

ΟΔΗΓΟΣ
Προπτυχιακών Σπουδών
2012
2013

Πανεπιστήμιο Πατρών
Πολυτεχνική Σχολή

ΤΜΗΥΠ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πρόεδρος

Καθηγητής Αθανάσιος Τσακαλίδης

Αναπληρωτής Πρόεδρος

Καθηγητής Ιωάννης Γαροφαλάκης

Γραμματέας

Σπήλιος Ροδόπουλος

πρόλογος προέδρου

Αγαπητοί Φοιτητές και Φοιτήτριες

Τα πρώτα τεχνολογικά επιτεύγματα του ανθρώπου είχαν το χαρακτηριστικό ότι προέκυπταν με αρκετά αργούς ρυθμούς και γενικά υπήρχε αρκετός χρόνος για να αποδεχτεί ο άνθρωπος οποιαδήποτε κοινωνική, οικονομική αλλά και πολιτισμική μετάλλαξη που τα συνόδευε. Έτσι η πυρίτιδα, ο ηλεκτρισμός, η ατμομηχανή οι διάφορες μορφές ενέργειας, η τεχνολογία των μετάλλων, η φωτογραφία, το αυτοκίνητο, ο κινηματογράφος, το αεροπλάνο, το ραδιόφωνο κ.α. άλλαξαν ριζικά το περιβάλλον, στο οποίο δρα ο άνθρωπος τα τελευταία διακόσια χρόνια, αλλά δεν επηρέασαν δραστικά τον προσωπικό του χρόνο, στον τρόπο που το διαμορφώνει και τον καταναλώνει.

Στο δεύτερο ήμισυ του 20^{ου} αιώνα ζήσαμε συνταρακτικές αλλαγές στο χώρο της τεχνολογίας κυρίως όσον αφορά στον τρόπο αποθήκευσης, επεξεργασίας και διάδοσης της Πληροφορίας και της Εικόνας ιδιαίτερα. Η Τηλεόραση, οι Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών εξελίχθηκαν ραγδαία και επιδρούν συνεχώς δραστικά στον προσωπικό χρόνο του ανθρώπου.

Η Πληροφορική και οι Τηλεπικοινωνίες (οι λεγόμενες **Νέες Τεχνολογίες**) αναπτύχθηκαν παράλληλα και συνιστούν σήμερα τον ψηφιακό κόσμο καθιερώνοντας μια νέα κοινωνία την «**Κοινωνία της Πληροφορίας**». Με αυτόν τον όρο εννοούμε το νέο περιβάλλον που αναπτύσσεται και έχει στην ουσία τρεις βασικές συνιστώσες. Πρώτη συνιστώσα είναι το ψηφιακό περιεχόμενο (τα δεδομένα), δεύτερη είναι οι επικοινωνίες και τρίτη η Πληροφορική. Η πρώτη αναφέρεται στο **ΤΙ**, η δεύτερη στο **ΠΟΥ** και η τρίτη στο **ΠΩΣ**. Με λίγα λόγια παράγεται πλέον ένα πλήθος ψηφιακών δεδομένων (κείμενα, εικόνες, ήχος), τα οποία πρέπει να σταλούν με ταχύτητες που εκμηδενίζουν τις αποστάσεις και να επεξεργασθούν με τεχνικές που προσομοιάζουν ήδη τις ανθρώπινες πνευματικές διεργασίες. Αναπτύσσεται λοιπόν μία νέα τεχνολογική κοινωνία (Κοινωνία της Πληροφορίας) που χαρακτηρίζεται από την ποιότητα των πληροφοριών που παράγει, από την ταχύτητα ροής τους και από το ρυθμό που μπορεί να τις επεξεργάζεται και να τις εκμεταλλεύεται. Σύντομα όμως προμηνύεται η εδραίωση της **Κοινωνίας της Γνώσης**, όπου το κεφάλαιο κάθε οργανισμού θα απαρτίζεται κυρίως από το βάθος γνώσης που διαθέτει και από τον τρόπο, που μπορεί να τη διαχειρίζεται και να την εκμεταλλεύεται.

Η Πληροφορική από απλό βοηθητικό εργαλείο απλώθηκε σιγά-σιγά και εξελίχθηκε σε ένα **ολοκληρωμένο περιβάλλον** εργασίας, ενημέρωσης, επικοινωνίας, εκπαίδευσης, καλλιτεχνικής δημιουργίας και διασκέδασης. Ο χρόνος είναι πλέον ελεγχόμενος και οι αποστάσεις έχουν εκμηδενισθεί. Το περιστέρι και η άμαξα φθάνουν τώρα σε δευτερόλεπτα στον προορισμό τους και η μετάδοση της είδησης μετεξελίχθηκε σε τηλεσυζήτηση και συναπόφαση. Η μετάδοση της φωνής και της εικόνας εκτελείται σε αλληλοεπιδραστική διάσταση σε μεγάλη έκταση και με πολύ φτηνό κόστος. Αναφύεται πλέον ένας νέος όρος ο **τηλεκοινωνισμός**, ο οποίος αφορά στον καθένα που έχει κινητό και ανοίγει κάθε μέρα να δει το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο. Ο άνθρωπος είναι πλέον συνεχώς διασυνδεδεμένος και πρωτοκολλά την καθημερινότητά του.

Το σύνολο των παραπάνω εξελίξεων δικαιώνει πλήρως την ίδρυση του πρωτοπόρου Τμήματός μας το 1980 και την εμμονή του να υπηρετεί μόνο την Αμιγή Πληροφορική, δίνοντας έμφαση αποκλειστικά σε γνωστικά αντικείμενα της Επιστήμης και Τεχνολογίας των Υπολογιστών.

Το Τμήμα μας καλύπτει όλο το εύρος του *Computer Science & Informatics* και *Computer Engineering*. Πέραν της σφαιρικότητας και του εύρους, έχει μεγάλη σημασία η διαχρονικότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης, που επιτυγχάνεται με συνεχή έμφαση στα βασικά και θεμελιώδη ζητήματα της επιστήμης μας, τα οποία παραμένουν σταθερά ή αλλάζουν με πολύ αργό ρυθμό.

Το Τμήμα μας από το 1985 έως το 2012 τροφοδότησε τον παραγωγικό τεχνολογικό ιστό της χώρας μας με 3080 Μηχανικούς εκπαιδευμένους στην Πληροφορική (*Hardware και Software*). Από τους αποφοίτους μας τουλάχιστον ένα ποσοστό 7% ακολούθησε ακαδημαϊκή καριέρα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Οι υπόλοιποι εργάζονται στο αντικείμενο, που σπούδασαν, είτε στη δημόσια διοίκηση, είτε στη βιομηχανία πληροφορικής, είτε στην εκπαίδευση.

Η συνεισφορά του τμήματός μας στην εξέλιξη της Επιστήμης και της Τεχνολογίας των Υπολογιστών, η ενεργή συμμετοχή του στο διεθνές ερευνητικό γίγνεσθαι, καθώς και ο ρόλος των αποφοίτων μας στον επαγγελματικό και επιστημονικό τομέα, έβαλαν το τμήμα μας στο χάρτη των διακεκριμένων τμημάτων Η/Υ και Πληροφορικής στην Ευρώπη και στον Κόσμο.

Σας συγχαίρω για την επιτυχία σας, σας καλωσορίζω στη μεγάλη τεχνολογική μας οικογένεια και σας καλώ να συνεργασθούμε όλοι μαζί για να δικαιωθούν τα όνειρά σας με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Εύχομαι καλή Πρόοδο και καλή Ακαδημαϊκή χρονιά

Πάτρα, Οκτώβρης 2012

Καθηγητής Αθανάσιος Τσακαλίδης

Πρόεδρος του Τμήματος

περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΠΡΟΕΔΡΟΥ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ

ΜΕΛΗ ΔΕΠ

ΤΟΜΕΙΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΛΟΓΙΚΟΥ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΡΩΤΟΕΤΩΝ
ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ
ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ
ΜΕΤΕΓΓΡΑΦΕΣ
ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ / ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΑΕΙ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ECTS)
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ – ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΒΑΘΜΟΣ ΕΤΟΥΣ
ΛΗΨΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΥΠΟΔΟΜΗ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΚΟΜΒΟΣ ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (GRID)
ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ - ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»
(Ι.Τ.Υ.Ε.)**

ΠΑΡΟΧΕΣ

ΣΤΕΓΑΣΗ
ΣΙΤΙΣΗ
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ
ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ
ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΟ ΕΠΙΔΟΜΑ
ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

ARTWARE FESTIVAL 2012
ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ, ΦΟΙΤΗΤΙΚΟ, ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟ

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ-ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΧΩΡΟΙ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΚΤΙΡΙΟ Β'
ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ

ΣΧΕΔΙΑ ΝΕΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΤΙΡΙΟΥ Ι.Τ.Υ.Ε.

οργάνωση - διοίκηση

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ

Αποτελείται από τα μέλη ΔΕΠ (Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό) του Τμήματος, εκπροσώπους των φοιτητών των οποίων ο αριθμός είναι ίσος προς το 50% του αριθμού των μελών ΔΕΠ και εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών και των ΕΤΕΠ (Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό) ίσους προς το 5% του αριθμού των μελών ΔΕΠ. Οι εκπρόσωποι των φοιτητών, των μεταπτυχιακών φοιτητών και των ΕΤΕΠ ορίζονται κάθε χρόνο από το σύλλογό τους.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Αποτελείται από τον Πρόεδρο, τον Αναπληρωτή Πρόεδρο, τους Διευθυντές των Τομέων, έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών και δυο εκπροσώπους των προπτυχιακών φοιτητών.

ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος με διετή θητεία και ορίζεται κατόπιν εκλογής. Πρόεδρος του Τμήματος είναι ο Καθηγητής κ. **Αθανάσιος Τσακαλίδης**.

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος με διετή θητεία και ορίζεται κατόπιν εκλογής. Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος είναι ο Καθηγητής κ. **Ιωάννης Γαροφαλάκης**.

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

Γραμματέας του Τμήματος είναι ο κ. **Σπήλιος Ροδόπουλος**.

διάρθρωση

Το Τμήμα είναι διαρθρωμένο σε τρεις τομείς:

- Τομέας Εφαρμογών και Θεμελιώσεων της Επιστήμης των Υπολογιστών
- Τομέας Λογικού των Υπολογιστών
- Τομέας Υλικού και Αρχιτεκτονικής των Υπολογιστών

μέλη ΔΕΠ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Λέκτορας, Πτυχίο Πανεπιστημίου Πατρών, ΔΕΑ Στατιστικής, Licence Πληροφορικής Paris IV, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. Αλγόριθμοι και Γλώσσες για Επεξεργασία Εικόνας και Γραφικά.

ΖΑΡΟΛΙΑΓΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Καθηγητής, Δίπλωμα Πανεπιστημίου Πατρών, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων, Τεχνολογίες Υλοποίησης Αλγορίθμων, Βελτιστοποίηση Συστημάτων

και Δικτύων Ευρείας Κλίμακας, Παράλληλος και Κατανεμημένος Υπολογισμός, Κρυπτογραφία και Ασφάλεια Δεδομένων, Αναζήτηση και Εφαρμογές Παγκόσμιου Ιστού, Τεχνολογία Λογισμικού και Εκπαιδευτικές Ψηφιακές Πλατφόρμες.

ΚΑΚΛΑΜΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Καθηγητής, Πτυχίο Massachusetts Institute of Technology, MSc Harvard University, Διδάκτωρ του Harvard University. Σχεδιασμός και Ανάλυση Αλγορίθμων, Θεωρία Πολυπλοκότητας, Παράλληλοι Αλγόριθμοι και Αρχιτεκτονικές, Κατανεμημένος Υπολογισμός, Δίκτυα και Πρωτόκολλα Επικοινωνιών, Υπολογισμός Υψηλών Επιδόσεων, Κρυπτογραφία, Ανοχή σε Σφάλματα, Βάσεις Δεδομένων.

ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Επίκουρος Καθηγητής, Δίπλωμα Πανεπιστημίου Πατρών, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. Σχεδιασμός και Ανάλυση Αλγορίθμων, Προσεγγιστικοί και Άμεσοι Αλγόριθμοι, Θεωρία Πολυπλοκότητας, Τυχαιότητα στον Υπολογισμό, Αλγοριθμικά Θέματα Επικοινωνιών και Δικτύων

ΚΟΣΜΑΔΑΚΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ

Καθηγητής, Πτυχίο Massachusetts Institute of Technology, MSc Massachusetts Institute of Technology, Διδάκτωρ του Massachusetts Institute of Technology. Θεωρία γλωσσών βάσεων δεδομένων, Σηματολογία γλωσσών προγραμματισμού, Συσχετισμοί λογικής και πολυπλοκότητας, Επαλήθευση προγραμμάτων.

ΛΥΚΟΘΑΝΑΣΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

Καθηγητής, Δίπλωμα Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. Αυτοπροσαρμοζόμενη Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων και Έλεγχος, Υπολογιστική Νοημοσύνη, Ιατρική Πληροφορική, Υπολογιστική Οικονομία, Ευφυείς Πράκτορες Λογισμικού.

ΜΠΟΥΡΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Καθηγητής, Δίπλωμα Πανεπιστήμιο Πατρών, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. Δίκτυα Η/Υ, Κινητές Επικοινωνίες, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Ανάλυση της Απόδοσης Μηχανισμών και Πρωτοκόλλων Δικτύων Η/Υ, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Τεχνο-οικονομικά Θέματα και Πολιτικές για Δίκτυα Επόμενης Γενιάς, Θέματα Παγκόσμιου Ιστού.

ΝΙΚΟΛΕΤΣΕΑΣ ΣΩΤΗΡΗΣ

Αναπληρωτής Καθηγητής, Δίπλωμα Πανεπιστημίου Πατρών, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. Σχεδιασμός και Ανάλυση Αλγορίθμων, Πιθανοτικές Τεχνικές και Τυχαία Γραφήματα, Θεωρία Πολυπλοκότητας, Αλγοριθμικά Θέματα Δικτύων Υπολογιστών, Κινητός Υπολογισμός, Δίκτυα Αισθητήρων.

ΣΠΥΡΑΚΗΣ ΠΑΥΛΟΣ

Καθηγητής, Δίπλωμα Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου, MSc Harvard University, Διδάκτωρ του Harvard University. Πιθανοτικοί Αλγόριθμοι, Παράλληλοι Αλγόριθμοι, Κατανεμημένος Υπολογισμός, Αλγοριθμικά Θέματα Δικτύων, Πολυπλοκότητα, Τηλεματική, Αλγοριθμική Θεωρία Παιγνίων.

ΓΑΛΛΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ

Καθηγητής, Πτυχίο Imperial College, University of London, Διδάκτωρ του University of Illinois at Urbana-Champaign. *Επιστημονικός Υπολογισμός, Λογισμικό Συστημάτων και Εφαρμογών για Υπολογιστές Υψηλών Επιδόσεων, Παράλληλος Υπολογισμός, Υπολογιστική Γραμμική Άλγεβρα, Εφαρμογές σε προβλήματα του Παγκόσμιου Ιστού και στην Ανάκτηση Πληροφορίας, Περιβάλλοντα Επίλυσης Προβλημάτων, Εκπαιδευτικά Θέματα Υπολογιστικής Επιστήμης.*

ΓΑΡΟΦΑΛΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Καθηγητής, Δίπλωμα Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. *Εκτίμηση Απόδοσης Συστημάτων Υπολογιστών, Κατανεμημένα Συστήματα, Θεωρία Αναμονής, Τεχνολογίες και Εφαρμογές Διαδικτύου.*

ΜΑΚΡΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Επίκουρος Καθηγητής, Δίπλωμα Πανεπιστημίου Πατρών, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Πατρών. *Δομές Δεδομένων, Ανάκτηση Πληροφορίας, Υπολογιστική Γεωμετρία, Τεχνικές Αποθήκευσης Μεγάλου Όγκου Δεδομένων, Διαχείριση Συμβολοσειρών με εφαρμογές στη Βιοπληροφορική, Εξόρυξη Δεδομένων, Τεχνολογίες Διαδικτύου.*

ΜΕΓΑΛΟΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

Αναπληρωτής Καθηγητής, Δίπλωμα Πανεπιστημίου Πατρών, MSc University of Maryland, Baltimore County, Διδάκτωρ του University of Maryland, Baltimore County. *Εξόρυξη Δεδομένων, Συμπύεση Δεδομένων, Συστήματα Βάσεων Δεδομένων και Γνώσης, Βιοιατρική Πληροφορική, Πολυμέσα, Αναγνώριση Προτύπων, Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα.*

ΠΑΥΛΙΔΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

Καθηγητής, Πτυχίο Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Εθνικής και Παγκόσμιας Οικονομίας, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου της Σόφιας, Βουλγαρίας. *Φιλοσοφία της Τεχνολογίας, Τεχνολογική Στρατηγική και Εκπαίδευση Τεχνολογία Ανάπτυξης Λογικού, Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, Επιχειρησιακή Τεχνολογία, Ηλεκτρονική Κοινωνικο-πολιτική Ολοκλήρωση, Πρότυπα και Συστήματα Ασφάλειας Τεχνολογικών Προϊόντων και Υπηρεσιών.*

ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Καθηγητής, Πτυχίο B.A. York University, M.Sc. University of Western Ontario, Ph.D. University of Waterloo. *Κατανεμημένα Συστήματα, Λειτουργικά Συστήματα, Διαδικτυακές Εφαρμογές, Συστήματα Αποθήκευσης, Διαμοιρασμός, Διανομή και Ενοποίηση Διαδικτυακού Περιεχομένου.*

ΤΣΑΚΑΛΙΔΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

Καθηγητής, Πτυχίο Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Δίπλωμα University of Saarland, Διδάκτωρ του University of Saarland. *Δομές Δεδομένων, Γραφοαλγόριθμοι, Υπολογιστική Γεωμετρία, Γεωγραφικά Συστήματα, Πολυμέσα-Αποθήκευση Μεγάλων Δεδομένων, Ανάκτηση Πληροφορίας, Βιοπληροφορική.*

ΧΑΤΖΗΛΥΓΕΡΟΥΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Αναπληρωτής Καθηγητής, Δίπλωμα Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου, Msc University of Nottingham, Διδάκτωρ του University of Nottingham. *Τεχνητή Νοημοσύνη, Αναπαράσταση Γνώσης, Συστήματα Βασισμένα σε Γνώση, Έμπειρα Συστήματα, Κλασσικοί Αποδείκτες Θεωρημάτων, Ευφυή Συστήματα Διδασκαλίας.*

ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Καθηγητής, Πτυχίο Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Διδάκτωρ του University of Bonn. *Συστήματα Βάσεων Δεδομένων και Γνώσης, Αποθήκευση Μεγάλου Όγκου Πληροφοριών, Hypertext, Γλωσσική Τεχνολογία και Ελληνική Γλώσσα.*

**ΤΟΜΕΑΣ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΑΛΕΞΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Καθηγητής, Πτυχίο Πανεπιστημίου Πατρών, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. *Σχεδίαση Συστημάτων Μικροηλεκτρονικής, Εργαλεία Σχεδιασμού VLSI, Συστήματα Μικροεπεξεργαστών, Ψηφιακά Συστήματα, Ασύρματα Δίκτυα - Τηλεμετρία.*

ΒΑΡΒΑΡΙΓΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Καθηγητής, Δίπλωμα Εθνικού Μετσόβειου Πολυτεχνείου, Msc Massachusetts Institute of Technology, Διδάκτωρ του Massachusetts Institute of Technology. *Δίκτυα Υπολογιστών, Πρωτόκολλα Επικοινωνίας, Δίκτυα Οπτικών Ινών, Αλγόριθμοι Δικτύων, Υπολογισμός Πλέγματος, Κατανεμημένα Συστήματα, Κινητά Δίκτυα, Αρχιτεκτονικές Παράλληλης Επεξεργασίας.*

ΒΕΡΓΟΣ ΧΑΡΙΔΗΜΟΣ

Αναπληρωτής Καθηγητής, Δίπλωμα Πανεπιστημίου Πατρών, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. *Ανάπτυξη Συστημάτων Υψηλής Αξιοπιστίας, Τεχνικές Γρήγορης Ανάπτυξης Συστημάτων Υλικού, Έλεγχος Ορθής Λειτουργίας VLSI Συστημάτων, Συσχεδίαση Υλικού / Λογισμικού.*

ΒΛΑΧΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

Επίκουρος Καθηγητής, Δίπλωμα Εθνικού Μετσόβειου Πολυτεχνείου, Διδάκτωρ του Εθνικού Μετσόβειου Πολυτεχνείου. *Αρχιτεκτονική και Τεχνολογία Δικτύων και Διακοπών, Διακόπτες Μεταγωγής Πακέτου, Οπτικά δίκτυα, Ευρυζωνικά δίκτυα πρόσβασης, Δίκτυα υψηλών ταχυτήτων, Αλγόριθμοι δρομολόγησης και πρωτόκολλα σηματοδοσίας, Οπτικά Δίκτυα Εκρηκτικής Μεταγωγής, Φωτονική Τεχνολογία και Οπτο-Ηλεκτρονικά Συστήματα, Ψηφιακή Οπτική Λογική.*

ΜΠΕΡΜΠΕΡΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Καθηγητής, Δίπλωμα Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών. *Επικοινωνίες Δεδομένων, Αποδοτικοί Αλγόριθμοι για Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων και Αναγνώριση Συστημάτων, Επεξεργασία και Ανάλυση Εικόνας.*

ΝΙΚΟΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Καθηγητής, Πτυχίο Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Μεταπτυχιακό Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Διδάκτωρ του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. *Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Ψηφιακών Συστημάτων σε Ολοκληρωμένα Κυκλώματα, Έλεγχος Ορθής Λειτουργίας Ψηφιακών Συστημάτων και Σχεδιασμός για Εύκολο Έλεγχο, Σχεδιασμός Συστημάτων Ειδικού Σκοπού.*

ΧΑΝΙΩΤΑΚΗΣ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ

Επίκουρος Καθηγητής, Πτυχίο Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Διδάκτωρ Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. *Έλεγχος Ορθής Λειτουργίας Κυκλωμάτων, Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων, Σχεδίαση Αυτοελεγχόμενων Κυκλωμάτων, Σχεδίαση Κυκλωμάτων Χαμηλής Κατανάλωσης.*

ΨΑΡΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Επίκουρος Καθηγητής, Πτυχίο Πανεπιστημίου Πατρών, Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Πατρών.
Ψηφιακή Επεξεργασία Μονοδιαστάτων και Πολυδιαστάτων σημάτων, Τεχνικές Σχεδίασης Μονοδιάστατων και Πολυδιάστατων Ψηφιακών Φίλτρων, Μοντελοποίηση και Ταυτοποίηση Συστημάτων, Τεχνικές Αντιστοίχισης Εικόνων με Εφαρμογή στη Μηχανική Όραση και στην Εκτίμηση Κίνησης.

ΟΜΟΤΙΜΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΔΙΑΤΕΛΕΣΑΝΤΑ ΜΕΛΗ ΔΕΠ

ΜΑΡΙΤΣΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (εκλιπών)

ΒΕΡΓΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ (εκλιπών)

ΛΙΟΥΠΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (εκλιπών)

ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ (εκλιπών)

ΛΑΪΝΙΩΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (ΟΜΟΤΙΜΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ) (εκλιπών)

τομείς

**ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ
ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

Ο τομέας ασχολείται ερευνητικά και διδακτικά από τη μια μεριά με θεμελιώδεις αρχές, ιδιότητες και τεχνικές της Επιστήμης των Υπολογιστών, και από την άλλη με εφαρμογές στις πλέον εξελισσόμενες περιοχές των Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Πιο συγκεκριμένα και ενδεικτικά, ο Τομέας μελετά τις βασικές μαθηματικές ιδιότητες του υλικού και του λογισμικού, τι είναι δυνατόν και τι δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί, πόσο γρήγορα και με πόση μνήμη, αρχές και τεχνικές που διέπουν το σχεδιασμό και την ανάλυση των αλγορίθμων σε διάφορα υπολογιστικά μοντέλα, την αποτελεσματική ανάπτυξη εφαρμογών σε κατευθύνσεις όπως Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα, Δίκτυα Πολυμέσων, Υπολογισμό Υψηλών Επιδόσεων, Τεχνητή Νοημοσύνη, Ευφυή Συστήματα και Βιοπληροφορική.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Κοσμάδακης Σταύρος, Καθηγητής

Τηλ.: 2610997505. E-mail: scosmada@ceid.upatras.gr

ΕΤΕΠ

Καλούδη Χριστίνα

Τηλ.: 2610996956. E-mail: kaloudi@ceid.upatras.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΩΝ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ
Διευθυντής: Σ. Κοσμαδάκης
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ
Διευθυντής: Π. Σπυράκης
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΠΡΟΤΥΠΩΝ
Διευθυντής: Σ. Λυκοθανάσης

ΤΟΜΕΑΣ ΛΟΓΙΚΟΥ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Οι μεγάλες προκλήσεις στην επιστήμη και τεχνολογία των ΗΥ, όπως η αποτελεσματική αξιοποίηση των διαδικτυών και η υποστήριξη του Παγκόσμιου Ιστού, η αξιολόγηση και υποστήριξη μεγάλων πληροφοριακών συστημάτων, η ανάκτηση πληροφοριών από μεγάλες βάσεις δεδομένων, η ανάπτυξη ευφών τεχνικών και συστημάτων, η επικοινωνία ανθρώπου-Η/Υ, η αξιοποίηση των νέων παράλληλων αρχιτεκτονικών και η αποτελεσματική επίλυση των πολύπλοκων υπολογιστικών προβλημάτων που προκύπτουν στις αιχμές της Τεχνολογίας και της Επιστήμης, εξαρτώνται κατ'εξοχήν από την έρευνα και την ανάπτυξη της γνωστικής περιοχής του Λογικού. Στόχος του Τομέα είναι να μεταδίδει και να προωθεί τη γνώση με υψηλής ποιότητας διδασκαλία και έρευνα και να προσφέρει εργαστηριακή υποστήριξη σε θέματα σχετικά με την περιοχή του λογικού. Το έργο του Τομέα είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με αυτό των υπόλοιπων τομέων του τμήματος αλλά και με όλες τις περιοχές της επιστήμης και της τεχνολογίας που χρειάζονται τις νέες υπολογιστικές τεχνολογίες.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Γαροφαλάκης Ιωάννης, Καθηγητής
Τηλ.: 2610997526. E-mail: garofala@ceid.upatras.gr

ΕΤΕΠ

Διαμαντοπούλου Χαρά
Τηλ.: 2610996950. E-mail: xdiam@ceid.upatras.gr
Καλούδη Χριστίνα
ΤΗΛ.: 2610996956. E-MAIL: KALOUDI@CEID.UPATRAS.GR

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
Διευθυντής: Δ. Χριστοδουλάκης
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΙΚΩΝ, ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
Διευθυντής: Α. Τσακαλίδης
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ
Εκτελών χρέη Διευθυντή: Ε. Γαλλόπουλος
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ
Διευθυντής: Π. Τριανταφύλλου

**ΤΟΜΕΑΣ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας του υλικού και της αρχιτεκτονικής υπολογιστών οδήγησε στην ανάπτυξη ενός ευρέως φάσματος συστημάτων από προσωπικούς υπολογιστές έως υπερυπολογιστές,

ειδικού σκοπού συστήματα επεξεργασίας σημάτων και εικόνας, τηλεπικοινωνιακά συστήματα και δίκτυα υπολογιστών. Ο τομέας μας υπηρετεί τις ανωτέρω περιοχές τόσο εκπαιδευτικά όσο και ερευνητικά. Στόχος του είναι να προετοιμάσει μηχανικούς ικανούς να εργαστούν αποδοτικά τόσο στην Ελλάδα όσο και σε οποιαδήποτε άλλη χώρα. Επίσης ο τομέας μας παρέχει όλα τα απαιτούμενα εφόδια ώστε οι σημερινοί απόφοιτοι να μπορούν όχι μόνον να παρακολουθούν αλλά και να συμμετέχουν στις μελλοντικές εξελίξεις των ανωτέρω επιστημονικών περιοχών. Με υψηλού επιπέδου διδασκαλία, οργάνωση μαθημάτων και εργαστηρίων και σύγχρονο εργαστηριακό εξοπλισμό προσπαθούμε να μεγιστοποιήσουμε την απόδοση της εκπαιδευτικής διαδικασίας ώστε οι φοιτητές μας να έχουν τον χρόνο να ασχοληθούν και με την γενικότερη καλλιέργειά τους. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να δημιουργήσει άτομα με ολοκληρωμένη προσωπικότητα, ακέραιο χαρακτήρα, οικολογική συνείδηση και ανθρωπιστικά ιδεώδη.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Βαρβαρίγος Εμμανουήλ, Καθηγητής

Τηλ.: 2610996987. E-mail: manos@ceid.upatras.gr

ΕΤΕΠ

Διαμαντοπούλου Χαρά

Τηλ.: 2610996950. E-mail: xdiam@ceid.upatras.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
Διευθυντής: Δ. Νικολός
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ VLSI
Διευθυντής: Γ. Αλεξίου
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΗΜΑΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Διευθυντής: Κ. Μπερμπερίδης
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΚΤΥΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Διευθυντής: Ε. Βαρβαρίγος

φοιτητικά θέματα

ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΡΩΤΟΕΤΩΝ

Οι πρωτοετείς φοιτητές εγγράφονται στο Τμήμα μετά από ανακοίνωση του Πανεπιστημίου Πατρών και του Υπουργείου Παιδείας & Θρησκευμάτων, Πολιτισμού & Αθλητισμού, με την οποία καλούνται να καταθέσουν στην Γραμματεία του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

Δικαιολογητικά Εγγραφής Πρωτοετών

- ✓ Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο απολυτηρίου λυκείου
- ✓ Υπεύθυνη δήλωση μη εγγραφής σε άλλη Σχολή
- ✓ Αστυνομική ταυτότητα
- ✓ Πιστοποιητικό γεννήσεως, (να αναγράφεται το μητρώο αρρένων)
- ✓ Βεβαίωση πρόσβασης από το λύκειο (επικυρωμένο φωτοαντίγραφο)
- ✓ 6 μικρές φωτογραφίες
- ✓ Πιστοποιητικό διαγραφής (εάν έχει προηγούμενη εγγραφή σε άλλη Σχολή)

Επιπλέον δικαιολογητικά για την **Μουσουλμανική Μειονότητα Θράκης**

- ✓ **Βεβαίωση Δήμου των Νομών Ξάνθης, Ροδόπης ή Έβρου**, στα δημοτολόγια των οποίων είναι γραμμένοι.

Δικαιολογητικά εγγραφής φοιτητών που κατατάσσονται από ΔΟΑΤΑΠ/ΔΙΚΑΤΣΑ σε εξάμηνο φοίτησης

- ✓ Αίτηση (έντυπο της Γραμματείας)
- ✓ Πράξη του ΔΙΚΑΤΣΑ (πρωτότυπη ή επικυρωμένο αντίγραφο)
- ✓ Πτυχίο / Δίπλωμα (με την επίσημη μετάφρασή του)
- ✓ Αναλυτική βαθμολογία (με την επίσημη μετάφρασή της)
- ✓ Ύλη μαθημάτων (με την επίσημη μετάφρασή τους)

Τα παραπάνω δικαιολογητικά, κατά προτίμηση, να είναι εις τετραπλούν (Χ4) εκ των οποίων το ένα (Χ1) αντίγραφο να είναι επικυρωμένο.

