριθμό μαθημάτων για τη λήψη του διπλώματος, μπορεί σ' αυτό να μη συνυπολογιστούν για την εξαγωγή του βαθμού διπλώματος οι βαθμοί ενός αριθμού μαθημάτων κατ' επιλογή υποχρεωτικών, με την προϋπόθεση ότι θα ικανοποιούνται όλες οι προϋποθέσεις για τη λήψη πτυχίου. Η σειρά επιτυχίας αποφοίτησης καταρτίζεται κάθε Σεπτέμβριο, μετά τη 2η εξεταστική περίοδο και περιλαμβάνει τους φοιτητές που απόκτησαν το δίπλωμά τους είτε κατά το χειμερινό είτε κατά το εαρινό εξάμηνο του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους. Η ταξινόμηση γίνεται με βάση τον βαθμό του πτυχίου τους, ανεξάρτητα από την ημερομηνία πρώτης εγγραφής τους. Η σειρά επιτυχίας αποφοίτησης χρησιμοποιείται για την απονομή υποτροφιών, τιμητικών διακρίσεων κ.λπ.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ

Καλώς	από 5 - 6.5	μη συμπεριλαμβανομένου του 6.5
Λίαν Καλώς	από 6.5 - 8.5	μη συμπεριλαμβανομένου του 8.5
Αριστα	από 8.5 - 10	

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΑΕΙ

Είναι δυνατή η αναγνώριση μαθημάτων για φοιτητές που εγγράφονται στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών (είτε μετά από εισαγωγικές εξετάσεις είτε με μετεγγραφή με ή χωρίς εξετάσεις). Για να θεωρηθούν τα μαθήματα αυτά σαν ισοδύναμα με τα αντίστοιχα μαθήματα του Τμήματος που απαιτούνται για την απόκτηση διπλώματος πρέπει να ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

Ο φοιτητής πρέπει να έχει παρακολουθήσει επιτυχώς το μάθημα που επιθυμεί να αναγνωρισθεί σε άλλο Τμήμα του Πολυτεχνείου Κρήτης ή σε άλλο Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα του εσωτερικού ή του εξωτερικού.

Η Επιτροπή Σπουδών, σε συνεργασία με τον αρμόδιο διδάσκοντα, διαπιστώνει την αντιστοιχία της διδασκόμενης ύλης του υπό αναγνώριση μαθήματος με την ύλη του αντίστοιχου μαθήματος του Τμήματος

Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, όπως αυτή αναγράφεται παρακάτω στο πρόγραμμα σπουδών.

Στην περίπτωση αντιστοιχίας, το αναγνωριζόμενο μάθημα χρεώνεται με τις ΔΜ του κανονικού μαθήματος. Αν το μάθημα προέρχεται από ΑΕΙ του εσωτερικού, διατηρείται ο βαθμός που είχε ο φοιτητής από το άλλο ΑΕΙ.

Αν τα μαθήματα που αναγνωριστούν σε ένα φοιτητή προέρχονται από ΑΕΙ του εξωτερικού τότε ο φοιτητής χρεώνεται με τις αντίστοιχες ΔΜ χωρίς όμως τον αντίστοιχο βαθμό. Σε αυτή τη περίπτωση ο βαθμός κατ' έτος και ο βαθμός αποφοίτησης υπολογίζεται μόνο επί των μαθημάτων για τα οποία υπάρχει βαθμολογία αναγνωρισμένη από το Πολυτεχνείο Κρήτης.

Σε περίπτωση μη πλήρους αντιστοιχίας των μαθημάτων, ο αρμόδιος διδάσκων, σε συνεργασία με τον ενδιαφερόμενο φοιτητή, καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο είναι δυνατή η αναγνώριση του μαθήματος (προφορικές ή/και γραπτές εξετάσεις, εργαστήρια, κ.λπ.).

Σε αμφίβολες περιπτώσεις, που δεν καλύπτονται από τα παραπάνω, η Επιτροπή Σπουδών εισηγείται στην Γ.Σ. που αποφασίζει για την αναγνώριση ή μη των μαθημάτων.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΚΔΡΟΜΕΣ

Μέσα στα πλαίσια υποχρεωτικών μαθημάτων του 3ου, 4ου και 5ου έτους σπουδών πραγματοποιούνται εκπαιδευτικές εκδρομές για πρακτική άσκηση χρονικής διάρκειας έως και μιας εβδομάδας που περιλαμβάνουν επισκέψεις σε εταιρείες και βιομηχανίες. Οι εκδρομές πραγματοποιούνται κατά τη δεύτερη εβδομάδα μετά τις διακοπές του Πάσχα και πραγματοποιούνται εφόσον το ποσοστό συμμετοχής των φοιτητών είναι άνω του 70%.

ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Για την αντιμετώπιση των στόχων, που διατυπώθηκαν στην αρχή του φυλλαδίου, καθορίστηκαν επτά γνωστικές περιοχές στις οποίες εντάσσονται τα μαθήματα του Τμήματος.

Οι γνωστικές περιοχές είναι:

Ηλεκτρικά Κυκλώματα και Ηλεκτρονική [ΗΛΕ]

Οι γνώσεις που καλύπτει η περιοχή αυτή είναι η ανάλυση και ο σχεδιασμός αναλογικών και ψηφιακών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συστημάτων.

Συστήματα [ΣΥΣ]

Οι γνώσεις που καλύπτει η περιοχή αυτή είναι η θεωρία των συστημάτων, ο αυτόματος έλεγχος, η επεξεργασία εικόνας και φωνής, η βιοϊατρική και ο έλεγχος ποιότητας,

Τηλεπικοινωνίες [ΤΗΛ]

Η περιοχή περιλαμβάνει γνώσεις σε τηλεπικοινωνιακά συστήματα, τηλεφωνικά συστήματα, κεραιές, μικροκύματα, θεωρία πληροφορίας και κωδίκων, δίκτυα επικοινωνίας υπολογιστών, ασύρματα συστήματα επικοινωνιών, αναγνώριση φωνής και επεξεργασία λόγου.

Αρχιτεκτονική Υπολογιστών και Μικροεπεξεργαστές [ΑΡΥ]

Θέμα της περιοχής αυτής είναι το υλικό (hardware) των υπολογιστών, η αρχιτεκτονική των υπολογιστών, οι μικροεπεξεργαστές, τα συστήματα πραγματικού χρόνου, η υλοποίηση ψηφιακών συστημάτων και η ανάπτυξη εργαλείων CAD.

Αρχές Συστημάτων Λογισμικού [ΛΟΓ]

Η περιοχή περιλαμβάνει γνώσεις σε αρχές προγραμματισμού, αλγόριθμους, δομές δεδομένων, γλώσσες προγραμματισμού, μεταφραστές (compilers), λειτουργικά συστήματα.

Συστήματα Εφαρμογών Λογισμικού [ΣΕΛ]

Το αντικείμενο της περιοχής αυτής είναι οι βάσεις δεδομένων, η τεχνητή νοημοσύνη, η γραφική, η τεχνολογία λογισμικού και η προσομοίωση.

Ολοκληρωμένα Συστήματα Οικίας, Γραφείου, Επιχειρήσεων [ΣΓΕ]

Θέμα της περιοχής αυτής είναι οι αυτοματισμοί γραφείου, τα διανεμημένα υπολογιστικά συστήματα, η επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή, ο σχεδιασμός υπολογιστικών συστημάτων, τα πληροφοριακά συστήματα και η επικοινωνία με το χρήστη.

Οι παραπάνω γνωστικές περιοχές, καθώς και τα αντίστοιχα μαθήματα, εντάσσονται στους τέσσερις τομείς του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ως εξής:

- Τομέας Ηλεκτρονικής: Ηλεκτρικά Κυκλώματα και Ηλεκτρονική [ΗΛΕ]
- Τομέας Συστημάτων: Συστήματα [ΣΥΣ]
- Τομέας Τηλεπικοινωνιών: Τηλεπικοινωνίες [ΤΗΛ]
- Τομέας Πληροφορικής: Αρχιτεκτονική Υπολογιστών και Μικροεπεξεργαστές [ΑΡΥ] - Αρχές Συστημάτων Λογισμικού [ΛΟΓ] - Συστήματα Εφαρμογών Λογισμικού [ΣΕΛ] - Ολοκληρωμένα Συστήματα Οικίας, Γραφείου, Επιχειρήσεων [ΣΓΕ]

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Για την εύκολη αναφορά στα μαθήματα του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, γίνεται μια κωδικοποίηση με τους εξής κανόνες:

- (α) τρία γράμματα προηγούνται και δηλώνουν τη γνωστική περιοχή του μαθήματος,
- (β) ακολουθεί ψηφίο που υποδηλώνει το έτος σπουδών στο οποίο κανονικά αντιστοιχεί το μάθημα και
- (γ) το δεύτερο και τρίτο ψηφίο είναι η ταυτότητα του μαθήματος. Για τα μεταπτυχιακά μαθήματα ισχύουν τα παραπάνω, με συνεχόμενη αρίθμηση των ετών.

Αναγράφονται τα μαθήματα κατά το εξάμηνο σπουδών που αντιστοιχούν κανονικά.

Σημειώνεται ο κωδικός κάθε μαθήματος, οι διδακτικές μονάδες που αντιστοιχούν, οι ώρες διδασκαλίας, φροντιστηρίου και εργαστηρίου, και τα μαθήματα που συνιστάται να έχουν ήδη διδαχθεί οι φοιτητές, ώστε να μπορούν να το παρακολουθήσουν.

Επίσης αναγράφονται ορισμένοι περιορισμοί για τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα που πρέπει να πάρει ο φοιτητής κατά τη διάρκεια των σπουδών του, τα μαθήματα του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης που μπορεί να επιλέξει καθώς και τα μαθήματα ανθρωπιστικού περιεχομένου που διδάσκονται από το Γενικό Τμήμα.

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Διαφορικός & Ολοκληρωτικός Λογισμός	ΜΑΘ 101	4	3	1	-	-
Αριθμητική Γραμμική Αλγεβρα	ΜΑΘ 201	3	3	1	-	-
Φυσική Ι	ΦΥΣ 101	3	2	1	1.5	-
Εισαγωγή σε Υπολογιστές και Πληροφορική	ΛΟΓ 101	4	3	1.5	1.5	-
Θεωρία Πιθανοτήτων - Στατιστική	ΜΑΘ 107	3	2	1	-	-
Αγγλικά	ΑΓΓ 101	2	4	-	-	-
Κατ' επιλογή υποχρεωτικά						
Φιλοσοφία & Ιστορία Επιστημών	ΚΕΠ 203	3	3	-	-	-
Τέχνη και Τεχνολογία	ΚΕΠ 301	3	3	-	-	-
Κοινωνιολογία	ΚΕΠ 101	3	3	-	-	-

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Διαφορικός & Ολοκληρωτικός Λογισμός ΙΙ	ΜΑΘ 102	4	3	1	-	ΜΑΘ101
Φυσική ΙΙ	ΦΥΣ 102	3	2	1	1.5	ΜΑΘ101
Ψηφιακοί Υπολογιστές	ΑΡΥ 101	4	3	1.5	1.5	-
Τεχνολογία Λογισμικού Ι	ΛΟΓ 102	4	3	1.5	1.5	ΑΡΥ101, ΛΟΓ101
Λογική Σχεδίαση	ΗΛΕ 101	4	4	1	2	-
Ψηφιακών Συστημάτων	ΑΓΓ 102	2	4	-	-	ΑΓΓ101
Κατ' επιλογή υποχρεωτικά						
Πολιτική Οικονομία	ΚΕΠ 102	3	3	-	-	-
Ιστορία του Πολιτισμού	ΚΕΠ 202	3	3	-	-	-
Εισαγωγή στη Φιλοσοφία	ΚΕΠ 104	3	3	-	-	-
Αριθμητική Ανάλυση	ΜΑΘ 202	4	3	1	-	ΜΑΘ 201

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις & Εξισώσεις Διαφορών	ΜΑΘ 203	3	2	1	-	ΜΑΘ 201
Ηλεκτρικά Κυκλώματα Ι	ΗΛΕ 202	4	2	2	2	ΜΑΘ 101
Σήματα και Συστήματα	ΣΥΣ 201	3	3	1	1	ΜΑΘ 201, ΜΑΘ 205
Στοχαστικές Διαδικασίες & Θεωρία Ουρών	ΜΑΘ 205	3	2	2		ΜΑΘ 107
Τεχνολογία Λογισμικού ΙΙ	ΛΟΓ 201	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 102
Αγγλικά	ΑΓΓ 201	2	4	-	-	ΑΓΓ 102
Κατ' επιλογή υποχρεωτικά						
Στοιχεία Δικαίου	ΚΕΠ 204	4	3	-	-	-
Μίκρο και Μάκρο Οικονομική Ανάλυση	ΚΕΠ 201	3	3	-	-	-

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Ηλεκτρικά Κυκλώματα ΙΙ	ΗΛΕ 203	4	2	2	2	ΗΛΕ 201, ΜΑΘ 102
Δομές Δεδομένων & Αρχείων	ΛΟΓ 202	4	3	1.5	1.5	-
Γραμμικά Συστήματα	ΣΥΣ 202	4	3	2	3	ΣΥΣ 201
Αναλογικά Τηλεπ/κά Συστήματα	ΤΗΛ 201	4	3	1	2	ΜΑΘ 203, 107, ΣΥΣ 201
Αγγλικά	ΑΓΓ 202	2	4	-	-	ΑΓΓ 201
Κατ' επιλογή υποχρεωτικά						
Διακριτά Μαθηματικά	ΜΑΘ 208	3	3	1	-	-
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	ΜΑΘ 302	3	3	1	-	ΜΑΘ 101, 102, 201
Βιομηχανική Κοινωνιολογία	ΚΕΠ 302	3	3	-	-	-
Διάδοση Ηλεκτρομαγνητικών Κυμάτων	ΤΗΛ 202	4	3	1	-	ΜΑΘ 102, ΦΥΣ 102

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Οργάνωση Υπολογιστών	ΑΡΥ 301	4	3	1.5	1.5	ΗΛΕ 3, ΑΡΥ 101, ΛΟΓ 201
Θεωρία & Εφαρμογές Αυτόματου Ελέγχου	ΣΥΣ 301	4	3	2	3	ΣΥΣ 202
Λειτουργικά Συστήματα	ΛΟΓ 301	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 202
Ηλεκτρονική Ι	ΗΛΕ 304	4	3	2	2	ΗΛΕ 202
Κατ' επιλογή υποχρεωτικά						
Ανόργανη Χημεία	ΧΗΜ 101	3	3	-	-	-

Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων	ΤΗΛ 301	4	3	1	-	ΜΑΘ 201, 107
Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού	ΛΟΓ 302	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 202

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων	ΣΥΣ 302	4	3	1	3	ΣΥΣ 301
Βάσεις Δεδομένων	ΛΟΓ 303	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 202
Ψηφιακά Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Ι	ΤΗΛ 302	4	3	1	2	ΜΑΘ 102, ΜΑΘ 202
Ηλεκτρονική ΙΙ	ΗΛΕ 305	4	3	2	2	ΗΛΕ 303
Κατ' επιλογή υποχρεωτικά						
Σχεδίαση με χρήση υπολογιστή (CAD)	ΜΠΔ 302	4	3	-	2	-
Θεωρία Υπολογισμού και Αλγορίθμων	ΛΟΓ 304	4	3	1.5	1.5	ΜΑΘ 202, ΛΟΓ 202