Και μετά, κατά την εγγραφή τους:

- ✓ Δελτίο αστυνομικής ταυτότητας υποψηφίου(και ένα απλό φωτοαντίγραφο αυτής)
- ✓ Απολυτήριο Λυκείου (ή επικυρωμένο φωτοαντίγραφο)
- ✓ 4 μικρές φωτογραφίες

Σε περίπτωση που δεν εμφανίζεται ο ίδιος ο ενδιαφερόμενος για την εγγραφή του, αλλά κάποιο άλλο πρόσωπο, απαιτείται **εξουσιοδότηση θεωρημένη από αστυνομικό τμήμα**.

ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ

Η φοιτητική ιδιότητα αποκτάται με την εγγραφή στο Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής και διατηρείται μέχρι τη λήψη του διπλώματος.

α) Η ανώτατη διάρκεια φοίτησης στις προπτυχιακές σπουδές δεν μπορεί να υπερβαίνει τον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών του τμήματος, προσαυξανόμενο κατά 100%, σύμφωνα με τις περιπτώσεις α και β της παραγράφου 11 του άρθρου 33, της παραγράφου 1 του άρθρου 49, της παραγράφου 9 του άρθρου 80 του Ν. 4009/11.

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

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

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

Κάθε φοιτητής μετά την αρχική εγγραφή του εφοδιάζεται από τον ιστότοπο <http://academicid.minedu.gov.gr> με την ακαδημαϊκή ταυτότητα

ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ

Μετά από σχετική αίτηση η Γραμματεία του Τμήματος χορηγεί τα εξής πιστοποιητικά:

- Πιστοποιητικό φοίτησης, το οποίο βεβαιώνει ότι ο ενδιαφερόμενος είναι ενεργός φοιτητής.
- Βεβαίωση σπουδών, για την εφορία.

- Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας, όπου αναγράφεται η πορεία του φοιτητή στα μαθήματα που διδάχθηκε.
- Πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών, για όσους ενδιαφερόμενους έχουν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του Προγράμματος Σπουδών αλλά για διαδικαστικούς λόγους δεν τους έχει ακόμη απονεμηθεί το δίπλωμα.

ΜΕΤΕΓΓΡΑΦΕΣ

Ισχύει ο Νόμος 3966/24.5.11, άρθρο 60, με το οποίο καταργούνται όλες οι κείμενες διατάξεις περί μετεγγραφών. Οι μετεγγραφές διεκπεραιώνονται απ'ευθείας από το ΥΠΑΜΘ.

ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ / ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ

Οι υποψήφιοι όλων των κατηγοριών, θα εξετασθούν σε 3 μαθήματα:

- 1. Μαθηματική Ανάλυση**
- 2. Στοιχεία Λογισμικού**
- 3. Στοιχεία Υλικού και Συστημάτων Υπολογιστών**

Οι επιτυχόντες όλων των κατηγοριών, κατατάσσονται στο **Γ' εξάμηνο σπουδών**.

Κατηγορίες υποψηφίων:

- 1. Πτυχιούχοι** Α.Ε.Ι., Πολυτεχνικών Σχολών, και λοιποί πτυχιούχοι ΑΕΙ Εσωτερικού Εξωτερικού.
- 2. Πτυχιούχοι** Τ.Ε.Ι., συναφών Τμημάτων.
- 3. Πτυχιούχοι:** των Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Πλοιάρχου, Ανωτέρων Σχολών Δοκίμων Πλοιάρχων Εμπορικού Ναυτικού Υπερδιετούς Φοίτησης και Πρώην Ανώτερων Δημοσίων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού με Πτυχίο Ισότιμο προς τα Πτυχία των Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Πλοιάρχου.
- 4. Πτυχιούχοι:** των Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Μηχανικού, Ανωτέρων Δημόσιων Σχολών Δοκίμων Αξιωματικών Εμπορικού Ναυτικού Ειδικότητας Μηχανικών και Πρώην Ανώτερων Δημόσιων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού με Πτυχίο Ισότιμο προς τα Πτυχία των Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Μηχανικών.
- 5. Πτυχιούχοι:** των Ανώτερων Δημόσιων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού Ειδικότητας Αξιωματικού Ασύρματου, Ραδιοτηλεγραφητών Υπερδιετούς Φοίτησης, Πτυχιούχοι Πρώην Ανώτερων Δημόσιων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού με Πτυχίο Ισότιμο προς τα Πτυχία των Ακαδημιών Εμπορικού Ναυτικού (Α.Ε.Ν.) Ειδικότητας Αξιωματικού Ασύρματου, Ραδιοτηλεγραφητών Υπερδιετούς Φοίτησης.

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να επιτύχουν στις εξετάσεις και των τριών (3) μαθημάτων. Η κλίμακα βαθμολογίας είναι από 10 (δέκα) έως 20 (είκοσι).

Μαθήματα και εξεταστέα ύλη για όλες τις κατηγορίες

1. Μαθηματική Ανάλυση

Ύλη

Μαθηματικά Ι

Αξιωματική Θεμελίωση Πραγματικών Αριθμών, Συνέχεια, Παράγωγοι, Ολοκληρώματα, Ακολουθίες και Σειρές Συναρτήσεων, Αναπτύγματα και Σειρές Taylor, Νόρμες Συναρτήσεων, Συναρτήσεις Πολλών Πραγματικών Μεταβλητών, Ακρότατα, Πολλαπλασιαστές Langrange, Μερικές Παράγωγοι, Πολλαπλά Ολοκληρώματα.

Μαθηματικά II

Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας, Καμπύλες στο Επίπεδο, Πολικές Συντεταγμένες, Διανυσματική Γεωμετρία, Διανυσματικές Συναρτήσεις, Διανυσματική Ανάλυση, Διαφορικές Εξισώσεις, Γραμμικά Συστήματα Διαφορικών Εξισώσεων. Μιγαδική Ανάλυση, Αναλυτικές Συναρτήσεις, Ανωμαλίες Μιγαδικών Συναρτήσεων, Μιγαδικά Ολοκληρώματα, Ολοκληρωτικά Υπόλοιπα, Θεωρήματα Μείζοντος Μέτρου.

ΒΙΒΛΙΟ: «Μαθηματικά για Μηχανικούς».

Συγγραφέας: «Μάρκελλος-Κουτρουβέλης».

Εκδόσεις: «Συμμετρία»

2. Στοιχεία Λογισμικού

Ύλη

Η ύλη αντιστοιχεί στα μαθήματα υπ' αριθμ. (131) Εισαγωγή στο Διαδικαστικό Προγραμματισμό και (134) Οντοκεντρικός Προγραμματισμός I του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του ΤΜΗΥΠ. Ειδικότερα:

Εισαγωγή στο Διαδικαστικό Προγραμματισμό

Οι έννοιες πρόβλημα, αλγόριθμος, πρόγραμμα. Διαδικασία εκτέλεσης ενός προγράμματος. Είδη προγραμματισμού-γλωσσών. Ορισμός μιας γλώσσας προγραμματισμού-η γλώσσα C. Δομή προγ/τος C. Αλφάβητο, λεξιλόγιο. Σταθερές, μεταβλητές - Βασικοί τύποι δεδομένων. Βασικές εντολές εισόδου-εξόδου. Τελεστές - Κατηγορίες εκφράσεων. Έλεγχος ροής προγ/τος - Δομές επιλογής και επανάληψης. Τύπος πίνακα. Τύπος δείκτη. Υποπρογράμματα-Συναρτήσεις στη C. Προχωρημένα θέματα συναρτήσεων (εμβέλεια, πέρασμα παραμέτρων). Δομές στη C. Προσπέλαση αρχείων.

Οντοκεντρικός Προγραμματισμός I

Εισαγωγή στον οντοκεντρικό (αντικειμενοστρεφή) προγραμματισμό. Οι έννοιες αντικείμενο, ιδιότητες, κλάση, στιγμιότυπο. Ιεραρχία κλάσεων, γενίκευση, εξειδίκευση. Κληρονομικότητα. Πλεονεκτήματα οντοκεντρικού προγραμματισμού. Εισαγωγή στη Java-γενικά χαρακτηριστικά. Τύποι εφαρμογών. Ορισμός κλάσεων, στιγμιότυπων. Μέθοδοι και μεταβλητές. Java και C - Βασική βιβλιοθήκη Java. Κληρονομικότητα. Κατηγορίες κλάσεων. Διεπαφές. Χειρισμός εξαιρέσεων. Νήματα - Ταυτόχρονος προγραμματισμός. Προσπέλαση αρχείων.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. Ellis Horowitz, "Βασικές Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού", Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1993 (τα 7 πρώτα Κεφάλαια).
2. Νικόλαος Σ. Παπασπύρου, Εμμανουήλ Σ. Σκορδαλάκης, "Μεταγλωττιστές", Εκδόσεις Συμμετρία, 2002 (έως σελίδα 101 στο Κεφάλαιο 4).
3. B.W. Kernighan and D.M. Ritchie, "Η Γλώσσα Προγραμματισμού C", Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1990.
4. Κλ. Θραμπουλίδης, "Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός - JAVA. Από τη C στη JAVA, Τόμος Β'", Εκδόσεις Τζιόλα, 2004.
5. Roger Cadenhead και Laura Lemay, «Πλήρες εγχειρίδιο της Java 6», Εκδ. Μ. Γκιούρδας, 2007.

3. Στοιχεία Υλικού και Συστημάτων Υπολογιστών

Ύλη

Η ύλη αντιστοιχεί στα μαθήματα υπ' αριθμ. (161) Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών και των Επικοινωνιών, (163) Λογική Σχεδίαση I, (164) Λογική Σχεδίαση II και (165) Βασικά Ηλεκτρονικά του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του ΤΜΗΥΠ. Ειδικότερα:

Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών και των Επικοινωνιών

Δομή, Οργάνωση και λειτουργία υπολογιστικών συστημάτων, αναπαράσταση της πληροφορίας, βασικές πράξεις σε αριθμητικά δεδομένα, τρόποι διευθυνσιοδότησης της πληροφορίας, κεντρική μονάδα επεξεργασίας, σύστημα μνήμης και περιφερειακές συσκευές.

Βασικά Ηλεκτρονικά

Δίοδοι: Βασικές αρχές ημιαγωγών-Φυσική λειτουργία των διόδων. Μελέτη καταστάσεων λειτουργίας της επαφής p-n. Δίοδοι Zener. Εφαρμογές των διόδων: κυκλώματα ανορθωτών, κυκλώματα ψαλιδιστών κ.λ.π. Διπολικά τρανζίστορ ένωσης (BJT): Φυσική δομή και περιοχές λειτουργίας. Πόλωση BJT τρανζίστορ και ανάλυση κυκλωμάτων με διέγερση μικρών σημάτων. Μελέτη βασικών συνδεσμολογιών ενισχυτών μιας βαθμίδας (ενισχύσεις τάσης και ρεύματος, αντιστάσεις εισόδου και εξόδου) με χρήση τρανζίστορ BJT. Τρανζίστορ MOSFET. Θεωρία. Δομή. Χαρακτηριστικές.

Λογική Σχεδίαση I, II

Εισαγωγή. Αριθμητικά Συστήματα. Πράξεις, Κώδικες BCD, XS3 κ.ά., Άλγεβρα Boole. Ορισμοί. Αξιώματα, Μορφές Συναρτήσεων Boole Απλοποίηση Λογικών Συναρτήσεων. Χάρτης Karnaugh, Πραγματοποίηση με πύλες NAND και NOR, Πραγματοποίηση με άλλα είδη πυλών, Πινακοποίηση. Συνδυαστική Λογική: Ανάλυση. Σχεδιασμός. Αθροιστές. Αφαιρετές, Μετατροπές Κωδικών, Πραγματοποίηση σε πολλά επίπεδα. Σύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα: Αθροιστές, Συγκριτές, Αποκωδικοποιητές, Πολυπλέκτες. ROMs και PLAs. Flip-Flops (RS, JK, D, T κ.λ.π.). Ελαχιστοποίηση και Κωδικοποίηση καταστάσεων, Σχεδίαση Μετρητών. Καταχωρητές, Μετρητές, Ακολουθίες Χρονισμού, RAM, Αποκωδικοποίηση Μνήμης, Κώδικες Διόρθωσης Σφαλμάτων.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία:

1. M. Morris Mano, 2nd edition, Prentice-Hall International (Ελληνική έκδοση από «Παπασωτηρίου», 1992), Κεφάλαια 1 έως και 7.
2. Χ. Βέργος, "Εισαγωγή στα Συστήματα Υπολογιστών", Πανεπιστημιακές παραδόσεις (διαθέσιμα από την ιστοσελίδα: <http://pc-vlsi18.ceid.upatras.gr/cscourse/2004-2005.pdf>)
3. Δημήτρης Νικολός, "Αρχιτεκτονική Υπολογιστών", Β. Γκιούρδας Εκδοτική, 2008 (Κεφάλαια 1,2,3.1,3.2,4.1,5,6).

Απαιτούμενα δικαιολογητικά για τους πτυχιούχους όλων των περιπτώσεων:

α) Αίτηση του ενδιαφερόμενου.

β) Αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικό ολοκλήρωσης σπουδών. Σε περίπτωση που δεν αναγράφεται αριθμητικά ο βαθμός πτυχίου, ο υποψήφιος θα πρέπει να προσκομίσει και πιστοποιητικό, στο οποίο θα αναγράφονται αναλυτικά οι βαθμοί των μαθημάτων που απαιτούνται για την εξαγωγή του βαθμού πτυχίου.

Προκειμένου για Πτυχιούχους του εξωτερικού, συνυποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας του τίτλου σπουδών τους από το ΔΙΚΑΤΣΑ / ΔΟΑΤΑΠ ή από το όργανο που έχει την αρμοδιότητα αναγνώρισης του τίτλου σπουδών.

Οι ενδιαφερόμενοι πτυχιούχοι, πρέπει να υποβάλουν τα δικαιολογητικά τους στην Γραμματεία του Τμήματος, από **1 μέχρι 15 Νοεμβρίου 2012**.

Οι εξετάσεις διενεργούνται κατά το διάστημα από 1 έως 20 Δεκεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους.

Πληροφορίες:

Γραμματεία Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής

Τηλ: 2610 996940

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΑΕΙ

Είναι δυνατή η αναγνώριση μαθημάτων για φοιτητές που μετεγγράφονται στο Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής από άλλα ΑΕΙ. Η διαδικασία αναγνώρισης είναι η ακόλουθη:

- Ο αρμόδιος διδάσκων, διαπιστώνει την αντιστοιχία της διδακτέας ύλης του υπό αναγνώριση μαθήματος με την ύλη του αντίστοιχου μαθήματος του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής.
- Σε περίπτωση αντιστοιχίας, το μάθημα αναγνωρίζεται με τις διδακτικές μονάδες του αντίστοιχου μαθήματος και διατηρείται ο βαθμός που είχε ο φοιτητής από το τμήμα προέλευσης.

Είναι τέλος δυνατόν ο διδάσκων να προτείνει τη μη αναγνώριση του μαθήματος εφόσον κρίνει ότι η διδαχθείσα ύλη είναι ελλιπής.

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ECTS)

Το τμήμα συμμετέχει μέσω του Πανεπιστημίου Πατρών στο Ευρωπαϊκό σύστημα μεταφοράς πιστώτικών μονάδων (European Credit Transfer System – ECTS). Για το λόγο αυτό έχουν ληφθεί όλα τα μέτρα για την αναγνώριση των σπουδών στο εξωτερικό. Μέσω του προγράμματος, το Πανεπιστήμιο Πατρών συνεργάζεται με περισσότερα από 100 πανεπιστήμια της Ευρώπης . Περισσότερες πληροφορίες μπορούν να αναζητηθούν στη κεντρική σελίδα του ECTS, (<http://www.ects.upatras.gr/>)

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

1. Γενικά

Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκής περιόδου ορίζεται για κάθε Α'-ετή φοιτητή ο σύμβουλος καθηγητής (ΣΚ) του, ο οποίος είναι ένα από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Οι Α'-ετείς φοιτητές συναντώνται σε τακτά χρονικά διαστήματα με τον ΣΚ τους (όπως καθορίζεται στην παράγραφο 2). Ο ΣΚ ενός φοιτητή παραμένει ο ίδιος μέχρι την περάτωση των σπουδών του.

Οι φοιτητές θα πρέπει να αισθάνονται ελεύθεροι να συζητούν με τον ΣΚ τους οποιοδήποτε θέμα της ακαδημαϊκής τους ζωής τους απασχολεί. Π.χ. προβλήματα με μαθήματα, εργαστήρια, υπολογιστικό κέντρο, θέματα που αφορούν τον κανονισμό σπουδών, επιλογή μαθημάτων, ή ακόμη και προσωπικές δυσκολίες (οικογενειακά προβλήματα, προβλήματα υγείας) οι οποίες μπορεί να επηρεάζουν τις σπουδές τους. Ο ΣΚ θα προσπαθεί, όσο είναι δυνατόν, να δίνει ή να προτείνει λύσεις στα τυχόν προβλήματα που προκύπτουν. Σε καμιά περίπτωση δεν υποχρεούται όμως να εγγυάται εκ των προτέρων λύση για κάθε πρόβλημα.

Το Δ.Σ. και η Γ.Σ. του Τμήματος επιβλέπουν τη λειτουργία του θεσμού.

2. Συναντήσεις

Οι Α'-ετείς φοιτητές θα συναντώνται ως ομάδα με τον ΣΚ τους σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η πρώτη συνάντηση (συνάντηση υποδοχής) πρέπει να ορισθεί μέσα στον πρώτο μήνα από την επίσημη έναρξη του χειμερινού εξαμήνου. Επόμενες συναντήσεις θα ορίζονται σε από κοινού συμφωνηθείσες ημερομηνίες. Το χρονικό διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών συναντήσεων δεν μπορεί να είναι μικρότερο του ενός (1) μήνα, εκτός εξαιρετικών περιπτώσεων. Η περιοδικότητα των συναντήσεων μεταξύ Α'-ετών φοιτητών και ΣΚ συνιστάται να είναι μία φορά ανά δίμηνο. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορούν να συγκαλούνται έκτακτες συναντήσεις εφόσον αυτό κρίνεται αναγκαίο και από τα δύο μέρη, ή εφόσον το ζητήσει ο ΣΚ προκειμένου να συζητηθεί μείζον θέμα που αφορά τους φοιτητές. Ο ΣΚ ενός φοιτητή παραμένει ο ίδιος μέχρι την περάτωση των σπουδών του φοιτητή. Από το Β' έτος σπουδών και μετά δεν θα υπάρχουν τακτικές συναντήσεις, αλλά συνιστάται να γίνεται τουλάχιστον μία συνάντηση ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο.

3. Αλλαγή Συμβούλου Καθηγητή

Σε περίπτωση απουσίας ενός ΣΚ για μεγάλο χρονικό διάστημα (π.χ. λόγω εκπαιδευτικής άδειας, προβλήματος υγείας, κλπ), η Γραμματεία του Τμήματος αναθέτει στους φοιτητές του απουσιάζοντος ΣΚ έναν νέο ΣΚ. Η ανάθεση γίνεται με ισοκατανομή των φοιτητών αυτών στους υπόλοιπους ΣΚ.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και εφόσον συντρέχουν σοβαροί λόγοι, ένας φοιτητής μπορεί να ζητήσει την αλλαγή του ΣΚ του. Φοιτητής που επιθυμεί κάτι τέτοιο πρέπει να κάνει αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος εξηγώντας τους λόγους. Η δυνατότητα ικανοποίησης του αιτήματος του φοιτητή θα εξεταστεί από τη Γ.Σ. του Τμήματος στην πρώτη της συνεδρίαση μετά την κατάθεση της αίτησης. Σε κάθε περίπτωση, η απόφαση για αλλαγή ΣΚ απαιτεί πλειοψηφία 3/4 των μελών της Γ.Σ.

κανονισμός σπουδών

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε χρόνου, λήγει στις 31η Αυγούστου του επόμενου χρόνου και κατανέμεται σε δύο εξάμηνα. Το πρώτο εξάμηνο (Χειμερινό) αρχίζει τέλος Σεπτεμβρίου και λήγει το πρώτο δεκαπενθήμερο του Φεβρουαρίου, ενώ το δεύτερο εξάμηνο (Εαρινό) αρχίζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Φεβρουαρίου και λήγει τέλος Ιουνίου. Οι ακριβείς ημερομηνίες καθορίζονται από την Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Πατρών.