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	ΑΡΥ 401	4	3	1.5	1.5	ΑΡΥ 301
Μεταγλωττιστές (Compilers)	ΛΟΓ 401	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 303
Αισθητήρια & Διεπικοινωνία με Η/Υ	ΗΛΕ 406	4	3	1	2	ΗΛΕ 303, 302
Κατ' επιλογή υποχρεωτικά						
Εισαγωγή στην Επεξεργασία Φωνής	ΤΗΛ 303	4	3	1	2	ΣΥΣ 302
Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας	ΣΥΣ 401	4	3	1	3	ΣΥΣ 302
Αρχές Ανάπτυξης Αλληλεπιδραστικών Εφαρμογών & Εφαρμογών στο Web	ΣΓΕ 401	4	3	1.5	1.5	-
Θεωρία Κεραιών και Διάδοσης	ΤΗΛ 402	4	3	1	2	-
Ηλεκτρονική ΙΙΙ	ΗΛΕ 407	4	3	1	2	-
Τεχνητή Όραση και Αναγνώριση Προτύπων	ΣΕΛ 501	4	3	1.5	1.5	-

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Ανάπτυξη Συστημάτων Πραγματικού Χρόνου Βασισμένων σε Μικροεπεξεργαστές	ΑΡΥ 402	4	3	1.5	1.5	ΑΡΥ 301, ΑΡΥ 401

Κατ' επιλογή υποχρεωτικά

Τεχνολογία και Εφαρμογές Ασαφούς Λογικής	ΣΥΣ 504	4	3	1	3	-
Βέλτιστος Έλεγχος	ΣΥΣ 402	4	3	1	3	ΣΥΣ 202, 301
Τεχνητή Νοημοσύνη & Έμπειρα Συστήματα	ΣΕΛ 403	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 202
Σύγχρονα Πληροφορικά Συστήματα Πολυμέσων	ΣΓΕ 502	4	3	1.5	1.5	-
Δίκτυα Παραγωγής (CAM)	ΜΠΔ 401	5	4	-	2	-
Ψηφιακά Τηλ/κά Συστήματα II	ΤΗΛ 401	4	3	1	-	ΤΗΛ 302
Εφαρμογές Αναλογικών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων	ΗΛΕ 408	4	3	1	2	ΗΛΕ 304, 305
Σύγχρονα Θέματα Ηλεκτρονικής	ΗΛΕ 409	4	3	1	2	-
Μέθοδοι Αυτομάτου Ελέγχου σε Βιομηχανικά Συστήματα Παραγωγής	ΣΥΣ 403	4	3	1	2	-
Αρχές Παράλληλων & Κατανεμημένων Υπολογιστών	ΑΡΥ 405	4	3	1	2	-
Κατανεμημένα Συστήματα Πληροφ., Γνώσεων και Εφαρμογές	ΣΓΕ 501	4	3	1.5	1.5	-

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Σχεδιασμός Συστημάτων VLSI & ASIC	ΗΛΕ 510	4	3	2	2	ΑΡΥ 301

Κατ' επιλογή υποχρεωτικά

Ηλεκτρικά Συστήματα & Ηλ/νικά Ισχύος	ΗΛΕ 511	4	3	1	2	ΗΛΕ 202, 302
Σύγχρονα Θέματα Τηλεπικοινωνιών	ΤΗΛ 501	4	3	1	-	-
Σύγχρονα Θέματα Αυτομάτου Ελέγχου	ΣΥΣ 501	4	3	1	2	-
Ρομποτική	ΣΥΣ 502	4	3	2	3	-
Παράλληλοι Αλγόριθμοι και Software	ΣΕΛ 402	4	3	1.5	1.5	-
Λογικός και Συναρτησιακός Προγρ/σμός	ΣΕΛ 502	4	3	1.5	1.5	-
Τεχνικές Ανάλυσης Συστημάτων	ΣΕΛ 503	4	3	1.5	1.5	-
Δίκτυα Υπολογιστών II	ΤΗΛ 502	4	3	1	-	-
Αρχές Βιοϊατρικών Συστημάτων	ΣΥΣ 503	4	3	2	1	-
Γραφική	ΣΕΛ 401	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 303

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Οι φοιτητές υποχρεούνται να πάρουν:

1. Τρία (3) από τα παρακάτω μαθήματα των Κοινωνικών Επιστημών:

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Κοινωνιολογία	ΚΕΠ 101	3	3	-	-	-
Πολιτική Οικονομία	ΚΕΠ 102	3	3	-	-	-
Εισαγωγή στη Φιλοσοφία	ΚΕΠ 104	3	3	-	-	-
Μίκρο και Μάκρο Οικονομική	ΚΕΠ 201	3	3	-	-	-
Ιστορία του Πολιτισμού	ΚΕΠ 202	3	3	-	-	-
Φιλοσοφία και Ιστορία Επιστημών	ΚΕΠ 203	3	3	-	-	-
Στοιχεία Δικαίου	ΚΕΠ 204	4	3	-	-	-
Τέχνη και Τεχνολογία	ΚΕΠ 301	3	3	-	-	-
Βιομηχανική Κοινωνιολογία	ΚΕΠ 302	3	3	-	-	-

2. Εννέα (9) μαθήματα από τα παρακάτω κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα:

• Τουλάχιστον έξι (6) από τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα που δίνονται από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών:

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Διάδοση Ηλεκτρομαγνητικών Κυμάτων	ΤΗΛ 202	4	3	1	-	ΜΑΘ 102, ΦΥΣ 102
Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων	ΤΗΛ 301	4	3	1	-	ΜΑΘ 201, 107
Θεωρία Υπολογισμού και Αλγορίθμων	ΛΟΓ 304	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 201
Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού	ΛΟΓ 302	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 202
Εισαγωγή στην Επεξεργασία Φωνής	ΤΗΛ 303	4	3	1	2	ΣΥΣ 302
Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας	ΣΥΣ 401	4	3	1	3	ΣΥΣ 302
Γραφική	ΣΕΛ 401	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 303
Θεωρία Κεραιών και Διάδοσης	ΤΗΛ 402	4	3	1	2	-
Ηλεκτρονική ΙΙΙ	ΗΛΕ 407	4	3	1	2	-
Τεχνητή Όραση & Αναγνώριση Προτύπων	ΣΕΛ 501	4	3	1.5	1.5	-
Βέλτιστος Έλεγχος	ΣΥΣ 402	4	3	1	3	ΣΥΣ 202, 301
Τεχνητή Νοημοσύνη & Έμπειρα Συστήματα	ΣΕΛ 403	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 202
Σύγχρονα Πληροφορικά Συστήματα Πολλαπλών Μέσων	ΣΓΕ 502	4	3	1.5	1.5	-
Ψηφιακά Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα ΙΙ	ΤΗΛ 401	4	3	1	-	ΤΗΛ 302

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Εφαρμογές Αναλογικών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων	ΗΛΕ 408	4	3	1	2	ΗΛΕ 304, 305
Σύγχρονα Θέματα Ηλεκτρονικής	ΗΛΕ 409	4	3	1	2	-

Μέθοδοι Αυτομάτου Ελέγχου σε Βιομηχανικά Συστήματα Παραγωγής	ΣΥΣ 403	4	3	1	2	-
Αρχές Παράλληλων & Κατανεμημένων Υπολογιστών	ΑΡΥ 405	4	3	1	2	-
Κατανεμημένα Συστήματα Πληροφ., Γνώσεων και Εφαρμογές	ΣΓΕ 501	4	3	1.5	1.5	-
Ηλεκτρικά Συστήματα & Ηλ/νικά Ισχύος	ΗΛΕ 511	4	3	1	2	ΗΛΕ 202, 302
Σύγχρονα Θέματα Τηλεπικοινωνιών	ΤΗΛ 501	4	3	1	-	-
Σύγχρονα Θέματα Αυτομάτου Ελέγχου	ΣΥΣ 501	4	3	1	2	-
Ρομποτική	ΣΥΣ 502	4	3	2	3	-
Παράλληλοι Αλγόριθμοι & Software	ΣΕΛ 402	4	3	1.5	1.5	ΛΟΓ 303, ΛΟΓ 202
Λογικός και Συναρτησιακός Προγρ/σμός	ΣΕΛ 502	4	3	1.5	1.5	-
Τεχνικές Ανάλυσης Συστημάτων	ΣΕΛ 503	4	3	1.5	1.5	-
Δίκτυα Υπολογιστών II	ΤΗΛ 502	4	3	1	-	-
Αρχές Βιοϊατρικών Συστημάτων	ΣΥΣ 503	4	3	2	1	-
Επικοινωνία Ανθρώπων-Υπολογιστών	ΣΓΕ 401	4	3	1.5	1.5	-
Τεχνολογία και Εφαρμογές Ασαφούς Λογικής	ΣΥΣ 503	4	3	1	3	-

• Μέχρι τρία (3) από τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα που δίνονται από το Γενικό Τμήμα και το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης:

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΜ	ΘΕ	ΑΣ	ΕΡ	ΣΥΝΙΣΤ. ΠΡΟΑΠΑΙΤ.
Αριθμητική Ανάλυση	ΜΑΘ 202	4	3	1	-	ΜΑΘ 201
Διακριτά Μαθηματικά	ΜΑΘ 208	3	3	1	-	-
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	ΜΑΘ 302	3	3	-	-	ΜΑΘ 101, 102, 201
Ανόργανη Χημεία	ΧΗΜ 101	3	3	-	-	-
Προσομοίωση Συστημάτων	ΜΠΔ 301	4	3	-	2	-
Σχεδίαση με χρήση Υπολογιστή (CAD)	ΜΠΔ 302	4	3	-	2	-
Δίκτυα Παραγωγής (CAM)	ΜΠΔ 401	5	4	-	2	-

Επίσταται η προσοχή των φοιτητών στην επιλογή των κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων του παραπάνω πίνακα ώστε να συμπληρωθεί ο απαιτούμενος ελάχιστος αριθμός διδακτικών μονάδων προς λήψη πτυχίου, που είναι τουλάχιστον 176 διδακτικές μονάδες. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι φοιτητές θα πρέπει να πάρουν τουλάχιστον επτά (7) μαθήματα με τέσσερις (ή περισσότερες) διδακτικές μονάδες και το πολύ δύο (2) μαθήματα με τρεις διδακτικές μονάδες.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Στη συνέχεια ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή του περιεχομένου των μαθημάτων.

1ο ΕΞΑΜΗΝΟ

ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι(ΜΑΘ 101)

Συναρτήσεις μιας μεταβλητής - Ορια και συνέχεια συναρτήσεων - Παράγωγος συνάρτησης - Γεωμετρική ερμηνεία της έννοιας της παραγώγου - Διαφορικά συναρτήσεων - Εφαρμογές των παραγώγων στη μελέτη συναρτήσεων (μονοτονία, κυρτότητα, ακρότατα συναρτήσεων) - Θεώρημα μέσης τιμής - Ολοκληρώματα συναρτήσεων μιας μεταβλητής - Ορισμένο ολοκλήρωμα - Θεμελιώδη θεωρήματα ολοκληρωτικού λογισμού - Εύρεση εμβαδών - Υπολογισμός όγκων, μινών - Εφαρμογές στη Φυσική (Ροπή και κέντρο μάζας, Έργο, Υδροστατική πίεση) - Θεώρημα Πάππου - Εκθετικές συναρτήσεις - Αντίστροφες συναρτήσεις - Υπερβολικές συναρτήσεις - Αρμονικές ταλαντώσεις - Τεχνικές ολοκλήρωσης (Αρτιες δυνάμεις ημιτόνου συνημιτόνου) - Δυνάμεις τριγ. συναρτήσεων - Ρητές συναρτήσεις - Ολοκληρώματα τύπου $(a^2 \pm k^2)^{1/2}$ - Ολοκλήρωση κατά μέρη, με αντικατάσταση - Καταχρηστικά ολοκληρώματα - Απόλυτη σύγκλιση ολοκληρωμάτων - Ολοκληρώματα Dirichlet, Frensel - Ακολουθίες - Σειρές (κριτήρια σύγκλισης) - Δυναμοσειρές και σειρές Taylor - Απροσδιόριστες μορφές - Διαφορικές εξισώσεις (χωρίζομενες μεταβλητές, γραμμικές πρώτης τάξης, λύση με δυναμοσειρές) - Σειρές Fourier.

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ(ΜΑΘ 201)

Εισαγωγή στη Γραμμική Αλγεβρα και στην Αλγεβρα Πινάκων - Αμεσοί μέθοδοι επίλυσης Γραμμικών Συστημάτων - Στρατηγικές Οδήγησης - Ανάλυση σφάλματος - Δείκτης Κατάστασης - Ορίζουσες - Ιδιοτιμές και Ιδιοδιανύσματα - Διαγωνοποίηση - Επαναληπτικές μέθοδοι επίλυσης Γραμμικών Συστημάτων.

ΦΥΣΙΚΗ Ι(ΦΥΣ 101)

Το μάθημα αυτό αναφέρεται στις βασικές αρχές της κινηματικής και δυναμικής του σημείου και του στερεού σώματος. Περιγράφει τους βασικούς νόμους της θερμοδυναμικής και των μηχανικών εφαρμογών της και δίνει στον φοιτητή τα βασικά στοιχεία της ηλεκτροστατικής αναλύοντας τους νόμους του Coulomb, Gauss και την έννοια του πεδίου. Έμφαση δίνεται στο φυσικό περιεχόμενο των φυσικών εννοιών και στην εξάσκηση του φοιτητή στην επίλυση θεωρητικών προβλημάτων και στη διεξαγωγή πρακτικών πειραματικών ασκήσεων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ(ΛΟΓ 101)

Η επιστήμη της πληροφορικής στις μέρες μας. Εισαγωγή σε αλγόριθμους και προγράμματα, δομημένος προγραμματισμός, ανάπτυξη σωστών αλγορίθμων, ανάπτυξη γρήγορων αλγορίθμων, χαρακτηριστικά προχωρημένων γλωσσών προγραμματισμού. Εισαγωγή στον διαδικαστικό προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τη γλώσσα C. Κύκλος εκτέλεσης προγραμμάτων. Συντακτικοί και λεκτικοί κανόνες της C. Βασικοί τύποι δεδομένων. Δηλώσεις μεταβλητών και σταθερών. Τελεστές και εκφράσεις. Εντολές ελέγχου ροής. Συναρτήσεις εισόδου-εξόδου. Συναρτήσεις που ορίζονται από τον προγραμματιστή. Πίνακες. Δομές. Δείκτες. Διαχείριση αρχείων.

ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ(ΜΑΘ 107)

Διακριτός χώρος στοιχειωδών συμβάντων - Δεσμευμένη πιθανότητα, ανεξαρτησία - Τυχαία μεταβλητή - Ανισότητα Chebyshev, Νόμος μεγάλων αριθμών - Έλεγχος υποθέσεων - Κατανομή τυχαίας μεταβλητής - Κεντρικό οριακό θεώρημα - Εκτιμητική.