Για το ακαδημαϊκό έτος 2012 - 2013 η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Πατρών (αριθμ. συν. 480/24-5-2012) αποφάσισε:

Εξετάσεις περιόδου Σεπτεμβρίου	27/8/2012 - 21/9/2012
Έναρξη μαθημάτων χειμερινού εξαμήνου	24/9/2012
Λήξη μαθημάτων χειμερινού εξαμήνου	6/1/2013
Εξετάσεις χειμερινού εξαμήνου	14/1/2013 – 1/2/2013
Έναρξη μαθημάτων εαρινού εξαμήνου	11/2/2013

Λήξη μαθημάτων εαρινού εξαμήνου	24/5/2013
Εξετάσεις εαρινού εξαμήνου	3/6/2013 – 21/6/2013

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Οι προπτυχιακές σπουδές στο Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής διαρκούν δέκα (10) εξάμηνα, στα οποία συμπεριλαμβάνεται και η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας (Δ.Ε.). Όλα τα προσφερόμενα μαθήματα διαρκούν ένα (1) εξάμηνο, διακρίνονται δε στις εξής κατηγορίες:

- Υποχρεωτικά (ΥΠΟ)
- Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν - Βασικά Επιλογής (ΒΕ)
- Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν – Προχωρημένα Θέματα (ΠΘΕ)
- Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν – Ειδικά Θέματα (ΕΘΕ)
- Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν – Γενικής Παιδείας 1 και Γενικής Παιδείας 2 (ΓΠ1 και ΓΠ2)

Τα μαθήματα περιλαμβάνουν διδασκαλία, φροντιστήρια και εργαστηριακές ασκήσεις. Και για τις πέντε κατηγορίες ισχύουν οι εξής δύο κανόνες:

- Κάθε εξάμηνο διαρκεί τουλάχιστον δεκατρείς (13) πλήρεις εβδομάδες διδασκαλίας για τα Πανεπιστήμια, που καλύπτουν έναν ελάχιστο αριθμό διδακτικών μονάδων. Εάν δεν συμπληρωθεί ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών εβδομάδων και διδακτικών μονάδων σε κάποιο μάθημα, τότε το μάθημα αυτό θεωρείται ως μη διδαχθέν και δεν επιτρέπεται η εξέτασή του. Σε περίπτωση εξέτασης μη διδαχθέντος μαθήματος, κατά την έννοια του προηγούμενου εδαφίου, η εξέταση αυτή είναι άκυρη και ο βαθμός δεν υπολογίζεται για τη λήψη του διπλώματος. Με απόφαση της Συγκλήτου, μετά από πρόταση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος, επιτρέπεται παράταση της διάρκειας του εξαμήνου μέχρι δύο το πολύ εβδομάδες προκειμένου να συμπληρωθεί ο απαιτούμενος ελάχιστος αριθμός εβδομάδων διδασκαλίας. (άρθρο 16, παρ. 1, Ν. 3549/2007)
- Ο φοιτητής πρέπει να ικανοποιήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται σε ένα μάθημα και να λάβει προβιβάσιμο βαθμό (βλέπε Βαθμολογία-Εξετάσεις) ώστε να θεωρηθεί ότι παρακολούθησε με επιτυχία το μάθημα αυτό. Μαθήματα, στα οποία ο φοιτητής δεν έλαβε προβιβάσιμο βαθμό, υποχρεούται να τα επαναλάβει ή, εφόσον είναι κατ' επιλογήν, δύναται να τα αντικαταστήσει με άλλα επίσης κατ' επιλογήν. (άρθρο 51. παρ. 4, Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας Π.Π.)

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα προσφέρονται στο Χειμερινό και στο Εαρινό Εξάμηνο με βασικό χαρακτηριστικό ότι τα μαθήματα αυτά δεν ανήκουν σε συγκεκριμένο έτος σπουδών. Η διαφοροποίηση αυτή σε σχέση με τα υποχρεωτικά μαθήματα, που ανήκουν σε συγκεκριμένα έτη σπουδών, προσδίδει σημαντική ευελιξία στη διαδικασία επιλογής των εν λόγω μαθημάτων. Ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να διαμορφώσει ο ίδιος τα τελευταία εξάμηνα σπουδών του (αρχής γενομένης από το 7ο Εξάμηνο σπουδών, και για όσους φοιτητές εγγράφονται για πρώτη φορά στο 6^ο εξάμηνο σπουδών το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007 και παλαιότερα από το 6^ο Εξάμηνο σπουδών), σύμφωνα με τις προσωπικές του επιθυμίες και προτεραιότητες. Ως εκ τούτου, το ίδιο υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα είναι δυνατόν να το παρακολουθούν φοιτητές διαφορετικών ετών.

Όπως προαναφέρθηκε, τα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα διακρίνονται σε Βασικά Επιλογής (ΒΕ), Προχωρημένα Θέματα (ΠΘΕ), Ειδικά Θέματα (ΕΘΕ) και Γενικής Παιδείας 1 και 2 (ΓΠ1 και ΓΠ2). Τα πρώτα είναι πιο βασικά και θεωρούνται αντιπροσωπευτικά του Τομέα στον οποίο προσφέρονται ενώ τα υπόλοιπα είναι πιο προχωρημένα, αποσκοπούν στην εξειδίκευση σε περιοχές του κάθε Τομέα και συχνά είναι μεταπτυχιακού επιπέδου. Η διάκριση αυτή των μαθημάτων επιλογής υποδεικνύει επίσης και μια (όχι υποχρεωτική) σειρά επιλογής μαθημάτων μιας περιοχής. Ειδικότερα η κατανομή των μαθημάτων αυτών ανά εξάμηνο σπουδών είναι η ακόλουθη:

Αριθμός υποχρεωτικών κατ' επιλογήν μαθημάτων ανά εξάμηνο

2 ^ο Εξάμηνο Σπουδών	ένα	(1) υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα ΓΠ1
7 ^ο Εξάμηνο Σπουδών	δύο	(2) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα
8 ^ο Εξάμηνο Σπουδών	τέσσερα	(4) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα
9 ^ο Εξάμηνο Σπουδών	έξι	(6) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα
10 ^ο Εξάμηνο Σπουδών	δύο	(2) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα

Η επιλογή κατάλληλων μαθημάτων και η διαμόρφωση των αντίστοιχων εξαμήνων σπουδών είναι κύριο μέλημα του φοιτητή. Εν τούτοις, επειδή στόχος του Τμήματος είναι να δώσει ένα όσο το δυνατόν πληρέστερο υπόβαθρο στους απόφοιτους του στις βασικές κατευθύνσεις της Επιστήμης και Τεχνολογίας των Υπολογιστών, κρίθηκε σκόπιμο η επιλογή των υποχρεωτικών κατ' επιλογήν μαθημάτων να ακολουθεί ορισμένους απλούς και αρκετά ευέλικτους κανόνες που παρατίθενται στη συνέχεια.

Φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007 και μετά στο 1^ο εξάμηνο σπουδών υποχρεούνται να παρακολουθήσουν ένα υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα κατηγορίας Γενικής Παιδείας στο 2^ο εξάμηνο σπουδών τους. Το μάθημα αυτό μπορεί να είναι μόνον από την κατηγορία ΓΠ1. Σε περίπτωση που το υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα είναι τα Αγγλικά ΙΙ, υποχρεούνται να παρακολουθήσουν ακόμα ένα υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα κατηγορίας Γενικής Παιδείας από το 7^ο εξάμηνο σπουδών και μετά, όπου προβλέπονται πάλι υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα. Οι φοιτητές αυτοί, από το 7^ο εξάμηνο σπουδών και μετά, υποχρεούνται να επιλέξουν και να παρακολουθήσουν επιτυχώς επιπλέον δεκατέσσερα (14) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα από τις 4 κατηγορίες υποχρεωτικών κατ' επιλογήν μαθημάτων ακολουθώντας (συνολικά, για όλα τα 15 υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα) τους παρακάτω κανόνες, όσον αφορά στο πλήθος από κάθε κατηγορία:

$$6 \leq (\text{BE}) \leq 13$$

$$0 \leq (\text{ΠΘΕ}) \leq 7$$

$$0 \leq (\text{ΕΘΕ}) \leq 3$$

$$1 \leq (\text{ΓΠ1, ΓΠ2}) \leq 2$$

Οι κανόνες της παραγράφου αυτής ισχύουν και για τους **φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδημαϊκό έτος 2005-06 στο 1^ο εξάμηνο** και είχαν εγγραφεί στα Αγγλικά ΙΙ στο Β' εξάμηνο σπουδών τους. Φοιτητές αυτής της κατηγορίας (εισαχθέντες το 2005-06 στο 1^ο εξάμηνο) που δεν είχαν επιλέξει τα Αγγλικά ΙΙ, υποχρεούνται να παρακολουθήσουν συνολικά τουλάχιστον 14 υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα από το 7^ο εξάμηνο και εντεύθεν, ένα μόνο από τα οποία πρέπει να είναι Γενικής Παιδείας, σύμφωνα με τους παραπάνω κανόνες. Σε περίπτωση που επιλέξουν και δεύτερο μάθημα Γενικής Παιδείας, αυτό θα καταχωρηθεί αναδρομικά στο Β' εξάμηνο σπουδών τους.

Φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδημαϊκό έτος 2004 – 2005 στο 1^ο εξάμηνο σπουδών και παλαιότερα ή μετεγγράφηκαν στο Τμήμα σε αντίστοιχο έτος σπουδών και ολοκλήρωσαν τα δέκα (10) εξάμηνα φοίτησης κατά το ακαδημαϊκό έτος 2008 – 2009, υποχρεούνται να επιλέξουν και να παρακολουθήσουν επιτυχώς τουλάχιστον δεκαεννέα (19) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα. Ο φοιτητής υποχρεούται να επιλέξει δύο (2) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα από την κατηγορία Βασικής Επιλογής (BE) κάθε Τομέα [σύνολο έξι (6) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα] και δεκατρία (13) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα είτε από την κατηγορία Βασικής Επιλογής (BE) ή τα Προχωρημένα Θέματα (ΠΘΕ) ή τα Ειδικά Θέματα (ΕΘΕ) οποιουδήποτε Τομέα ή συνδυασμού Τομέων. Ο πλήρης κατάλογος των αντιστοιχιών συμπεριλαμβάνεται στην ηλεκτρονική μορφή¹ του Οδηγού Σπουδών. Ειδικότερα η κατανομή των μαθημάτων αυτών ανά εξάμηνο σπουδών είναι η ακόλουθη:

Αριθμός υποχρεωτικών κατ' επιλογήν μαθημάτων ανά εξάμηνο (για τους εισαχθέντες φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος 2004-05 και παλαιότερα)		
6 ^ο Εξάμηνο Σπουδών	δύο	(2) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα
7 ^ο Εξάμηνο Σπουδών	πέντε	(5) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα
8 ^ο Εξάμηνο Σπουδών	έξι	(6) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα
9 ^ο Εξάμηνο Σπουδών	έξι	(6) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα

¹ <http://www.ceid.upatras.gr/proptyxiaka/odhgos12-13.pdf>

Οι κανόνες που ισχύουν για τα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα είναι οι ακόλουθοι:

1. Σε κάθε ένα από τα τέσσερα εξάμηνα σπουδών, στα οποία προσφέρονται υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα, ο φοιτητής μπορεί να δηλώσει δύο (2) επιπλέον υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα πέραν του αριθμού μαθημάτων που παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα (δηλαδή $N + 2$), εξαιρουμένης της κατηγορίας Γενικής Παιδείας. Εν τούτοις στο τέλος θα πρέπει να προσδιορίσει ποια από τα επιπλέον υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα δεν επιθυμεί να συνυπολογιστούν στον καθορισμό του μέσου όρου βαθμολογίας έτους και επομένως του βαθμού διπλώματος.
2. Ο φοιτητής υποχρεούται να εξεταστεί σε όλα τα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα που δηλώνει.
3. Επιπλέον υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα ενός εξαμήνου, εφόσον σ' αυτό ο φοιτητής λάβει προβιβάσιμο βαθμό, δεν μεταφέρεται σε άλλο εξάμηνο.
4. Εάν ο φοιτητής δεν λάβει προβιβάσιμο βαθμό σε υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα, τότε μπορεί είτε να το καταργήσει ή να το αλλάξει ή να το δηλώσει και παρακολουθήσει εκ νέου. Στη τελευταία περίπτωση μπορεί να το δηλώσει και σε άλλο εξάμηνο.