ΑΓΓΛΙΚΑ Ι(ΑΓΓ 101)

Οι φοιτητές οι οποίοι εγγράφονται για να παρακολουθήσουν αυτή τη σειρά μαθημάτων, χρειάζεται να καλύψουν τη βασική γραμματική και το λεξιλόγιο, χρησιμοποιώντας το υπάρχον υλικό στο ΚΕ.Γ.Ε.Π., γι αχαμηλό και μεσαίο επίπεδο. Προτείνεται ένα ελάχιστο 25 ωρών παρακολούθηση ανά εξάμηνο στους φοιτητές για να καλύψουν το υλικό «αυτο-μάθησης». Επιπρόσθετη ώρα θα προγραμματιστεί για σεμιναρικά μαθήματα γραμματικής και συγγραφής. Οι φοιτητές βαθμολογούνται με εξετάσεις. Οι φοιτητές που είναι κάτοχοι του Proficiency in English και προσκομίσουν απόδειξη (φωτοαντίγραφο) γι' αυτό, δεν χρειάζεται να συμμετέχουν στις εξετάσεις των «Αγγλικά Ι» και «Αγγλικά ΙΙ». Μετά από αίτημά τους μπορούν να μεταβιβάσουν το βαθμό που έλαβαν στα «Αγγλικά ΙΙΙ», στα «Αγγλικά Ι» και «Αγγλικά ΙΙ». Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει στην αρχή του εξαμήνου να ενημερώσουν το ΚΕ.Γ.Ε.Π.

ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ(ΚΕΠ 203)

Μετά από μια εισαγωγική παρουσίαση, το μάθημα διαρθρώνεται γύρω από δύο άξονες:

- Σημαντικοί σταθμοί στην ιστορία των επιμέρους επιστημών (αστρονομία, λογική, μαθηματικά, φυσική, κ.λ.π.) και συναφείς φιλοσοφικές θεωρίες.
- Βασικά θεωρητικά ρεύματα και επιμέρους τάσεις στην φιλοσοφία και ιστορία της επιστήμης, από τον λογικό εμπειρισμό και μετά (μελέτη κειμένων των R. Carnap, K. Popper, T.S. Kuhn, I. Lakatos, P. Feyerabend, A. Koyré, G. Bachelard, G. Canguilhem, L. Geymonat, E. Μπιτσάκη).

ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ(ΚΕΠ 301)

Ιστορικο-κοινωνιολογική προσέγγιση των σχέσεων μεταξύ Τεχνολογίας και Τέχνης, Τεχνολογίας και Κουλτούρας. Ειδικότερα εξετάζονται οι ιστορικές συνθήκες μέσα στις οποίες συντελέστηκε ο διαχωρισμός Τέχνης και Τεχνολογίας. Αναπτύσσεται προβληματισμός για τις σημερινές δυνατότητες ενοποίησης ή αρμονικής συνεργασίας τους. Εξετάζεται η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών στα πλαίσια του ισχύοντος κοινωνικοοικονομικού σχηματισμού, οι επιπτώσεις της στον τομέα της τέχνης και της κουλτούρας, οι ανάγκες που διαγράφονται στον τομέα της τεχνολογίας για τον καλύτερο έλεγχο των (νέων) τεχνολογιών.

ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ(ΚΕΠ 101)

Εισαγωγικές έννοιες του κοινωνικού πλαισίου της παραγωγής: βιομηχανική κοινωνία, κοινωνικο-οικονομική εξέλιξη, κοινωνική διαστρωμάτωση, κοινωνικές τάξεις, κοινωνία-κράτος και πολιτικές, κοινωνία-χώρος και παραγωγή, καταμερισμός-οργάνωση και αγορά εργασίας, διεθνοποίηση και παγκόσμιο καπιταλιστικό σύστημα.

ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΙ(ΜΑΘ 102)

Συναρτήσεις δύο ή και περισσότερων μεταβλητών - Εξισώσεις στερεών (κόνου, κυλίνδρου, κ.λπ.) - Πολικές, κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες - Παραμετρική παράσταση καμπύλης και στοιχεία Διαφορικής Γεωμετρίας (καμπυλότητα, κάθετα διανύσματα, κ.λπ.) - Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων - Μερικές Παράγωγοι συναρτήσεων πολλών μεταβλητών, dir, grad, Curl, και στοιχειώδης θεωρία διανυσματικών πεδίων - Πολλαπλασιαστές Lagrange και άλλα κριτήρια ακροτάτων για συναρτήσεις πολλών μεταβλητών - Διαφορικές συναρτήσεις πολλών μεταβλητών - Επικαμπύλια Ολοκληρώματα - Διπλά, τριπλά ολοκληρώματα - Εφαρμογές στη Φυσική και τη Γεωμετρία (υπολογισμός όγκων, ροπών αδράνειας, εμβαδών επιφανειών, κ.λπ.) - Επιφανειακά Ολοκληρώματα - Εφαρμογές στη ροή των ρευστών - Το Θεώρημα του Green, διανυσματική διατύπωση θεωρήματος του Green, παραμετρική παράσταση επιφανειών και εφαρμογές (ροή, κ.λπ.) - Το Θεώρημα του Stokes (Εφαρμογές στη Φυσική) - Το Θεώρημα της Απόκλισης.

ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ(ΦΥΣ 102)

Το μάθημα αυτό αναφέρεται στις βασικές αρχές του ηλεκτρομαγνητισμού αναπτύσσοντας τις έννοιες του μαγνητικού πεδίου και αναλύοντας τους νόμους του Ampere και του Faraday. Το μάθημα ολοκληρώνεται με αναφορά στις αρχές της γεωμετρικής και κυματικής οπτικής καθώς και στην αλληλεπίδραση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων και φωτός με την ύλη. Στα ανωτέρω θέματα δίδεται έμφαση σε πρακτικές και τεχνολογικές εφαρμογές. Το μάθημα ολοκληρώνεται και συμπληρώνεται με την επίλυση θεωρητικών ασκήσεων και τη διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων.

ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ(ΑΡΥ 101)

Εισαγωγή σε Boolean άλγεβρα, αναπαράσταση πληροφορίας, οργάνωση υπολογιστή, γλώσσα μηχανής, προγραμματισμός με γλώσσα συμβολομεταφραστή (assembly, εκτεταμένη χρήση ενός μικροπεπεξεργαστή ή ενός προσομοιωτή με προγραμματισμό), εισαγωγή σε καταχωρητές, απαριθμητές, μονάδες μνήμης, μονάδες αριθμητικής λογικής, μονάδες ελέγχου, συσκευές εισόδου-εξόδου (I/O), εντολές (instructions) υπολογιστή και μέθοδοι καθορισμού διεύθυνσης (address modes), εισαγωγή στους μικροπεξεργαστές και μικρουπολογιστές.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ Ι(ΛΟΓ 102)

Ανασκόπηση βασικών εννοιών της C από το μάθημα ΛΟΓ101. Μεθοδολογία “διαίρει και βασίλευε” και χρήση αναδρομικών συναρτήσεων στην επίλυση προβλημάτων. Σχεδιασμός αλγορίθμων για το πρόβλημα της ταξινόμησης και της αναζήτησης. Εισαγωγή σε αφηρημένους τύπους δεδομένων (abstract data types). Απλά παραδείγματα αφηρημένων τύπων, συμβολοσειρές, διατάξεις. Ορισμός λιστών και παραλλαγών τους (απλά/διπλά διασυνδεδεμένες λίστες, κυκλικές λίστες). Υλοποιήσεις και εφαρμογές αυτών. Ουρές και στοίβες. Δυναμικά δέντρα αναζήτησης, διασχίσεις δέντρων και ουρές προτεραιότητας. Εισαγωγή σε γραφήματα και αναπαράσταση αυτών. Απλοί αλγόριθμοι πάνω σε γραφήματα.

ΛΟΓΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ(ΗΛΕ 101)

Ανασκόπηση άλγεβρας του Boole και λογικών πυλών, ψηφιακά ολοκληρωμένα κυκλώματα, απλοποίηση συναρτήσεων του Boole, συνδυαστική λογική, ανάλυση και σχεδιασμός με ολοκληρωμένα MSI και PLD, σύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα, καταχωρητές, απαριθμητές και μονάδες μνήμης, αλγοριθμικές μηχανές κατάστασης, ασύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα.

ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙ(ΑΓΓ 102)

Τα «Αγγλικά ΙΙ» προσφέρουν επέκταση των ικανοτήτων που αποκτήθηκαν στα «Αγγλικά Ι», στη γραμματική και το λεξιλόγιο. Επίσης, δίνεται περαιτέρω έμφαση σε ικανότητες ακαδημαϊκής ανάγνωσης και συγγραφής. Επιπρόσθετα, στο ελάχιστο των 25 ωρών παρακολούθησης, οι φοιτητές μπορούν να παρακολουθήσουν σεμιναριακά μαθήματα συγγραφής και συζήτησης που παρέχονται από το ΚΕ.Γ.Ε.Π. Οι φοιτητές βαθμολογούνται με εξετάσεις. Οι φοιτητές που είναι κάτοχοι του Proficiency in English και προσκομίσουν απόδειξη (φωτοαντίγραφο) γι' αυτό, δεν χρειάζεται να συμμετέχουν στις εξετάσεις των «Αγγλικά Ι» και «Αγγλικά ΙΙ». Μετά από αίτημά τους μπορούν να μεταβιβάσουν το βαθμό που έλαβαν στα «Αγγλικά ΙΙ», στα «Αγγλικά Ι» και «Αγγλικά ΙΙ». Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει στην αρχή του εξαμήνου να ενημερώσουν το ΚΕ.Γ.Ε.Π.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ(ΚΕΠ 102)

Περιλαμβάνει σύντομη ανασκόπηση της οικονομικής ιστορίας με ιδιαίτερη αναφορά στη διαδοχή των διαφόρων τρόπων παραγωγής και τις σημερινές αναπτυξιακές τάσεις. Επίσης εξετάζεται η εξέλιξη της οικονομικής σκέψης (θεωρίας) μέχρι σήμερα, και ορισμένα στοιχεία μικρο και μακρο-οικονομικής.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ(ΚΕΠ 202)

Στηριζόμενοι στις γνώσεις κοινωνιολογίας, πολιτικής οικονομίας, φιλοσοφίας, κ.λπ. που έχουν αποκτήσει ήδη οι φοιτητές, γίνεται προσπάθεια διερεύνησης διαφόρων εννοιών, όπως κρίση αξιών, πολιτισμική κρίση και άλλων σ' ένα διεπιστημονικό επίπεδο. Από την άλλη διερευνούμε τα προβλήματα που έχουν εμφανιστεί με τη βιομηχανική επανάσταση, την εμφάνιση της μοντέρνας τέχνης και του μεταμοντερνισμού.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ(ΚΕΠ 104)

Σύντομη ιστορική αναδρομή από τους αρχαίους Έλληνες φιλόσοφους μέχρι τα φιλοσοφικά ρεύματα του 20ου αιώνα. Περαιτέρω εξέταση βασικών νόμων, εννοιών και κατηγοριών της σύγχρονης φιλοσοφίας: Εξέλιξη και καθολική σύνδεση των φαινομένων - Ενότητα και πάλι των αντιθέτων - Πέρασμα των ποσοτικών αλλαγών σε ποιοτικές - Αρνηση της άρνησης - Μοναδικό, μερικό και γενικό - Αιτία και αποτέλεσμα - Περιεχόμενο και μορφή - Αναγκαιότητα και τυχαίο - Ουσία και φαινόμενο - Δυνατότητα και πραγματικότητα - Πρότυπο και δομή - Ιστορικότητα και ολότητα.

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ(ΜΑΘ 202)

Επίλυση Αλγεβρικών Εξισώσεων μίας Μεταβλητής - Παρεμβολή και Πολυωνυμική Προσέγγιση - Αριθμητική Παραγωγή - Αριθμητική Ολοκλήρωση - Θεωρία Προσέγγισης - Προβλήματα Αρχικών και Συνοριακών Τιμών για Συνήθεις Εξισώσεις.

ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ(ΜΑΘ 203)

Διαφορικές Εξισώσεις πρώτης τάξεως - Διαφορικές Εξισώσεις ανώτερης τάξεως - Συστήματα Διαφορικών Εξισώσεων - Μετασχηματισμοί Laplace - Εξισώσεις Διαφορών - Θεωρία Ευστάθειας.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ □□□□□□□□ Ι(ΗΛΕ 201)

Συγκεντρωμένα στοιχεία και κυκλώματα, νόμοι Kirchhoff, θεμελιώδη εξαρτήματα κυκλωμάτων (χαρακτηριστικές, ενέργεια, συνδεσμολογίες), κυκλώματα 1ης και μεγαλύτερης τάξης (απόκριση μηδενικής εισόδου και μηδενικής κατάστασης, μεταβατική και μόνιμη κατάσταση, βηματική και κρουστική απόκριση), γραμμικά-χρονικά- σταθερά κυκλώματα (ανάλυση βρόχων και κόμβων, συνελκτικό ολοκλήρωμα, πλήρης απόκριση), ημιτονοειδής μόνιμη κατάσταση (παραστατικοί μιγάδες, σύνθετη αντίσταση, υπέρθεση, μέθοδος βρόχων και κόμβων, μιγαδική ισχύς, μεγιστοποίηση ισχύος), συζευγμένα κυκλώματα (μετασχηματιστές, ελεγχόμενες πηγές). Χρήση υπολογιστικών προγραμμάτων στη επίλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Τα πραγματικά ηλεκτρικά εξαρτήματα (αντιστάτες, πυκνωτές, πηνία, μετασχηματιστές), όργανα ηλεκτρικών μετρήσεων, θεωρία σφαλμάτων.

ΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ(ΣΥΣ 201)

Εισαγωγή στις βασικές αρχές αναπαράστασης σημάτων, χαρακτηρισμός σήματος και επεξεργασία, μέθοδοι περιγραφής συστημάτων (μετασχηματισμοί, Laplace, Fourier, διαφορικές εξισώσεις), αναφορά σε Discrete Fourier Transform, ο αλγόριθμος FFT (Fast Fourier Transform), εφαρμογές σε συστήματα ελέγχου, τηλεπικοινωνιών, κ.λπ.

ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ □□□□□□□□□□ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΟΥΡΩΝ(ΜΑΘ 205)

Μαρκοβιανές αλυσίδες - Συστήματα M/M/1 - Συστήματα M/G/1.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΙΙ(ΛΟΓ 201)

Αρχές προγραμματισμού υπολογιστικών συστημάτων (μεταγλώττιση, σύνδεση, εκτέλεση, λειτουργικό σύστημα, διαστροφάτωση προγραμματιστικής διαπροσωπείας, αρχές τεχνολογίας λογισμικού, μοντέλα κύκλου ζωής). Αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός. Βασικός πυρήνας της γλώσσας C++. Υπερφόρτωση συναρτήσεων και τελεστών Αντικείμενα, κλάσεις, εμβέλεια, μέθοδοι, κληρονομικότητα, αφηρημένες κλάσεις και πολυμορφισμός. Δυναμική διαχείριση μνήμης. Templates συναρτήσεων και κλάσεων. Χειρισμός εξαιρέσεων. Διαχείριση αρχείων στο σύστημα Unix χρησιμοποιώντας C και C++. Προγραμματισμός συστημάτων (systems programming) στο Unix. Διεργασίες, διασωληνώσεις (pipes), σήματα (signals), συγχρονισμός και επικοινωνία μεταξύ διεργασιών, υποδοχές (sockets).

ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙΙ(ΑΓΓ 201)

Τα «Αγγλικά ΙΙΙ» προσφέρουν ένα πρόγραμμα «αυτο-μάθησης» στο ΚΕ.Γ.Ε.Π. με μια σειρά συνδυαστικών μαθημάτων και εργασιών σε θέματα της ειδικότητας των φοιτητών. Μικρές εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της σειράς μαθημάτων για τα «Αγγλικά ΙΙΙ» και οι τελικές εξετάσεις, θα καθορίσουν το βαθμό των φοιτητών (η ανταπόκριση στα προαπαιτούμενα αυτού του τμήματος, είναι υποχρεωτική).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ(ΚΕΠ 204)

Το δίκαιο και οι κανόνες του, στοιχεία δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, η έννοια του κράτους, τα υποκείμενα του δικαίου, τα πράγματα, τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις, η κατοικία και η πόλη, τα δημόσια έργα, η μελέτη του δημοσίου έργου, οι υποχρεώσεις του αναδόχου από την ανάληψη της κατασκευής του έργου, η εξέλιξη της σύμβασης, η επίλυση των διαφορών.

ΜΙΚΡΟ-ΜΑΚΡΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ(ΚΕΠ 201)

Περιλαμβάνεται η ανάλυση της προσφοράς-ζήτησης εμπορευμάτων, η θεωρία του καταναλωτή και η θεωρία της επιχείρησης. Επίσης καλύπτονται θέματα μακροοικονομίας για τον προσδιορισμό του εισοδήματος και της απασχόλησης, το ρόλο των επενδύσεων και την επίδραση των διεθνών συναλλαγών.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΙΙ(ΗΛΕ 202)

Γράφοι δικτύων (θεώρημα του Tellegen, διατήρηση ενέργειας και μιγαδικής ισχύος), η μέθοδος των βρόχων, η μέθοδος των κόμβων (ολοκληρωτικοδιαφορικές εξισώσεις, ΗΜΚ, δυαδικά δίκτυα), εξισώσεις κατάστασης (συνάρτηση μεταφοράς, πόλοι-μηδενικά, γραμμικά και μη-γραμμικά κυκλώματα), μετασχηματισμός Laplace (ευθύς και αντίστροφος, ιδιότητες, πλήρης απόκριση), φυσικές συχνότητες κυκλωμάτων, συναρτήσεις δικτύων, θεωρήματα δικτύων (αντικατάσταση, υπέρθεσης, Thevenin-Norton, αμοιβαιότητα), δίθυρα δίκτυα, ισχύς και ενέργεια, ευστάθεια κυκλωμάτων), ισοδύναμα κυκλώματα, σειρές και ολοκλήρωμα Fourier (μη- ημιτονοειδή περιοδικά σήματα, μετασχηματισμός Fourier και εφαρμογές). Μελέτη κυκλωμάτων με τη βοήθεια του προγράμματος SPICE.

ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΕΙΩΝ(ΛΟΓ 202)

Αφαιρετικοί Τύποι Δεδομένων Α.Τ.Δ. (Abstract Data Types), Υλοποίηση σε C++, Εισαγωγή στον οντοκεντρικό προγραμματισμό (object oriented programming), Βασικές έννοιες, κλάσεις (classes), κληρονομικότητα (inheritance). Αλγόριθμοι και πολυπλοκότητα, ανάλυση απόδοσης αλγορίθμων. Πολυωνυμικοί και NP αλγόριθμοι, NP-completeness. Βέλτιστοι και ευρηματικοί αλγόριθμοι. Εξαντλητικοί αλγόριθμοι, greedy αλγόριθμοι. Αλγόριθμοι divide and conquer, branch and bound, dynamic programming. Εφαρμογές (minimum spanning trees, shortest path, travelling salesman problem, knapsack problem). Ταξινόμηση στη κεντρική μνήμη και τον δίσκο, αλγόριθμοι bubble sort, exchange sort, insertion sort, selection sort, quick sort, merge sort, k-way merge sort, radix sort. Α.Τ.Δ. στίβα (stack). Α.Τ.Δ. σειρές (queues), Α.Τ.Δ. συνδεδεμένη λίστα (linked list). Υλοποίηση με μονοδιάστατα πεδία (arrays)και δυναμική παραχώρηση μνήμης. Α.Τ.Δ. δένδρα (trees), Διάσχιση δένδρων (tree traversal), δυαδικά δένδρα έρευνας (binary search trees), πράξεις σε δυαδικά δένδρα έρευνας (Αναζήτηση, Εισαγωγές - Διαγραφές στοιχείων). Υλοποίηση με πεδία (arrays) και δυναμική παραχώρηση μνήμης. Εφαρμογές, κώδικες Huffman. Α.Τ.Δ. γράφος (graph), διάσχιση (traversal). Πράξεις σε γράφους (αναζήτηση, εισαγωγές, διαγραφές). **□□□□□□□□** γράφων και εφαρμογές (minimum spanning tree, shortest path). Αναζήτηση (searching) στη κεντρική μνήμη και τον δίσκο. Σειριακή αναζήτηση (Binary search, interpolation search, self adjusting search), Σειριακή αναζήτηση με δείκτες (indexed sequential search), ISAM. Ανάλυση απόδοσης αναζήτησης. Ιεραρχημένη αναζήτηση με δένδρα, δένδρα στη κεντρική μνήμη (binary search trees, AVL trees, optimal trees, splay trees), ανάλυση απόδοσης. Δένδρα στη δευτερεύουσα μνήμη (multiway search trees, B-trees, B+-trees), VSAM. Tries, digital search trees, text tries, patricia tries, κωδικοποίηση Ziv-Lempel. Αναζήτηση σε κείμενο (αλγόριθμοι KMP, BMH). Μη ιεραρχημένη αναζήτηση, hashing στην κεντρική μνήμη, μέθοδοι αντιμετώπισης συγκρούσεων (collision resolution), ανοικτή διευθυνσιοδότηση (open addressing), χωριστές αλυσίδες (separate chaining). Ανάλυση πολυπλοκότητας αναζήτησης. Hashing στον δίσκο (dynamic hashing, extendible hashing, linear hashing). Ανάλυση απόδοσης αναζήτησης.

ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ(ΣΥΣ 202)

Εισαγωγή στη θεωρία γραμμικών συστημάτων, μελέτη και μοντελοποίηση συστημάτων με βάση το χώρο καταστάσεων, παραδείγματα από επεξεργασία σημάτων, εικόνες, κ.λπ. Εφαρμογές σε συστήματα συνεχούς και διακριτού χρόνου, μέθοδοι ανάλυσης, ελεγκσιμότητα και παρατηρησιμότητα, μέθοδοι πραγματώσεως (realization) ελάχιστης διάστασης, στοιχεία από μεθόδους σχεδίασης γραμμικών συστημάτων.

ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ(ΤΗΛ 201)

Αναλογικά και ψηφιακά σήματα, μαθηματικές εκφράσεις σημάτων (μετασχηματισμός Fourier), τεχνικές γραμμικής και μη γραμμικής, αναλογικής και ψηφιακής διαμόρφωσης σήματος, θεωρία θορύβου με εφαρμογές στις Τηλεπικοινωνίες, θεωρία φασμάτων, φάσματα ισχύος, θεωρία φίλτρων και συνάρτηση αυτοσυσχέτισης. Εργαστήρια Αναλογικών Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων.

ΑΓΓΛΙΚΑ ΙV(ΑΓΓ 202)

Στα «Αγγλικά ΙV» θα ζητηθεί από τους φοιτητές να μελετήσουν κείμενα και γλώσσα βασισμένα σε υλικό σχετικό με την ειδικότητά τους. Δίνεται εργασία στην τάξη για να ολοκληρωθεί με τη βοήθεια του υπάρχοντος υλικού στο ΚΕ.Γ.Ε.Π., η οποία περιλαμβάνει εκτεταμένη χρήση του Web για την ανάπτυξη όχι μόνο των ικανοτήτων στην Αγγλική γλώσσα, αλλά και θεμάτων τέτοιων όπως Ηθική Επαγγέλματος και ακαδημαϊκός τρόπος συγγραφής τεχνικών αναφορών και κειμένων. Η τελική εργασία και οι εξετάσεις θα καθορίσουν το βαθμό των φοιτητών (η ανταπόκριση στα προαπαιτούμενα αυτού του τμήματος, είναι υποχρεωτική).

ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ(ΜΑΘ 208)

Στοιχειώδης συνδυαστική - Στοιχεία Μαθηματικής Λογικής - Θεωρία Συνόλων - Θεωρία Αριθμών και Μαθηματική Επαγωγή - Σχέσεις και Συναρτήσεις - Σχέσεις Αναδρομής - Γλώσσες και πεπερασμένα αυτόματα (ντετερμινιστικά και μη) - Βασικές έννοιες Θεωρίας Γραφημάτων.

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ(ΜΑΘ 302)

Συναρτήσεις μιγαδικής μεταβλητής - Παράγωγοι - Συνθήκες Cauchy/Reimann - Αναλυτικές συναρτήσεις - Αρμονικές συναρτήσεις - Εκθετικές τριγωνομετρικές, υπερβολικές συναρτήσεις και μετασχηματισμοί - Γραμμικοί μετασχηματισμοί και μετασχηματισμοί Moebius - Σύμμορφες απεικονίσεις - Μετασχηματισμοί αρμονικών συναρτήσεων και συνοριακών συνθηκών - Μετασχηματισμοί Schwarz/Christoffel - Εφαρμογές στη θεωρία δυναμικού - Ηλεκτροστατικό δυναμικό - Στάσιμες θερμοκρασίες - Δυναμικό σε κυλινδρικό χώρο - Ροή ρευστού σε δύο διαστάσεις (σε γωνία, γύρω από κύλινδρο) - Επικαμπύλια ολοκληρώματα - θεώρημα Cauchy/Goursat - Ολοκληρωτικοί τύποι Cauchy - Σειρές Taylor - Σειρές Laurent - Υπολογισμός ορισμένων (καταχρηστικών) ολοκληρωμάτων - Ολοκλήρωση γύρω από σημείο διακλάδωσης - Εφαρμογές σε μετασχηματισμούς Fourier και Laplace.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ(ΚΕΠ 302)

Αναδιάρθρωση της βιομηχανίας και ευέλικτη παραγωγή: κρίση και στρατηγικές αναδιάρθρωσης, ευέλικτη οργάνωση της παραγωγής και της εργασίας, αναδιάρθρωση του ευρύτερου παραγωγικού συστήματος (αγορά εργασίας, διαβιομηχανικές σχέσεις και τοπικά παραγωγικά συστήματα, έρευνα και ανάπτυξη, μεταφορά τεχνολογίας, ανάπτυξη καινοτομιών, βιομηχανική πολιτική).

ΔΙΑΔΟΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ(ΤΗΛ 202)

Χρονικά Μεταβαλλόμενα Πεδία (εξίσωσεις Maxwell, εξίσωση κύματος, βαθμωτά και διανυσματικά δυναμικά, θεώρημα του Poynting). Επίπεδο Η/Μ κύμα (Διάδοση επιπέδου κύματος σε μη αγώγιμα μέσα, πόλωση επιπέδου κύματος, διάδοση επιπέδου κύματος σε μη τέλεια μονωτικά μέσα, το πεδίο μέσα σε αγώγιμα μέσα, εξίσωση διάχυσης, διάδοση επιπέδου κύματος σε τυχούσα διεύθυνση, ταχύτητα ομάδας, θεώρημα της αμοιβαιότητας). Ανάκλαση και διάθλαση επιπέδου κύματος (Νόμοι, εξισώσεις Fresnel, ολική ανάκλαση, ενεργειακοί συντελεστές ανάκλασης και διάθλασης, κάθετη και πλάγια πρόσπτωση σε μέσα με απώλειες, στάσιμα κύματα, πρόσπτωση σε διηλεκτρική πλάκα, πίεση ακτινοβολίας, σκέδαση Η/Μ κύματος). Κυματοδηγοί (Διάδοση σε ένα σύστημα δύο παράλληλων αγωγίων επιπέδων, σωληνωτοί κυματοδηγοί σταθερής διατομής, κοιλότητες-συντονιστές, διηλεκτρικοί κυματοδηγοί).

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ(ΑΡΥ 301)

Οργάνωση υπολογιστών, ο μικροεπεξεργαστής από την άποψη του προγραμματιστή, εσωτερική οργάνωση, ακροδέκτες, interfacing, δυναμική και στατική ημιαγωγή μνήμη, σύστημα μνήμης, θεωρήσεις σχεδιασμού, συνηθισμένα περιφερειακά ολοκληρωμένα, σειριακά και παράλληλα interfaces, DMA, χειρισμός διακοπών (interrupts). Ολοκλήρωση συστήματος, περιφερειακά απευθυνόμενα σε ανθρώπους (εκτυπωτές, οθόνες, κ.λπ.), τεχνικές interfacing συστήματα ανάπτυξης και εξομοίωσης, κλιμακωτή ανάπτυξη, εξομοίωση μέσα στο κύκλωμα, λογικοί αναλυτές. Ανάπτυξη και κατασκευή hardware interface για PC bus, μελέτες εφαρμογών όπως έλεγχος θερμοκρασίας.

ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ(ΣΥΣ 301)

Εισαγωγή και μελέτη των κλασικών συστημάτων ελέγχου, μοντελοποίηση συστημάτων με βάση τη συνάρτηση μεταφοράς, ανάλυση και σύνθεση των συστημάτων με τη βοήθεια κλασικών μεθόδων, εφαρμογή των διαγραμμάτων Bode, Nyquist, Nichols για τη σχεδίαση αντισταθμιστών, παραδείγματα εφαρμογών σε έλεγχο πλοίων, αεροσκαφών κ.λπ. Χρήση πακέτων Software που έχουν αναπτυχθεί για τον έλεγχο συστημάτων.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ(ΛΟΓ 301)

Ο ρόλος του λογισμικού συστήματος σε σχέση με το υλικό και λογισμικό εφαρμογών. Ιστορικό λειτουργικών συστημάτων. Η έννοια της διεργασίας (process). Αλγόριθμοι χρονοπρογραμματισμού του Κεντρικού Επεξεργαστή. Επικοινωνία μεταξύ διεργασιών μέσω κοινής μνήμης και ανταλλαγής μηνυμάτων. Το πρόβλημα του αμοιβαίου αποκλεισμού. Semaphores, monitors και critical sections. Διαχείριση κύριας μνήμης: Εικονική μνήμη. Paging και segmentation. Αλγόριθμοι αντικατάστασης σελίδων. Διαχείριση Page faults. Η έννοια του αρχείου (file). Συστήματα διαχείρισης αρχείων, directories και inodes. Συστήματα εισόδου-εξόδου (I/O). Block και character devices. Programmed I/O και DMA. Εστίαση σε διαχείριση μαγνητικών δίσκων, οδηγοί δίσκων, αλγόριθμοι χρονοπρογραμματισμού για αιτήσεις πρόσβασης σε δίσκους. Αποθήκευση πληροφορίας σε δίσκους και χρησιμοποίηση Buffer Cache. Αντιμετώπιση αδιεξόδων. Εξέταση των συστημάτων OSF/1 Operating System και UNIX.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Ι(ΗΛΕ 304)

Ανασκόπηση φυσικής ημιαγωγών, δίοδοι επαφής pn, κυκλώματα διόδων, λειτουργία και χαρακτηριστικές διπολικών τρανζίστορ και FET, πόλωση και θερμική ευστάθεια διπολικών τρανζίστορ και FET, ανάλυση και σχεδιασμός ενισχυτών μικρών σημάτων, χαμηλών συχνοτήτων που χρησιμοποιούν διπολικά τρανζίστορ και FET.

ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ(ΧΗΜ 101)

Ατομικά πρότυπα - Στοιχεία κβαντοχημείας - Στοιχειώδη σωμάτια και τροχιακά - Περιοδικός πίνακας των στοιχείων και περιοδικές ιδιότητες - Μοριακά τροχιακά - Χημικοί δεσμοί - Υβριδισμός - Δομή των μορίων - Διαμοριακές δυνάμεις - Στοιχεία χημικής θερμοδυναμικής - Οξειδωση και αναγωγή - Οξέα, Βάσεις άλατα - Σύμπλοκες ενώσεις - Κανόνες ασφάλειας εργαστηρίων Χημείας - Εργαστηριακά σκεύη - Πρακτική άσκηση σε βασικές εργαστηριακές τεχνικές - Αντιδράσεις και ανίχνευση κατιόντων και ανιόντων - Είδη χημικών αντιδράσεων - Χημική ισορροπία - Υδρόλυση - Αμφολύτες - Ογκομετρική Ανάλυση - Παρασκευή συμπλόκων αλάτων.

Η ύλη του μαθήματος συμπληρώνεται και εμπεδώνεται με εργαστηριακές ασκήσεις.

Ειδικά θέματα (H.M.M.Y.):

Ημιαγωγοί - Παρασκευή - Ιδιότητες - Μέθοδοι ανάλυσης υλικών μικροηλεκτρονικής - Επιφανειακή ανάλυση.

Ειδικά θέματα (Μηχ.Ο.Π):

Χημική σύσταση της γης - Ατμόσφαιρα - Νερό - Υδρογόνο - Οξυγόνο- Πυρίτιο- Αργίλιο- Σίδηρος- Γαϊάνθρακες - Πετρέλαια. - Περιγραφή των στοιχείων του περιοδικού πίνακα κατά ομάδες.

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ(ΜΠΔ 301)

Προσομοίωση συστημάτων παραγωγής, μεταφοράς γραμμών αναμονής μοντελοποίηση του συστήματος, σχεδιασμός και προγραμματισμός ενός πειράματος προσομοίωσης, συλλογή δεδομένων, δημιουργία τυχαίων αριθμών και τυχαίων μεταβλητών, η μέθοδος Monte Carlo για τον υπολογισμό ολοκληρωμάτων, μέθοδοι ελάττωσης της διασποράς, συνθήκες πεπερασμένου ορίζοντα του προγραμματισμού, οριακές συνθήκες λειτουργίας, ανάλυση αποτελεσμάτων, γλώσσες προσομοίωσης

ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΩΝ(ΤΗΛ 301)

Πληροφορία - εντροπία (εντροπία, συνδυαστική εντροπία, υπο συνθήκη εντροπία, επεκτάσεις πηγής πληροφορίας, πηγή πληροφορίας με μνήμη, αναλογική πηγή πληροφορίας). Χωρητικότητα Διαύλου Πληροφορίας (Διάυλος πληροφορίας, Διαπληροφορία-Χωρητικότητα, Διάυλος Πληροφορίας χωρίς απώλειες, ιδανικός διάυλος πληροφορίας, ομοιόμορφος διάυλος πληροφορίας, δυαδικός συμμετρικός διάυλος πληροφορίας, Σ-διάυλος πληροφορίας, αλυσιδωτή σύνδεση διαύλων πληροφορίας) Κωδικοποίηση σε Αθόρυβο Περιβάλλον (ορολογία και ταξινόμηση κωδικών, θεώρημα του Kraft, Πρώτο Θεώρημα Shannon, Απλοί Κώδικες (Shannon, Shannon-Fano, Huffman, Δενδροδιάγραμμα απόφασης). Κωδικοποίηση σε Θορυβικό Περιβάλλον (Κριτήρια αποκωδικοποίησης, Φράγμα Fano, Δεύτερο Θεώρημα Shannon, αποκάλυψη σφαλμάτων, διόρθωση σφαλμάτων, Κώδικας Hamming). Αλγεβρική Κωδικοποίηση (Κώδικες ομάδες, κώδικες Hamming, BCH, Golay, Υλοποίηση κυκλικών κωδικών, συνελεκτικοί κώδικες).

ΑΡΧΕΣ ΓΛΩΣΣΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ(ΛΟΓ 302)

Αντικειμενικός σκοπός των γλωσσών προγραμματισμού, από το πρόβλημα στη λύση του, ορθότητα (correctness), δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης (reusability), μηχανισμοί. Προγραμματισμός object oriented, τύποι δεδομένων και μηχανισμοί αφαίρεσης (abstraction mechanisms), απόκρυψη πληροφορίας, assertions, πολυμορφισμός, κληρονομικότητα (inheritance), (χρήση Smalltalk, C++, κ.λπ.). Συναρτησιακός (functional) προγραμματισμός, συναρτήσεις σαν παράμετροι, συναρτήσεις μεγαλύτερης τάξης, naming and binding issues, (χρήση LISP). Λογικός (logic) προγραμματισμός, λύση των προβλημάτων, reasoning about logic programs, contrasting, συναρτησιακός και λογικός προγραμματισμός (χρήση PROLOG). Εφαρμογές της λογικής στη λύση προβλημάτων (configuration

συστημάτων, κ.λπ.). Προγραμματισμός για παράλληλη επεξεργασία (concurrent programming), γλώσσες προγραμματισμού για παράλληλη επεξεργασία concurrent programming languages).

ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ(ΣΥΣ 302)

Θεωρία και εφαρμογές του μηχανικού τηλεπικοινωνιών, θεωρία μιγαδικών μεταβλητών και εφαρμογές τους σε διακριτά και συνεχή σήματα και συστήματα, αλγόριθμοι FFT, φίλτρα, δειγματοληψία και σφάλματα, σχεδίαση και υλοποίηση αναδρομικών και μη αναδρομικών φίλτρων, δομές ψηφιακής επεξεργασίας, εκτίμηση φάσματος, διαμόρφωση συχνότητας και εφαρμογή σε σύνθεση μουσικής.

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ(ΛΟΓ 303)

Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει τις Βάσεις Δεδομένων σαν τη κύρια πλατφόρμα οργάνωσης και διαχείρισης όλων των πληροφοριών σχετικών με τις σημαντικές οντότητες για ένα οργανισμό και για την καθημερινή λειτουργία του οργανισμού, καθώς επίσης σαν τη βασική πλατφόρμα ανάπτυξης των εφαρμογών των οργανισμών και επιχειρήσεων σήμερα. Λόγοι χρήσεως Βάσεων Δεδομένων για την ανάπτυξη εφαρμογών στις επιχειρήσεις: προσπέλαση στη κοινή πληροφορία του οργανισμού (sharing), ορθότητα προσπέλασης πολλών χρηστών (concurrency), ασφάλεια σε περίπτωση αποτυχίας του συστήματος (recovery), γρήγορη επαναφορά (fast recoverability), προφύλαξη πληροφορίας (security), κοινό μοντέλο αναφοράς για τον οργανισμό και τους στόχους του (organizational model). Μοντελοποίηση σαν μηχανισμός αφαίρεσης. Οντότητες, σχέσεις μεταξύ οντοτήτων, περιορισμοί, περιορισμοί πληθικότητας, περιορισμοί ύπαρξης, συναρτησιακές εξαρτήσεις. Το Μοντέλο Περιγραφής Οντοτήτων-Σχέσεων (Entity-Relationship Data Model). Ανάλυση και καταγραφή αναγκών χρησιμοποιώντας το Μοντέλο Οντοτήτων-Σχέσεων. Τα λογικά μοντέλα των Βάσεων Δεδομένων. Το Σχεσιακό μοντέλο. Μετατροπή του μοντέλου Οντοτήτων-Σχέσεων στο Σχεσιακό Μοντέλο. Γλώσσες ανάληψης πληροφορίας από το Σχεσιακό μοντέλο. Ορθός σχεδιασμός εφαρμογών βάσεων δεδομένων στο σχεσιακό μοντέλο. Προβλήματα σχεδιασμού. Συναρτησιακές εξαρτήσεις και η χρήση τους. Κανονικοποίηση της πληροφορίας. Κανονικές μορφές. Γλώσσες ανάληψης πληροφορίας. Το στάνταρτ της SQL-2. Υποστήριξη για views. Embedded SQL. Γλώσσες βασισμένες σε γραφική απεικόνιση. Query by example. Θέματα Απόδοσης των Βάσεων Δεδομένων. Κόστος ανάληψης από δευτερεύουσα μνήμη, ανάγκη ανάληψης σε blocks, επιλογή του μεγέθους του block. Μέθοδοι προσπέλασης της πληροφορίας στους πίνακες (Access Paths). Το πρόβλημα της επιλογής καλών δεικτών (index selection problem). Άλλες μέθοδοι βελτιστοποίησης απόδοσης: vertical partitioning, vertical clustering, horizontal partitioning, horizontal clustering, κ.λπ. Η αναγκαιότητα του βελτιστοποιητή ερωτήσεων (Query Optimizer) στις σχεσιακές βάσεις. Ευρηστική βελτιστοποίηση ερωτήσεων. Στατιστική βελτιστοποίηση ερωτήσεων και επιλογή της κατάλληλης μεθόδου προσπέλασης (Access Path). Το πρόβλημα της ταυτόχρονης προσπέλασης πολλαπλών χρηστών στη βάση. Προβλήματα χαμένων ενημερώσεων, ασυνεπών διαβασμάτων, κ.λπ. Το σύστημα ελέγχου ταυτόχρονου (concurrency control manager). Transactions, ανάμειξη των εντολών από διαφορετικά transactions, ορθή ανάμειξη, serializability. Πρωτόκολλα υποστήριξης ταυτόχρονου. Υποστήριξη ανάκαμψης της Βάσης σε περίπτωση προβλημάτων. Ο μηχανισμός Ανάκαμψης (Recovery Management). Το μάθημα είναι ισχυρά κατευθυνόμενο προς το σχεδιασμό και την υλοποίηση εφαρμογών πάνω σε Συστήματα Βάσεων Δεδομένων καθώς και τη βελτιστοποίηση της απόδοσης του συστήματος και κατά δεύτερο λόγο στην υλοποίηση των Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων. Μια μεγάλη εφαρμογή βάσεων δεδομένων αναλύεται, σχεδιάζεται και υλοποιείται σε φάσεις στη διάρκεια του μαθήματος.

ΨΗΦΙΑΚΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι(ΤΗΛ 302)

Δειγματοληψία: θεωρία και πρακτικές εφαρμογές. Παλμοκοδική διαμόρφωση (PCM) και πολυπλεξία διαίρεσης χρόνου (TDM). Μετάδοση ψηφιακών σημάτων στη βασική ζώνη σε λευκό Gauss θόρυβο. Μετάδοση ψηφιακών σημάτων με γενικές κυματογραφές. Κριτήριο της πιθανότητας σφάλματος για σύμφωνη και ασύμφωνη λήψη ψηφιακών σημάτων (ASK, FSK, PSK). Συγχρονισμός φέροντος και bit-ψευδο-τυχαίες ακολουθίες. Παρεμβολή στη ψηφιακή επικοινωνία. Θεωρία βελτιστοποίησης κατά Bayes για την ανίχνευση των ψηφιακών σημάτων (Δέκτες Bayes και Neyman-Pearson). Δέκτες ελάχιστης πιθανότητας λάθους. Θεωρία εκτίμησης και εφαρμογές της στις ψηφιακές τηλεπικοινωνίες.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΙΙ(ΗΛΕ 305)

Κυκλώματα πολλαπλών τρανζίστορ, ο τελεστικός ενισχυτής και οι εφαρμογές του, περιορισμοί στη συχνότητα και στην ταχύτητα λειτουργίας ενισχυτών με διπολικά τρανζίστορ και FET, ανάλυση και σχεδιασμός ενισχυτών με ανάδραση, αντιστάθμιση συχνότητας, ενισχυτές ισχύος ακουστικών συχνοτήτων, το κριτήριο ευστάθειας του Nyquist, διαγράμματα του Bode, ταλαντωτές, κυκλώματα δειγματοληψίας, μετατροπείς D/A και A/D, κυκλώματα χρονισμού,

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ (CAD)(ΜΠΔ 302)

Σχεδιομελέτη με χρήση Η/Υ, ρόλος στην διαδικασία μελέτης προϊόντος, εφαρμογές - συστήματα σχεδίασης, συστήματα τρισδιάστατης μοντελοποίησης, μοντέλα σύρματος, μοντέλα επιφανειών, μοντέλα στερεών, αναπαράσταση καμπυλών και επιφανειών Ferguson, Bezier, B- Splines, Nurbs. Σύνδεση σχεδιομελέτης με παραγωγή.

ΘΕΩΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ & ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ(ΛΟΓ 304)

Αλφάβητα και γλώσσες. Πεπερασμένα αυτόματα. Ιδιότητες των πεπερασμένων αυτομάτων και των γλωσσών που δέχονται. Κανονικές εκφράσεις και κανονικές γλώσσες. Ισοδυναμία πεπερασμένων αυτομάτων και κανονικών εκφράσεων. Εφαρμογές πεπερασμένων αυτομάτων και κανονικών εκφράσεων. Γλώσσες και γραμματικές χωρίς συμφραζόμενα. Αυτόματα στοιβάς. Ισοδυναμία γραμματικών χωρίς συμφραζόμενα και αυτομάτων στοιβάς. Εφαρμογές των γραμματικών χωρίς συμφραζόμενα. Διάφοροι τύποι μηχανών Turing. Η θέση των Church-Turing. Μη υπολογισιμότητα. Υπολογιστική πολυπλοκότητα. Οι κλάσεις P και NP. NP-πλήρη προβλήματα. Ενδιαφέροντα προβλήματα από την κλάση P (κυρίως από τη θεωρία γράφων).

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ(ΑΡΥ 401)

Ανασκόπηση οργάνωσης υπολογιστή. Νόμος Amdahl, ποσοτικές μέθοδοι ανάλυσης απόδοσης και κόστους υπολογιστών. Σετ εντολών, υπολογιστές RISC & CISC. Σχεδίαση υπολογιστή και λειτουργίες αυτού. Λογική ελέγχου, μικροπρογραμματισμός, hardwired control, ναοπρογραμματισμός. Προχωρημένες μέθοδοι σχεδιασμού, pipelines, εκτέλεση εντολών εκτός σειράς, αλγόριθμος του Tomasulo. Superscalar, VLIW, vector processors. Συστήματα μνήμης, κρυφή μνήμη, ιδεατή μνήμη. Συστήματα I/O. Εισαγωγή σε παράλληλες αρχιτεκτονικές, SIMD, MIMD (με κοινή μνήμη και με ανταλλαγή μηνυμάτων).