Με βάση τα παραπάνω υλοποιείται πλήρως το αναθεωρημένο Πρόγραμμα Σπουδών, σύμφωνα με αποφάσεις της Γ.Σ. (αριθμ. συνεδρ. 8/24-6-2005, 16/3-7-2007 και 14/9-7-2008).

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η Διπλωματική Εργασία (Δ.Ε.) εκπονείται από τους φοιτητές του Τμήματος κατά τον τελευταίο χρόνο των σπουδών τους, έχει μεγάλη βαρύτητα και η επιτυχής ολοκλήρωσή της αποτελεί ουσιαστική και τυπική προϋπόθεση για την απόκτηση του διπλώματος του Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής.

Μέσω της Δ.Ε. οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους σε θέματα της Επιστήμης και Τεχνολογίας των Υπολογιστών και να εκπονήσουν μια ολοκληρωμένη μελέτη (και σχετική υλοποίηση ή πρωτότυπο σχεδιασμό) σχετικά με το θέμα που έχουν αναλάβει. Η ποιότητα των Δ.Ε. χαρακτηρίζει όχι μόνο τον φοιτητή που την εκπονεί αλλά και το Τμήμα που την ανέθεσε και την επέβλεψε.

Παρακάτω περιγράφεται η όλη διαδικασία (καθορισμός θεμάτων, ανάθεση, επίβλεψη, αξιολόγηση) η τήρηση της οποίας διασφαλίζει την υψηλή ποιότητα των Δ.Ε. Ο Κανονισμός εγκρίθηκε από ΓΣ του ΤΜΗΥΠ στις 18/10/2011.

A) Διαδικασία Ανάθεσης:

1. Ανακοίνωση θεμάτων εκ μέρους όλων των μελών ΔΕΠ. Το κάθε μέλος ΔΕΠ πρέπει να ανακοινώνει τουλάχιστον 8 θέματα (\approx (Αριθ. Φοιτ.) / (Αριθ. ΔΕΠ)).
2. Δηλώσεις εκ μέρους των φοιτητών. Ο κάθε φοιτητής πρέπει να δηλώνει, με σειρά προτεραιότητας, τουλάχιστον 5 θέματα από αυτά που έχουν ανακοινώσει τουλάχιστον 3 μέλη ΔΕΠ.
3. 1^{ος} κύκλος αναθέσεων εκ μέρους των μελών ΔΕΠ – αποδοχή αναθέσεων εκ μέρους των φοιτητών.
4. 2^{ος} κύκλος αναθέσεων με βάση τις δηλώσεις των φοιτητών και τις αναθέσεις 1^{ου} κύκλου.
5. Ολοκλήρωση της διαδικασίας με επικύρωση από τη ΓΣ του ΤΜΗΥΠ.

Προθεσμίες: Οι ημερομηνίες για τα βήματα 1, 3 και 5 θα προσδιορίζονται από τη ΓΣ του Τμήματος.

Παρατηρήσεις - Περιορισμοί:

- Π1. Ο αριθμός των ανατιθέμενων εργασιών ανά μέλος ΔΕΠ, μετά την ολοκλήρωση και του 2^{ου} κύκλου των αναθέσεων, δεν πρέπει να είναι > 15 . Οποιαδήποτε μικρή

απόκλιση από τον μέγιστο αυτό αριθμό μπορεί να γίνει μόνο με απόφαση ΓΣ Τμήματος.

- Π2. Αν υπάρχουν φοιτητές στους οποίους δεν έχει ανατεθεί εργασία τότε θα ακολουθεί και τρίτος κύκλος με απόφαση της ΓΣ. Αν κριθεί αναγκαίο, η παραπάνω διαδικασία ανάθεσης θα επαναλαμβάνεται και στο ενδιάμεσο του ακαδημαϊκού έτους (τον Μάρτιο).
- Π3. Η εκπόνηση της ΔΕ διαρκεί τουλάχιστον ένα εξάμηνο (από την επίσημη ανάθεση του θέματος έως την εξέτασή της).
- Π4. Ο μέγιστος αριθμός των επιδοτούμενων διπλωματικών ανά μέλος ΔΕΠ θα είναι 12. Να σημειωθεί ότι η εν λόγω επιδότηση δίνεται προκειμένου να καλυφθούν οι αυξημένες ανάγκες σε εξοπλισμό, εξειδικευμένο λογισμικό, βιβλία, αναλώσιμα κλπ. Το ποσό αυτό κατατίθεται στον κωδικό του Εργαστηρίου στο οποίο ανήκει το μέλος ΔΕΠ και η διαχείρισή του γίνεται όπως και με τις άλλες πιστώσεις.
- Π5. Ο πεμπτοετής φοιτητής μπορεί να αναλάβει Διπλωματική Εργασία μόνον εφόσον, κατά τη στιγμή της ανάθεσης, χρωστάει αριθμό μαθημάτων ≤ 12 (με δεδομένο ότι η ανάθεση πραγματοποιείται με γνωστά τα αποτελέσματα της εξεταστικής του Σεπτεμβρίου). Φοιτητής που έχει διανύσει 5 έτη φοίτησης μπορεί να αναλάβει Διπλωματική Εργασία μόνον εφόσον, κατά τη στιγμή της ανάθεσης, χρωστάει αριθμό μαθημάτων ≤ 20 .
- Π6. Η ανάθεση διπλωματικής εργασίας σε φοιτητή είναι προϋπόθεση για να έχει το δικαίωμα καθόδου σε τυχόν επιπλέον εξεταστικές για τους επί διπλώματι φοιτητές.

B) Διαδικασία Αξιολόγησης:

Οι εργασίες θα πρέπει να παραδίδονται εγκαίρως ώστε να υπάρχει η δυνατότητα ουσιαστικής αξιολόγησής τους και θα βαθμολογούνται, μετά από παρουσίαση, από τον επιβλέποντα και ένα ακόμα μέλος ΔΕΠ ως συν-εξεταστή. Η αξιολόγηση και η βαθμολόγηση από τους δύο εξεταστές θα πραγματοποιείται στη βάση ενός συνόλου κριτηρίων που θα περιλαμβάνουν:

1. Ποιότητα της εργασίας και βαθμός εκπλήρωσης των στόχων της (60%) όπως αυτοί καθορίστηκαν κατά την έναρξη της εργασίας.
2. Χρονικό διάστημα εκπόνησής της (15%). Το κριτήριο αυτό βαθμολογείται με άριστα μόνον όταν η ΔΕ έχει εκπονηθεί σε διάστημα μικρότερο του 1.5 χρόνου (εκτός αν υπάρχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή αν έχει παραταθεί σε συμφωνία με τον διδάσκοντα).
3. Ποιότητα και πληρότητα του κειμένου της εργασίας και των υπολοίπων παραδοτέων της (15%).
4. Ποιότητα της παρουσίασης (10%).

Η δομή του κειμένου της Δ.Ε., αλλά και η εξωτερική της εμφάνιση, θα είναι στη βάση υποδείγματος που θα παρέχει το Τμήμα.

Ο φοιτητής, μετά την έγκριση της εργασίας, θα καταθέτει ηλεκτρονικό αντίγραφο της εργασίας, της παρουσίασης και του κώδικα που τυχόν ανέπτυξε.

Θα καθιερωθεί ειδική ημερίδα κατά την οποία θα γίνεται παρουσίαση διπλωματικών εργασιών με posters και ενδεχομένως επιλεγμένες προφορικές παρουσιάσεις.

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ – ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι φοιτητές στην αρχή του εξαμήνου, και μέσα σε προθεσμίες που ανακοινώνονται από την Κοσμητεία της Σχολής, δηλώνουν τα μαθήματα που θα παρακολουθήσουν και θα εξεταστούν και εγγράφονται στο νέο εξάμηνο.

Οι φοιτητές δηλώνουν το διδακτικό σύγγραμμα της επιλογής τους για κάθε υποχρεωτικό ή υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα του προγράμματος σπουδών στη βάση δεδομένων «Εύδοξος».

Οι φοιτητές των Α.Ε.Ι. δικαιούνται δωρεάν προμήθειας και επιλογής αριθμού διδακτικών συγγραμμάτων, ίσου με τον συνολικό αριθμό των υποχρεωτικών και υποχρεωτικών κατ' επιλογήν μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του διπλώματος.

Αν οι φοιτητές επιλέξουν περισσότερα επιλεγόμενα μαθήματα από όσα απαιτούνται για τη λήψη του διπλώματος, το δικαίωμα δωρεάν προμήθειας και επιλογής συγγραμμάτων δεν επεκτείνεται και στα επιπλέον μαθήματα που επέλεξαν και εξετάστηκαν οι φοιτητές, ακόμη και αν αυτά υπολογίζονται για τη λήψη του διπλώματος.

Επιλογή δεύτερου συγγράμματος για το ίδιο μάθημα δεν επιτρέπεται ακόμη και αν οι φοιτητές δεν επέλεξαν κανένα από τα προτεινόμενα διδακτικά συγγράμματα άλλου ή άλλων υποχρεωτικών ή επιλεγόμενων μαθημάτων του προγράμματος σπουδών.

Οι φοιτητές, ακόμη και σε περίπτωση αποτυχίας ή αλλαγής των προτεινομένων συγγραμμάτων για συγκεκριμένο μάθημα, δεν μπορούν να επιλέξουν ξανά δεύτερο σύγγραμμα για το ίδιο μάθημα.