ΜΕΤΑΓΛΩΤΙΣΤΕΣ (COMPILERS)(ΛΟΓ 401)

Εισαγωγή. Υλοποίηση ενός απλού μεταγλωττιστή σε C. Λεκτική ανάλυση, κανονικές εκφράσεις και γλώσσες, υλοποίηση λεκτικών αναλυτών χρησιμοποιώντας lex/flex. Συντακτική ανάλυση, top-down και bottom-up parsing, υλοποίηση συντακτικών αναλυτών χρησιμοποιώντας yacc/bison. Σημασιολογική ανάλυση. Παραγωγή ενδιάμεσου κώδικα. Οργάνωση μνήμης και περιβάλλον εκτέλεσης (run-time environment) ενός προγράμματος. Παραγωγή και βελτιστοποίηση τελικού κώδικα. Υλοποίηση ενός μεταγλωττιστή για μια απλή γλώσσα προγραμματισμού.

ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ Η/Υ(ΗΛΕ 406)

Αναλογική επεξεργασία σήματος (ενίσχυση, περιορισμός θορύβου, φιλτράρισμα, γραμμικοποίηση, συσχετισμός, κ.λπ.), ψηφιακή επεξεργασία σήματος, καταγραφή δεδομένων (data acquisition), εισαγωγή στους μετατροπείς, αισθητήρια, ανιχνευτές (transducers, sensors, detectors), είδη μετατροπών (μετατόπισης, δύναμης, ταχύτητας, επιτάχυνσης, ισχύος, έντασης μαγνητικού πεδίου, συχνότητας, στάθμης υγρών, παροχής, πίεσης ρευστών, κ.λπ.) αισθητήρια (θερμοκρασίας, διεύθυνσης-ταχύτητας ανέμου, υγρασίας, βαρομετρικής πίεσης, κ.λπ.), ανιχνευτές (προσέγγισης, μικροκυμάτων, φωτός, καπνού, πυρός, κ.λπ.), μετατροπείς στην εμβιομηχανική. Συστήματα διεπικοινωνίας (interface) με υπολογιστή, παράλληλη και σειριακή διεπικοινωνία, DMA, το πρότυπο IEEE488 (GPIB), διεπικοινωνία μέσω modem, αυτοματοποιημένες μετρήσεις, ενεργοποιητές (actuators).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΦΩΝΗΣ(ΤΗΛ 303)

Μοντέλο παραγωγής της φωνής και τεχνικές ανάλυσης βραχέως χρόνου (short - time) του ψηφιακού σήματος φωνής. Σύγχρονες τεχνικές κωδικοποίησης φωνής και διεθνή πρότυπα ψηφιακής και κινητής τηλεφωνίας. Σύνθεση φωνής. Εισαγωγή στην αναγνώριση ομιλίας και τα κρυφά Μαρκοβιανά μοντέλα (hidden Markov models -HMMs). Εφαρμογές αναγνώριση ομιλίας: προσπέλαση βάσεων δεδομένων από απόσταση, εφαρμογές σε τηλεφωνικές υπηρεσίες, φωνητική διεπιλογή και πληροφοριακά συστήματα αποκρινόμενα σε ομιλία. Αναγνώριση και ταυτοποίηση ομιλητή.

ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ(ΣΥΣ 401)

Γενικές αρχές, μαθηματική περιγραφή ψηφιακών εικόνων, Αντίληψη Εικόνας, αναπαράσταση χρώματος, Δειγματοληψία, Μετασχηματισμός Fourier και άλλοι μετασχηματισμοί δύο διαστάσεων, χρήση ανυσμάτων και τελεστών, βελτίωση εικόνας, ομαλοποίηση και αύξηση contrast, ανακατασκευή εικόνας με αλγεβρικές και στοχαστικές μεθόδους, βέλτιστα φίλτρα, αρχές συμπίεσης και κωδικοποίησης εικόνας.

ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ / ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΟ WEB(ΣΓΕ 401)

Μοντέλα ανάπτυξης αλληλεπιδραστικών εφαρμογών. Αρχές μοντελοποίησης οντοκεντρικών εφαρμογών. Η Unified Modeling Language (UML) και η χρήση της στην ανάπτυξη αλληλεπιδραστικών εφαρμογών. Class and Object diagrams, Use Case, Sequence, Collaboration, Statechart, Activity, Component and deployment Diagrams. Επεκτάσεις του μοντέλου με tagged values stereotypes, properties και constraints. Μοντελοποίηση σελίδων του web, δομών υπερμέσων (Hyperlinks), πλοήγησης, φορμών και frames. Επεκτάσεις για εφαρμογές και υπηρεσίες σε mobile devices. Αρχές σχεδιασμού διαπροσωπικών (user interface design principles) για διαφορετικά στύλ διαπροσωπικών. Menus, Forms, Direct Manipulation, φυσική γλώσσα, διαγράμματα. Βοήθεια στο χρήστη. Visualization principles. Ιδεατή πραγματικότητα, εργασία και εφαρμογές. Usability engineering. Εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών στο web. Websites σε σχέση με web applications. Browsers, Servers, HTML, XML, XSL, Xlink, WML (για κινητά). Η γλώσσα προγραμματισμού Java. Java Applets και object oriented user interfaces. Πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων από το web, ODBC, JDBC, ADO. Scripting στο web, CGI scripts, Dynamic

HTML, Java scripts, VB scripts, Java servlets, Active Server Pages, Cold Fusion. Compiled pages, ISAPI, NSAPI. Συνδυασμοί, scripting και compiling, Java Server Pages. Μοντελοποίηση διαδικασιών στις επιχειρήσεις, process models, business transactions, workflows. Περιγραφή λειτουργίας επιχειρήσεων (business logic) στο web και αρχιτεκτονικές τριών βαθμίδων (3-tiered architectures), Javabeans, ActiveX Controls. Πληρωμές στο web. Στάνταρς ηλεκτρονικού εμπορίου, Java Platform Enterprise Edition. Το μάθημα περιλαμβάνει projects για την κατασκευή αλληλεπιδραστικών εφαρμογών και υπηρεσιών στο web που περιλαμβάνουν πρόσβαση μέσω του web σε βάσεις δεδομένων και χρησιμοποιούν εναλλακτικά εργαλεία βασισμένα σε Java και Servlets και HTML με Active Server Pages. Παραδείγματα και αξιολόγηση των user interfaces από εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί στο εργαστήριο σε ηλεκτρονικό εμπόριο, σε τουρισμό, σε διδασκαλία από απόσταση και σε κοινωνία πληροφοριών.

ΘΕΩΡΙΑ ΚΕΡΑΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗΣ(ΤΗΛ 502)

Διπολικές γραμμικές κεραίες, κατευθυντικότητα και κέρδος κεραιών, παραδείγματα εφαρμογής. Ομοιόμορφες και Ανομοιόμορφες Στοιχειοκεραίες, Στοιχειοκεραία Yagi-Uda, παραδείγματα εφαρμογής. Κεραίες επιφανείας και κεραίες λήψεως (κεραία σαν δέκτης, ενεργός επιφάνεια κεραίας). Εξίσωση του Friis, εξίσωση Radar, θερμοκρασία κεραίας. Διάδοση στο γήινο χώρο (τροποσφαιρική διάδοση και διάθλαση, φαινόμενα διαλείψεων, ιονοσφαιρική διάδοση, παραδείγματα εφαρμογής).

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΙΙΙ(ΗΛΕ 407)

Λειτουργικά χαρακτηριστικά άλλων ηλεκτρονικών στοιχείων, όπως: δίοδοι varactor, σύραγγας (tunnel diode), φωτοδίοδοι, δίοδοι IP, υγροί κρύσταλλοι, φωτοβολταϊκά στοιχεία, θερμίστορ (SCR), φωτοθυρίστορ, diacs, triacs, unijunction, κ.α. Βασικές εφαρμογές των ανωτέρω.

ΤΕΧΝΗΤΗ ΟΡΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ(ΣΕΛ 501)

Βασικές αρχές μηχανικής όρασης (computer vision) και αναγνώρισης προτύπων (pattern recognition) και εφαρμογές τους. Σχηματισμός εικόνας (image formation), γεωμετρία εικόνας, αντανάκλαση (reflectance), χρώμα (color), βασικές τεχνικές επεξεργασίας εικόνας (image processing) όπως ψηφιοποίηση (digitization), ενίσχυση (enhancement), ανακατασκευή (restoration), συνέλιξη (convolution), μετασχηματισμός Fourier. Βάθος (depth), μέθοδοι υπολογισμού βάθους, στερεοψία. Μετασχηματισμός απόστασης (distance transform), μορφολογικοί τελεστές. Τμηματοποίηση εικόνας (image segmentation). Μέθοδοι τμηματοποίησης περιοχών (region segmentation), εύρεση περιοχών (region segmentation), μέθοδοι κατωφλίου (thresholding), μέθοδοι ενίσχυσης περιοχών (region growing), μέθοδοι συνένωσης/διάσπασης περιοχών (region merging/splitting). Τμηματοποίηση ακμών (edge segmentation), εύρεση ακμών, τελεστές, ενίσχυση, εντοπισμός ακμών. Χαλαρωτικές μέθοδοι (relaxation labeling), μετασχηματισμός Hough. Αναπαράσταση εικόνων (image representation). Αναπαράσταση σχημάτων - καμπυλών, πολυγωνική προσέγγιση, splines. Αναπαράσταση μεσαίου άξονα (σκελετός). Χαρακτηριστικά γνωρίσματα σχημάτων (επιφάνεια, καμπυλότητα κ.λπ.). Αναπαραστάσεις πολλαπλών επιπέδων λεπτομέρειας (multiresolution representations). Αναπαράσταση δομικών χαρακτηριστικών εικόνων, γράφοι ιδιοτήτων (attributed relational graphs), δένδρα, σημασιολογικά δίκτυα (semantic nets). Σύγκριση εικόνων (image matching). Σύγκριση σχημάτων, τεχνικές ροπών (moments), τεχνικές Fourier, τεχνικές καμπυλότητας (matching in scale space). Σύγκριση παραστάσεων περιεχομένου δομής, σύγκριση γράφων ιδιοτήτων, βέλτιστοι και προσεγγιστικοί αλγόριθμοι. Ταξινόμηση εικόνων (classification), στατιστικές και δομικές μέθοδοι. Υφή (texture), αναπαράσταση και αναγνώριση υφής, στατιστικές και δομικές μέθοδοι. Κίνηση (motion), αναγνώριση κίνησης, οπτική ροή (optical flow), μέθοδοι υπολογισμού οπτικής ροής, τμηματοποίηση με χρήση οπτικής ροής.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΒΑΣΙΣΜΕΝΩΝ ΣΕ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ(APY 402)

Ορισμός και αρχές συστημάτων πραγματικού χρόνου. Προδιαγραφές, προσομοίωση, υλοποίηση, επιβεβαίωση λειτουργίας συστημάτων. Προχωρημένες μέθοδοι λογικής σχεδίασης, και χρήσης μικροελεγκτών με interrupts για υλοποίηση συστημάτων πραγματικού χρόνου. Μέθοδοι γράφων για εγγυημένη λειτουργία συστημάτων, αλλά και διαχείριση προγραμμάτων (PERT charts). Ταχεία ανάπτυξη συστημάτων με PAL/GAL/FPGA. Σχεδίαση με περιορισμούς σε pins και με περιορισμούς σε χώρο. Χρήση εργαλείων CAD για σχεδίαση. Σχεδίαση για αξιοπιστία. Τεχνικές debugging και μετρήσεων. Υλοποίηση ενός συστήματος κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, όπως ανεμόμετρο, μικροποντίκι, θύρα JTAG για δοκιμή ψηφιακών συστημάτων, κ.λπ.

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Ι(ΤΗΛ 402)

Αρχές Σχεδίασης Δικτύων Επικοινωνίας Υπολογιστών, Μεταγωγή και Πολυπλεξία, Ανασκόπηση του μοντέλου αναφοράς OSI, Φυσικό Επίπεδο (έλεγχος λαθών και ψηφιοποίηση της πληροφορίας), Επίπεδο Διαύλου (πρωτόκολλα alternating bit, go back N, selective repeat, και μελέτη απόδοσης αυτών), Επίπεδο Προσπέλασης Μέσου (πρωτόκολλα ALOHA και επίλυσης συγκρούσεων με βάση το δυαδικό δένδρο και την στείβα), Τοπικά Δίκτυα Υπολογιστών (Ethernet, Token ring και FDDI), Μητροπολιτικά Δίκτυα Υπολογιστών (DQDB), Ασύρματα Ψηφιακά Δίκτυα Επικοινωνιών Τρίτης Γενιάς (Πρωτόκολλα μετάδοσης Φωνής, Δεδομένων και Συμπιεσμένου Video, ανάλυση απόδοσης αυτών), Επίπεδο Δικτύου (Δρομολόγηση, Έλεγχος Συμφόρησης), Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων Ολοκληρωμένων Υπηρεσιών, Εισαγωγή στην Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Δικτύων Υπολογιστών.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΣΑΦΟΥΣ ΛΟΓΙΚΗΣ(ΣΥΣ 503)

Εισαγωγή στα ασαφή σύνολα και στην ασαφή λογική, ασαφείς συσχετίσεις, θεωρία approximate reasoning, συστήματα βασισμένα σε ασαφείς κανόνες, μηχανισμοί ασαφών αποφάσεων, εφαρμογές ασαφούς λογικής σε αυτόματο έλεγχο, αναγνώριση προτύπων.

ΒΕΛΤΙΣΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ(ΣΥΣ 402)

Εισαγωγή στο λογισμό των μεταβολών, αρχή του βελτίστου του Pontryagin (maximum principle). Εφαρμογή της για την εύρεση λύσης στο πρόβλημα βελτιστοποίησης ντετερμινιστικού δυναμικού συστήματος και κατάστροφη του μοντέλου των οριακών συνθηκών για τις μερικές διαφορικές εξισώσεις.

Εφαρμογές του σε πρακτικά προβλήματα, όπως ελάχιστη κατανάλωση καυσίμου πλοίων και αεροπλάνων, εφαρμογές σε βιολογικά συστήματα, εφαρμογές σε οικονομικά μοντέλα.

ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ(ΣΕΛ 403)

Ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης. Η έννοια του ευφυούς πράκτορα και ο ρόλος της στην τεχνική νοημοσύνη. Τεχνικές ψαξίματος. Προβλήματα ικανοποίησης περιορισμών και αλγόριθμοι για την επίλυση τους. Αναπαράσταση γνώσης χρησιμοποιώντας προτασιακή λογική και λογική πρώτης τάξεως. Εξαγωγή συμπερασμάτων σε προτασιακή λογική και λογική πρώτης τάξεως. Βάσεις γνώσεων. Συστήματα λογισμού και λογικός προγραμματισμός. Planning. Τεχνητή μάθηση. Συστήματα πολλαπλών ευφυών πρακτόρων και οι εφαρμογές τους.

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ(ΣΓΕ 502)

Το μάθημα επικεντρώνεται στην περιγραφή προχωρημένων μοντέλων για την ανάληψη πληροφορίας. Οι εφαρμογές των μοντέλων αυτών είναι δόμηση και ανάληψη πληροφορίας για απαιτητικές εφαρμογές Βάσεων Δεδομένων για ανάληψη πληροφορίας από το web και από ψηφιακές βιβλιοθήκες, για ανάληψη πληροφορίας σύμφωνα με τα προφίλ των χρηστών από ψηφιακή τηλεόραση και για μοντελοποίηση του τρόπου λειτουργίας επιχειρήσεων. Το οντοκεντρικό μοντέλο βάσεων δεδομένων και οι γλώσσες ορισμού δεδομένων (ODL) και ανάληψης πληροφορίας (OQL). Επεκτάσεις του σχεσιακού μοντέλου με οντοκεντρικές ιδέες (Object-Relational Model). Επεκτάσεις στο στάνταρτ της SQL2, SQL3 και Oracle 8. Λογικά μοντέλα για βάσεις δεδομένων. Datalog. Recursion στη Datalog. Recursion στην SQL3. Μοντελοποίηση τρόπου λειτουργίας επιχειρήσεων. Μοντέλα περιγραφής των διαδικασιών (process) και μοντέλα για workflows. Triggers στην SQL3. Μοντέλα ημιδομημένης πληροφορίας (semi-structured data models). Ανάληψη πληροφορίας στα ημιδομημένα μοντέλα. Σχέση των ημιδομημένων μοντέλων με την πληροφορία στο web. XML σαν μοντέλο ανάληψης πληροφορίας. Συσχέτιση με το σχεσιακό, το οντοκεντρικό και τα ημιδομημένα μοντέλα. Πληροφορία για τύπους και μεταδεδομένα στην XML. XML schema, RDF. Ανάληψη πληροφορίας στην XML με τη γλώσσα OQL. Εξαγωγή πληροφορίας τύπων από τα στοιχειώδη αντικείμενα στο web. Dataguides. Μεσολαβητές για ανάληψη πληροφορίας από ετερογενείς πηγές πληροφοριών στο web (Mediators). Οντολογίες. Μοντέλα ανάληψης πληροφορίας από κείμενο (Information Retrieval Models). Στατιστικά μοντέλα. Κατάταξη (ranking). Πιθανοτικά μοντέλα. Fuzzy set μοντέλα. Μοντέλα βασισμένα σε επεκτάσεις του Boolean μοντέλου (P-Norm). Μοντέλα βασισμένα στη φυσική γλώσσα. Μοντέλα βασισμένα σε Bayesian networks. Ανάδραση πληροφορίας (feedback). Θησαυροί και η χρήση τους. Αυτόματη δεικτοδότηση, κατασκευή θησαυρών, ομαδοποίηση (clustering), εξαγωγή θεμάτων και περιλήψεων. Οι μηχανές αναζήτησης στο web και οι μεθοδολογίες που χρησιμοποιούν. Άλλες εφαρμογές. Ανάληψη πληροφορίας σε διαφορετικές φυσικές γλώσσες (multi-lingual retrieval). Ψηφιακή τηλεόραση και τα στάνταρτ των πολυμέσων. MPEG-1, MPEG-2 video. MPEG-4, αλληλοεπιδραστικές εφαρμογές και mobile εφαρμογές. MPEG-7 και περιγραφές περιεχομένου. Εφαρμογές για προσωπική τηλεόραση σε κάθε χρονική στιγμή και παντού (TV Anytime Anywhere). Εφαρμογές συνένωσης internet και ψηφιακής τηλεόρασης.

ΔΙΚΤΥΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (CAM)(ΜΠΔ 401)

Εισαγωγή, μοντέλα γέννησης - θανάτου το σύστημα M/M/ 1, συστήματα Markov που δεν είναι γεννησης θανάτου, η κατανομή Erlang, ομαδικές εξυπηρετήσεις, προχωρημένα μοντέλα M/G1, M/G/G/1,G/G/m, προχωρημένα μοντελα ανάλυσης γραμμών παραγωγής,. εισαγωγή στα προβλήματα και τα μοντέλα ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (FMS).

ΨΗΦΙΑΚΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ(ΤΗΛ 401)

Διανυσματικός χώρος σημάτων, Μέθοδος ορθοκανονικοποίησης Gram-Schmidt. M-αδικά συστήματα βασικής ζώνης: γεωμετρική παράσταση, βέλτιστη λήψη σε περιβάλλον θορύβου, πιθανότητα σφάλματος αποκωδικοποίησης. M-αδικά συστήματα σε κανάλι με πεπερασμένο εύρος ζώνης: ενδοσυμβολική παρεμβολή, κριτήριο Nyquist, σήματα μερικής απόκρισης, εξισορρόπηση καναλιού. M-αδικά συστήματα ψηφιακής διαμόρφωσης φέροντος. Αποκωδικοποίηση με χρήση του αλγορίθμου Viterbi: βέλτιστη λήψη σημάτων μερικής απόκρισης, συνελκτικοί κώδικες και αποκωδικοποίηση αυτών, soft- και hard-decision αποκωδικοποίηση.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ(ΗΛΕ 407)

Συγκριτές τάσεως, ρυθμιστές τάσεως, ολοκληρωμένοι ενισχυτές ισχύος, ενισχυτές video, διαμορφωτές, αποδιαμορφωτές, ανιχνευτές φάσεως, ταλαντωτές ελεγχόμενοι από τάση (VCO), βρόχοι κλειδωμένης φάσεως (PLL), πολλαπλασιαστές, διαιρέτες, αναλογικοί διακόπτες, κυκλώματα δειγματοληψίας, μετατροπείς D/A και A/D, ολοκληρωμένα κυκλώματα ειδικών συναρτήσεων.

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ(ΗΛΕ 408.i)

Το περιεχόμενο του μαθήματος επιλέγεται από τον διδάσκοντα. Ο αριθμός i αντιστοιχεί στο εκάστοτε διδασκόμενο μάθημα από τον κατάλογο των μαθημάτων ο οποίος ακολουθεί:

Ηλεκτρονικές Διατάξεις Στερεάς Κατάστασης(ΗΛΕ 408.1)

Χαρακτηριστικά ημιαγωγών, άτομα και ηλεκτρόνια, φορείς φορτίου σε ημιαγωγούς, επαφές p-n, διπολικά τρανζίστορ, τρανζίστορ (FET), ολοκληρωμένα κυκλώματα, p-n-p-n devices, Gunn diodes, ηλεκτρονικά εξαρτήματα ισχύος, gate turn-off thyristors, IGBT.

Συστήματα Μετρήσεων και Επεξεργασίας Δεδομένων(ΗΛΕ 408.2)

Κυκλώματα καταγραφής και επεξεργασίας σημάτων (data acquisition), ηλεκτρονική επεξεργασία οπτικών και ακουστικών σημάτων, κυκλώματα ψηφιακής επεξεργασίας (DSP), κυκλώματα για ηλεκτρονική επεξεργασία δεδομένων (EDP).

Οπτοηλεκτρονικά(ΗΛΕ 408.3)

Οπτοηλεκτρονικές διατάξεις (LED, photodiodes, phototransistors, photodetectors, photoresistors, opto-isolators), συστήματα οπτικών ινών και Laser, υγροί κρύσταλλοι (LCD), οπτοηλεκτρονικά με ενεργά οργανικά μόρια, active matrix LCDs, ferroelectric LCDs.

Σχεδιασμός Ηλεκτρονικών Συστημάτων με Υπολογιστή(ΗΛΕ 408.4)

Σχεδιασμός ηλεκτρονικών διατάξεων και εξαρτημάτων με τη βοήθεια H/Y, σχεδίαση τυπωμένων κυκλωμάτων με H/Y, computerized automated test (CAT), electronic design automation (EDA), έλεγχος αξιοπιστίας ηλεκτρονικών διατάξεων, προσομοίωση ηλεκτρονικών συσκευών.

Τηλεπικοινωνιακές Ηλεκτρονικές Διατάξεις(ΗΛΕ 408.5)

Modems, συντονισμένοι ενισχυτές ισχύος (με transistors και λυχνίες), frequency synthesizers, ηλεκτρονικά στοιχεία τηλεπικοινωνιών (traveling wave tubes, klystrons, gunn diodes, etc), ηλεκτρικός θόρυβος, κυκλώματα για τηλεόραση υψηλής ευκρίνειας (HDTV), τεχνικές UHF.

Εισαγωγή σε Συστήματα με Αντοχή σε Σφάλματα(ΗΛΕ 408.6)

Αντοχή σε σφάλματα υλικού, ενεργητικός, παθητικός και υβριδικός πλεονασμός, cold-warm-hot standby's, τύποι σφαλμάτων - λαθών - αποτυχίας, αναγνώριση/ανίχνευση σφαλμάτων, κωδικοποίηση για ανίχνευση σφαλμάτων, μέθοδοι ψηφοφορίας, TMR, εκτίμηση πιστότητας συστήματος.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ(ΣΥΣ 403)

Εισαγωγή σε αυτόματο έλεγχο των βιομηχανικών συστημάτων παραγωγής. Χρονοπρογραμματισμός και έλεγχος. Μείωση και βελτιστοποίηση κόστους με ταυτόχρονη βελτίωση ποιότητας. Έλεγχος για την ποιότητα σε πραγματικό χρόνο. Μέθοδοι συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας. Εισαγωγή σε προγράμματα προσομοίωσης που χρησιμοποιούνται για βελτιστοποίηση. Το σύστημα SIMPLE++ Ευρειστικές και μη ευρειστικές μέθοδοι βελτιστοποίησης. Αυτορροποσαρμολζόμενες μέθοδοι βελτιστοποίησης. Εκτεταμένη συμμετοχή των φοιτητών σε βιομηχανικές εφαρμογές. Στα πλαίσια του μαθήματος θα γίνεται εξάσκηση στην τοπική βιομηχανία.

ΑΡΧΕΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ(ΑΡΥ 405)

Μοντέλα παράλληλης επεξεργασίας (SIMD, MIMD), ιστορική ανάπτυξη παράλληλων συστημάτων (SOLOMON, ILLIAC IV, MPP, STARAN IV, BUTTERFLY, CONNECTION MACHINE - Διάφορα μοντέλα). Επιπτώσεις της τεχνολογίας στον μέγιστο βαθμό παράλληλισμού. Αξιολόγηση απόδοσης παράλληλων υπολογιστών (π.χ. PERFECT CLUB BENCHMARKS), πρόσφατες εξελίξεις σε παράλληλες αρχιτεκτονικές (π.χ. ALEWIFE). Εφαρμογές θεωρίες γράφων στον καταμερισμό παράλληλων υπολογισμών σε παράλληλες αρχιτεκτονικές (graph mapping).

ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ,

ΓΝΩΣΕΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ(ΣΓΕ 501)

Εισαγωγή σε Κατανεμημένα Συστήματα. Ορισμός, κίνητρα και χρήσιμες τεχνικές. Μοντέλα για την αρχιτεκτονική Κατανεμημένων Συστημάτων: Τα μοντέλα του σταθμού εργασίας και των κοινών επεξεργαστών. Μοντέλα διεργασιών: Πολυ-νηματικές (multi-threaded) διεργασίες. Υλοποίηση νημάτων ελέγχου σε κοινό address space. Συστήματα Επικοινωνίας: Ανασκόπηση του μοντέλου OSI, blocking/non-blocking, αξιόπιστη και άμεση/έμμεση επικοινωνία. Συστήματα κλήσης διαδικασιών από απόσταση (Remote Procedure Call). RPC semantics και διαφάνεια. Επικοινωνία μεταξύ ομάδων διεργασιών. Κατανεμημένα Συστήματα Διαχείρισης Αρχείων: ονομασία, διαφάνεια, προστασία. Εξασφάλιση συνέπειας, UNIX semantics, session semantics, immutable files. Caching. Διαχείριση αντιγράφων. Συνέπεια και συγχρονισμός: έλεγχος ταυτοχρονισμού, ανάρρωση από βλάβες και αξιοπιστία, διάταξη γεγονότων, εκλογή ηγέτη, συναίνεση διεργασιών σε Κατανεμημένα Συστήματα και αντιμετώπιση αδιεξόδου. Παράλληλισμός και διαχείριση κατανεμημένης πληροφορίας σε μοντέρνα αποθηκευτικά μέσα (Disk Arrays, RAID, Ρομποτικές Βιβλιοθήκης). Εξέταση των συστημάτων: Mach, ISIS, Andrew. Middleware για ανάπτυξη εφαρμογών: CORBA.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ VLSI & ASIC(ΗΛΕ 510)

Τεχνολογία ανάπτυξης κυκλωμάτων VLSI, η φυσική των FET, επεξεργασία, σχεδιασμός υπό κλίμακα, αξιοπιστία, κανόνες σχεδιασμού και σχέδια, αναστροφές MOS, υπεραπομονωτές, λογικά κυκλώματα με διπολικά τρανζίστορ και CMOS, τεχνολογία CMOS, σχέδια ειδικών κυκλωμάτων. Μεθοδολογίες σχεδιασμού κυκλωμάτων εξειδικευμένων εφαρμογών (ASIC) και κανόνες σχεδιασμού συστημάτων.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ(ΗΛΕ 511)

Τριφασικά κυκλώματα. Στοιχεία ηλεκτρικών μηχανών. Γεννήτριες και κινητήρες εναλλασσόμενου (σύγχρονες-επαγωγικές) και συνεχούς ρεύματος.

Συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας. Σταθμοί παραγωγής, γραμμές μεταφοράς, ζυγοί, υποσταθμοί, συσκευές προστασίας, ανάλυση ροής φορτίου, έλεγχος συχνότητας και τάσης, μεταβατική συμπεριφορά, ανάλυση σφαλμάτων, διεχείριση.

Μεταγωγή με thyristors και triacs. Μη ελεγχόμενη ανόρθωση, ελεγχόμενη ανόρθωση, αντιστροφείς (inverters), μετατροπείς συνεχούς τάσης (DC converters), choppers, παλμοτροφοδοτικά (switching mode power supplies), ρυθμιστές εναλλασσόμενης τάσης (AC controllers), συστήματα αδιάλειπτης παροχής ισχύος (uninterruptible power supplies).

Εισαγωγή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ηλιακή ακτινοβολία και αιολική ενέργεια. Φωτοβολταϊκά στοιχεία, ανεμογεννήτριες, αυτόνομη λειτουργία, διασύνδεση με το δίκτυο.

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ(ΤΗΛ 501.i)

Το περιεχόμενο του μαθήματος επιλέγεται από τον διδάσκοντα. Ο αριθμός i αντιστοιχεί στο εκάστοτε διδασκόμενο μάθημα από τον κατάλογο των μαθημάτων ο οποίος ακολουθεί:

Ενσύρματη Τηλεπικοινωνία(ΤΗΛ 501.1)

Τηλεφωνία, βασικές μονάδες τηλεφωνίας, συγκρότηση και κατηγορίες συνδρομητικών κέντρων και δικτύων (PBX), μεγέθη και μονάδες της θεωρίας της.

Θεωρία Οπτικών Συστημάτων(ΤΗΛ 501.2)

Τεχνολογία οπτικών ινών και ηλεκτροοπτικών συσκευών, στοιχεία Laser σαν πηγή οπτικού τηλεπικοινωνιακού σήματος, μετάδοση και ανίχνευση οπτικών σημάτων. Εφαρμογές οπτικών συστημάτων στις σύγχρονες τηλεπικοινωνίες.

Ασύρματες Τηλεπικοινωνίες(ΤΗΛ 501.3)

Πηγές και μαθηματικές εκφράσεις ραδιο-σημάτων, συστήματα Radar. Εφαρμογές στην ραδιοναυτιλία και κινητή ναυσιπλοία και δορυφορικές ζεύξεις.

Συστήματα Διευρυμένου Φάσματος(ΤΗΛ 501.4)

Εισαγωγή στην διαμόρφωση για ΣΔΦ (SSS). Frequency Hopping. Time Hopping-Direct Sequence. Τεχνικές για LPE και AJ Συστήματα. Τα χαρακτηριστικά των συστημάτων TRANSEC. Κωδικοποίηση με ψευδοθρομβικές ακολουθίες. Σχεδιασμός Συστημάτων SS (Spread Spectrum) έναντι παρεμπόδισης. Ανίχνευση σήματος παρουσία προσθετικού θορύβου. Εκτίμηση παραμέτρων (feature) παρουσία προσθετικού θορύβου. Ανακατασκευή μηνύματος παρουσία προσθετικού θορύβου. Σχεδιασμός σήματος FH (frequency hopping) και σήματος DS (direct sequence) έναντι γραμμικών δεκτών (intercept). Σχεδιασμός σήματος FH, TH και DS έναντι μη-γραμμικών δεκτών (intercept). Σχεδιασμός συστημάτων SS έναντι παρεμβολής (jamming) παρουσίαση των προβλημάτων παρεμβολής στους τηλ/κούς δέκτες. Μέτρα για την προστασία κατά της παρεμβολής. Το κέρδος επεξεργασίας στα συστήματα διευρυμένου φάσματος. Υπολογισμός της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας κατά παρεμβολέα. Υπολογισμός του κέρδους επεξεργασίας με την βοήθεια διαγραμμάτων για DS (direct sequence) συστήματα.

Κινητή Τηλεφωνία(ΤΗΛ 501.5)

Η κινητή τηλεφωνία σαν ένα σύστημα παροχής τηλεφωνικών υπηρεσιών και μετάδοσης ψηφιακών δεδομένων. Ανάλυση, σχεδιασμός εφαρμογές στην τηλεφωνία, μεταφορές.

Θεωρία και Σχεδίαση Δορυφορικών Ζεύξεων(ΤΗΛ 501.6)

Ανάλυση και σχεδιασμός δορυφορικών ζεύξεων. Εφαρμογές ψηφιακών τηλεπικοινωνιακών συστημάτων στις δορυφορικές ζεύξεις. Δορυφορικές ζεύξεις στις εφαρμογές δικτύων ευρείας γεωγραφικής ζώνης. Ανάλυση διασυστημικών παρεμβολών σε δορυφορικές ζεύξεις.

Ευφυή Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα(ΤΗΛ 501.7)

Σχεδιασμός και εφαρμογές τηλεπικοινωνιακών δικτύων βασισμένων σε ειδικά λογισμικά συστήματα για την παροχή προηγμένων υπηρεσιών. (πχ. υπηρεσία 800, ευφυή συνδρομητικά δίκτυα κ.λπ.).

Τοπικά Δίκτυα (LAN)(ΤΗΛ 501.8)

Τοπικά δίκτυα βασικής ζώνης και ευρείας ζώνης. Τυπολογίες τοπικών δικτύων. Μέθοδοι προσπέλασης (CSMA, CSMA/CD, Token-ring, Token-bus). Ανάλυση καθυστέρησης, ανάλυση απόδοσης, σύγκριση πρωτοκόλλων. Διασύνδεση τοπικών δικτύων γέφυρες (bridges) και

routers (δρομολογητές). Ανάλυση αξιοπιστίας τ.δ. και διασφάλιση πληροφορίας. Τοπικά δίκτυα υψηλών ταχυτήτων (FDDI, IEEE BO.2.6 DQDB). Ολοκλήρωση φωνής και δεδομένων σε τοπικά δίκτυα.

Προσομοίωση και Ανάλυση Απόδοσης Δικτύων Επικοινωνιών(ΤΗΛ 501.9)

Μοντελοποίηση δικτύων επικοινωνιών με τη βοήθεια δικτύων ουρών αναμονής (Ανοικτά και κλειστά δίκτυα). Αριθμητική επίλυση μοντέλων (αλγόριθμος συνέλιξης, ανάλυσης μέσης τιμής, κ.α.) Προσομοίωση δικτύων επικοινωνιών (στατιστική μέθοδος προσομοίωσης, μέθοδος επιτάχυνσης και μέθοδοι ελαχιστοποίησης διασποράς). Λογισμικό για προσομοίωση (OPNET)

Εισαγωγή σε Δίκτυα Ασύγχρονης Ψηφιακής Μετάδοσης (ATM)(ΤΗΛ 501.10)

Ψηφιακά Δίκτυα Ολοκληρωμένων Υπηρεσιών (Μεταγωγή κυκλώματος μηνύματος και πακέτου, Broadband - ISDN), ο Ασύγχρονος τρόπος Μεταφοράς (ATM), Χαρακτηρισμός Πηγών σε ATM Δίκτυα, Μετρικές Ποιότητας Παρεχόμενων Υπηρεσιών, Μοντέλα κίνησης πηγών, Διαχείριση Κίνησης σε ATM Δίκτυα (Έλεγχος Εισόδου νέων Συνδέσεων, Αστυνόμευση Κίνησης και ο Αλγόριθμος Leaky Bucket, Αναδραστικός Μηχανισμός Ελέγχου Συμφόρησης), Δρομολόγηση σε Δίκτυα ATM, Μεταγωγή σε Δίκτυα ATM (αρχιτεκτονικές κοινού μέσου, κοινή μνήμη και διαίρεσης στον χώρο, Banyan διακόπτες και μελέτη απόδοσής τους), Εισαγωγή στην μοντελοποίηση Δικτύων Επικοινωνιών με τη βοήθεια της θεωρίας ουρών αναμονής (θεώρημα Little, Μαρκοβιανές ουρές αναμονής: M|M|1, M|M|m, M|M|m|m, οι ουρές αναμονής M|G|1 και M|G|1 με περιόδους διακοπής του εξυπηρετητή, ουρές αναμονής με προτεραιότητες), πρωτόκολλα μετάδοσης πακέτων σε ασύρματα δίκτυα ενοποιημένων υπηρεσιών τρίτης γενιάς, τεχνικές χρονοπρογραμματισμού για ευρεία μετάδοση πακέτων (data broadcasting) σε ασύρματος διαύλους.

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ(ΣΥΣ 501)

Εισαγωγή στα νευρωνικά δίκτυα, βασικές αρχές, γραμμική διαχωριστικότητα, μάθηση και νόμοι αυτής, το δίκτυο Backpropagation, το δίκτυο Hopfield, supervised και non supervised αλγόριθμοι, simulated annealing, εφαρμογές σε αναγνώριση προτύπων, δυναμικά νευρωνικά δίκτυα, εφαρμογές σε αναγνώριση και έλεγχο δυναμικών συστημάτων. Εισαγωγή στην ασαφή λογική, συστήματα ασαφούς λογικής, ελεγκτές, βιομηχανικές εφαρμογές.

ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ(ΣΥΣ 502)

Εισαγωγή στα ρομποτικά **οροδοσιακά**, ρομποτικοί βραχίονες, κινηματικές και δυναμικές εξισώσεις των ρομποτικών βραχιόνων. Γλώσσες προγραμματισμού ρομποτικών βραχιόνων, ανάλυση και σχεδιασμός τους. Αισθητήρια (sensors) όρασης και αφής (δύναμης), ανάλυση και λειτουργία τους. Προβλήματα αυτομάτου ελέγχου για τους ρομποτικούς βραχίονες και τέλος εφαρμογές τους.

ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ & SOFTWARE(ΣΕΛ 402)

Η έννοια της πολυπλοκότητας αλγορίθμων. Μοντέλα υπολογισμού. Βέλτιστοι αλγόριθμοι και κάτω όρια στους πόρους (χρόνο και μνήμη) που απαιτούνται για την επίλυση προβλημάτων. Βασικές μέθοδοι σχεδιασμού αλγορίθμων (διαίρει και βασίλευε, δυναμικός προγραμματισμός, άπληστοι αλγόριθμοι). Εφαρμογές σε προβλήματα της θεωρίας γράφων. Εισαγωγή στην έννοια του παράλληλου υπολογισμού. Απλά δίκτυα (διατάξεις και δέντρα). Εφαρμογές πάνω σε ταξινόμηση, αριθμητική ακεραίων, προβλήματα πινάκων, θεωρία γραφημάτων. Συστολικές διατάξεις. Δρομολόγηση πακέτων σε απλά δίκτυα. Υπερκύβιοι και παρόμοια δίκτυα. Αλγόριθμοι πάνω σε υπερκύβους. Διασυνδεδεμένες τοπολογίες.

ΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ(ΣΕΛ 502)

Λογικός Προγραμματισμός, αρχές, αρχές, γλώσσες, εφαρμογές, ανάπτυξη εφαρμογών. Συναρτησιακός προγραμματισμός, αρχές, γλώσσες εφαρμογές, ανάπτυξη εφαρμογών.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ(ΣΕΛ 503)

Ανάλυση συστημάτων με παραδοσιακό τρόπο. Κύκλος ζωής. Συνιστώσες. Ανησυχίες διεύθυνσης. Μοντέλα επιχειρήσεως. Μοντέλο και διαχείριση δεδομένων. Κανονικοποίηση δεδομένων. Αυτόματη ανάπτυξη. Διαγράμματα ροής και η χρήση τους στη μοντελοποίηση διαδικασιών επιχειρήσεων. Cost benefit analysis. Εκτίμηση. PERT και GANTT διαγράμματα. Πίνακες και δένδρα αποφάσεων. Σχέση με διαγράμματα ροής. Γλώσσες τέταρτης γενιάς (4GL systems, NOMAD). Μειονεκτήματα παραδοσιακού τρόπου. Πρωτοτυποποίηση εφαρμογών. Project.

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ(ΤΗΛ 502)

Διασύνδεση δικτύων υπολογιστών (επαναλήπτες, γέφυρες, δρομολογητές, το πρωτόκολλο internet protocol (IP)), Πρωτόκολλα επιπέδου μεταφοράς (transport layer, TCP, UDP), Δίκτυα ενοποιημένων υπηρεσιών (B-ISDN δίκτυα), η Ασύγχρονη μέθοδος μεταγωγής πακέτων (ATM, χαρακτηρισμός πηγών πληροφορίας και μετρικές ποιότητας υπηρεσίας σε ATM δίκτυα, διαχείριση κίνησης πληροφορίας και μεταγωγή (switching) σε ATM δίκτυα). Εισαγωγή στην μοντελοποίηση και μεθόδους μελέτης της καθυστέρησης στα δίκτυα υπολογιστών (βασικές αρχές από την θεωρία ουρών αναμονής, προτεραιότητες, δίκτυα ουρών αναμονής).

ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ(ΣΥΣ 503)

Συστήματα μη-ιονίζουσας και ιονίζουσας ακτινοβολίας, υπέρηχοι, Μαγνητική τομογραφία (MRI), Computerized Tomography με X-rays, Προβολές 3-D όγκων στον χώρο, ανακατασκευή βιοϊατρικής εικόνας σε συστήματα υπερήχων, MRI και CT, Διαφορές μεταξύ υγρών, στερεών και σάρκας. Το χειρουργικό ρομπότ, εφαρμογές και προγραμματισμός, λαπαροσκοπικές εγχειρήσεις, αυτοματισμοί στις εγχειρήσεις. Στο μάθημα θα γίνονται παρουσιάσεις με συμμετοχή σε τοπικά νοσοκομεία.

ΓΡΑΦΙΚΗ(ΣΕΛ 401)

Μαθηματική υποδομή, μετασχηματισμοί (μετατόπιση, περιστροφή, αλλαγή κλίμακας), δομές δεδομένων, περιφερειακά εισόδου-εξόδου, picking, interrupting, polling, κρυφές επιφάνειες και σκίαση, καμπύλες και επιφάνειες υψηλότερης τάξης, άλλα θέματα (ray tracing, color theory, antialiasing, animation, visualization).

ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ & ΤΗΛΕΦΩΝΑ

Ταχυδρομική Διεύθυνση Τμήματος ΗΜΜΥ

Πολυτεχνείο Κρήτης
Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών
Πολυτεχνειούπολη - Κουνουπιδιανά
731 00 ΧΑΝΙΑ

Τηλέφωνα & Fax

Πρυτανεία Πολυτεχνείου Κρήτης 28400
Γραμματεία Τμήματος 37217, 69915
Fax Τμήματος 37202

Μέλη ΔΕΠ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	E-MAIL ADDRESS
Διγαλάκης Βασίλειος	K	37226	vas@telecom.tuc.gr
Δόλλας Απόστολος	AK	37228	dollas@mhl.tuc.gr
	Αναπληρωτής Προέδρου		
Ζερβάκης Μιχάλης	K	37206	michalis@systems.tuc.gr
Καλαϊτζάκης Κων/νος	AK	37213	koskal@electronics.tuc.gr
Κουμπάρακης Μανόλης	EK	37222	manolis@ced.tuc.gr
Μαράς Ανδρέας	K	37221	maras@telecom.tuc.gr
Πατεράκης Μιχάλης	K	37225	pateraki@telecom.tuc.gr
	Πρόεδρος Τμήματος		
Πετράκης Ευριπίδης	EK	37229	petrakis@ced.tuc.gr
Πνευματικός Διονύσιος	EK	37344	pnevmati@mhl.tuc.gr
Σταυρακάκης Γεώργιος	K	37205	gstavr@systems.tuc.gr
Σταυρουλάκης Πέτρος	K	28423	peter@tsinet.gr
Τριανταφύλλου Παναγιώτης	K	37230	peter@mhl.tuc.gr
Χριστοδουλάκης Σταύρος	K	64803	stavros@ced.tuc.gr
Χριστοδούλου Εμμανουήλ	K	37204	manolis@systems.tuc.gr

K = Καθηγητής

AK = Αναπληρωτής Καθηγητής

EK = Επίκουρος Καθηγητής

Μέλη ΕΤΕΠ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	E-MAIL ADDRESS
Κιμιωνής Μάρκος	37262	kimionis@mhl.tuc.gr
Μαρκουλάκης Γιώργος	37232	geomark@electronics.tuc.gr
Ντουντουνάκης Εμμανουήλ	37382	dudunak@systems.tuc.gr
Σεργάκη Αμαλία	37214	amalia@electronics.tuc.gr

Διοικητικό Προσωπικό

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	E-MAIL ADDRESS
Αποστολοπούλου Μαρία	37283	mapostol@registration.tuc.gr
Γρηγοράκη Βίκυ	37218	vg@mhl.tuc.gr
Μαλανδράκη Γαλάτεια	64803	galateia@ced.tuc.gr
Μαυρακάκη Δώρα	37201	dora@systems.tuc.gr
Παρτσακουλάκη Μαρία (Γραμματέας Τμήματος)	37217	mpartsak@mhl.tuc.gr