Για μερικά από τα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα κατηγορίας Γενικής Παιδείας 1 και Γενικής Παιδείας 2 υπάρχει ανώτατος αριθμός φοιτητών που επιτρέπεται να τα παρακολουθήσουν ανά εξάμηνο.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Η παρακολούθηση του μαθήματος και η επίδοση κρίνεται από την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του φοιτητή στο εν λόγω μάθημα. Οι υποχρεώσεις καθορίζονται από τον διδάσκοντα του μαθήματος και μπορεί να περιλαμβάνουν: παράδοση ασκήσεων, εργαστηριακές ασκήσεις, προφορικές εξετάσεις, εξετάσεις προόδου, τελικές εξετάσεις κ.ά. Ο ακριβής τρόπος αξιολόγησης καθορίζεται από τον διδάσκοντα του μαθήματος ο οποίος αναλαμβάνει και την υποχρέωση να ετοιμάσει και τον τρόπο εξέτασης των φοιτητών.

Κάθε μάθημα εξετάζεται στο τέλος του εξαμήνου, στο οποίο διδάχθηκε και επιπλέον στην εξεταστική περίοδο Σεπτεμβρίου. Ο ακριβής χρόνος και τόπος των εξετάσεων καθώς και το αντίστοιχο πρόγραμμα ανακοινώνονται από τη Γραμματεία του Τμήματος. Ο φοιτητής που δεν συμπληρώνει με τη δεύτερη εξεταστική περίοδο τις προϋποθέσεις επιτυχίας για κάποιο υποχρεωτικό μάθημα οφείλει να παρακολουθήσει το εν λόγω μάθημα εξ αρχής ή, εφόσον είναι υποχρεωτικό κατ' επιλογήν, δύναται να το αντικαταστήσει με άλλο επίσης υποχρεωτικό κατ' επιλογήν.

Η βαθμολογία των μαθημάτων κλιμακώνεται από μηδέν (0) έως δέκα (10), συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης του κλασματικού μέρους. Βάση επιτυχίας είναι ο βαθμός πέντε (5).

ΒΑΘΜΟΣ ΕΤΟΥΣ

Ο βαθμός έτους προσδιορίζεται σύμφωνα με τους παρακάτω κανόνες:

- Ο φοιτητής θα πρέπει να έχει παρακολουθήσει με επιτυχία όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα κάθε έτους καθώς και τον ελάχιστο αριθμό υποχρεωτικών κατ' επιλογήν μαθημάτων, που έχει δηλώσει.
- Για τον υπολογισμό του βαθμού έτους, ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται επί ένα συντελεστή που ονομάζεται συντελεστής βαρύτητας (ΣΒ) του μαθήματος. Το άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας όλων των μαθημάτων του έτους. Ο μέσος όρος που προκύπτει αποτελεί το βαθμό έτους.

- Ο συντελεστής βαρύτητας κάθε μαθήματος προκύπτει από τις Διδακτικές Μονάδες (ΔΜ) του μαθήματος (βλέπε Πρόγραμμα Σπουδών) σε συνδυασμό με τον ακόλουθο πίνακα αντιστοιχίας

Αντιστοιχία ΔΜ και συντελεστή βαρύτητας	
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ
1-2	1
3-4	1.5
≥5	2
Δ.Ε. (28 ΔΜ)	10

Σημειώνεται ότι η Δ.Ε. (Δ.Ε.) ισοδυναμεί με πέντε (5) μαθήματα των πέντε (5) διδακτικών μονάδων έκαστο και επομένως ο συντελεστής βαρύτητας που της αναλογεί είναι δέκα (10).

- Εάν ο φοιτητής έχει παρακολουθήσει με επιτυχία περισσότερα (από τον ελάχιστο αριθμό) υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα τότε μπορεί να δηλώσει ποια από τα επιπλέον υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα δεν επιθυμεί να ληφθούν υπόψη στον υπολογισμό του βαθμού έτους.
- Κάθε Σεπτέμβριο, μετά την εξεταστική περίοδο, καταρτίζεται η ετήσια σειρά επιτυχίας για κάθε ένα από τα πέντε έτη φοίτησης. Η σειρά επιτυχίας ενός έτους περιλαμβάνει τους φοιτητές που κατά το προηγούμενο έτος παρακολούθησαν με επιτυχία όλα τα μαθήματα του έτους. Οι ετήσιες σειρές επιτυχίας χρησιμοποιούνται για την απονομή υποτροφιών, τιμητικών διακρίσεων, συστατικών επιστολών κ.λ.π.

ΛΗΨΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ

Οι προϋποθέσεις για τη λήψη του διπλώματος του Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής για τους φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδημαϊκό έτος 2006 – 2007 στο 1^ο εξάμηνο σπουδών και μεταγενέστερα ή μετεγγράφηκαν στο Τμήμα σε αντίστοιχο έτος σπουδών και ολοκληρώνουν τα δέκα (10) εξάμηνα φοίτησης κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010 – 2011 είναι:

- Εγγραφή στο Τμήμα και παρακολούθηση μαθημάτων τουλάχιστον για δέκα (10) εξάμηνα, προκειμένου για φοιτητές που εγγράφονται στο Α' εξάμηνο σπουδών.
- Συμπλήρωση τουλάχιστον 217 διδακτικών μονάδων (Δ.Μ.) που θα προέρχονται από την άθροιση των διδακτικών μονάδων των μαθημάτων τα οποία ο φοιτητής παρακολούθησε με επιτυχία. Ο καταμερισμός των διδακτικών μονάδων ανά κατηγορία μαθημάτων οφείλει να είναι ο ακόλουθος:

Καταμερισμός Δ.Μ. ανά κατηγορία μαθημάτων	
Υποχρεωτικά	147 ΔΜ
Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν Βασικής Επιλογής	18 έως 39 ΔΜ
Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν Προχωρημένα Θέματα	0 έως 21 ΔΜ
Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν Ειδικά Θέματα	0 έως 9 ΔΜ
Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν Γενικής Παιδείας	3 έως 6 ΔΜ
Δ.Ε.	28 ΔΜ
ΣΥΝΟΛΟ Δ.Μ.	217

Ο καταμερισμός των διδακτικών μονάδων του πίνακα είναι σε συμφωνία με τους κανόνες που ορίστηκαν για τα μαθήματα επιλογής.

Οι προϋποθέσεις για τη λήψη του διπλώματος του Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής για τους φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδημαϊκό έτος 2007 – 2008 στο 1^ο εξάμηνο σπουδών και παλαιότερα ή μετεγγράφηκαν στο Τμήμα σε αντίστοιχο έτος σπουδών και ολοκληρώνουν τα δέκα (10) εξάμηνα φοίτησης κατά το ακαδημαϊκό έτος 2011 – 2012 είναι:

- Εγγραφή στο Τμήμα και παρακολούθηση μαθημάτων τουλάχιστον για δέκα (10) εξάμηνα, προκειμένου για φοιτητές που εγγράφονται στο Α' εξάμηνο σπουδών.
- Συμπλήρωση τουλάχιστον 220 διδακτικών μονάδων (Δ.Μ.) που θα προέρχονται από την άθροιση των διδακτικών μονάδων των μαθημάτων τα οποία ο φοιτητής παρακολούθησε

με επιτυχία. Ο καταμερισμός των διδακτικών μονάδων ανά κατηγορία μαθημάτων οφείλει να είναι ο ακόλουθος:

Καταμερισμός Δ.Μ. ανά κατηγορία μαθημάτων	
Υποχρεωτικά	151 ΔΜ
Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν Βασικής Επιλογής	18 έως 39 ΔΜ
Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν Προχωρημένα Θέματα	0 έως 21 ΔΜ
Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν Ειδικά Θέματα	0 έως 9 ΔΜ
Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν Γενικής Παιδείας	3 ΔΜ
ΒΕ+ΠΘ+ΕΘ+ΓΠ = ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ 42	
Δ.Ε.	28 ΔΜ
ΣΥΝΟΛΟ Δ.Μ. 221	

Ο καταμερισμός των διδακτικών μονάδων του πίνακα είναι σε συμφωνία με τους κανόνες που ορίστηκαν για τα μαθήματα επιλογής.

- Για τον υπολογισμό του βαθμού διπλώματος, ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται με τον συντελεστή βαρύτητας του μαθήματος. Το άθροισμα των επιμέρους γινομένων όλων των μαθημάτων όλων των ετών (συμπεριλαμβανομένης και της διπλωματικής εργασίας), διαιρείται με το αντίστοιχο άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας. Ο μέσος όρος που προκύπτει αποτελεί τον βαθμό διπλώματος.
- Σε περίπτωση που ο φοιτητής έχει παρακολουθήσει με επιτυχία περισσότερα από τον ελάχιστο αριθμό υποχρεωτικών κατ' επιλογήν μαθημάτων τότε μπορεί να δηλώσει ποια από τα επιπλέον μαθήματα δεν επιθυμεί να ληφθούν υπόψη στον καθορισμό του βαθμού διπλώματος.
- Η σειρά επιτυχίας αποφοίτησης καταρτίζεται κάθε Σεπτέμβριο μετά τη δεύτερη εξεταστική περίοδο και περιλαμβάνει τους φοιτητές που απόκτησαν το δίπλωμά τους είτε τον Ιούνιο είτε τον Σεπτέμβριο και ήταν κατά το προηγούμενο ακαδημαϊκό έτος φοιτητές του 5ου έτους σπουδών. Η σειρά επιτυχίας αποφοίτησης χρησιμοποιείται για την απονομή υποτροφιών, τιμητικών διακρίσεων κ.λ.π.
- Η επίδοση των φοιτητών, ανάλογα με το τελικό βαθμό που επιτυγχάνουν, χαρακτηρίζεται στο δίπλωμά τους σαν:

Χαρακτηρισμός επίδοσης

Καλώς	$5 \geq$ Βαθμός Διπλώματος $< 6,5$
Λίαν Καλώς	$6,5 \geq$ Βαθμός Διπλώματος $< 8,5$
Άριστα	Βαθμός Διπλώματος $\geq 8,5$

πρόγραμμα σπουδών

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 1^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23Y101	Μαθηματικά Ι	3	2	0	4	ΓΤ	Χρ. Ντούσκος
23Y105	Φυσική Ι	3	0	0	3	ΓΤ	Χρ. Χρηστίδης
23105E	Εργαστήριο Φυσικής Ι	0	0	2	1	ΓΤ	Μ. Βελγάκης
23Y131	Εισαγωγή στο Διαδικαστικό Προγραμματισμό	2	2	2	3	ΛΥ	Χρ. Μακρής, 407/80
23Y161	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών και των Επικοινωνιών	3	2	0	4	ΔΙΑΤΟΜΕΑΚΟ	Π. Σπυράκης, Σπ. Λυκοθανάσης, Χρ. Μπούρας, Χρ. Ζαρολιάγκης, Γ. Αλεξίου
23Y163	Λογική Σχεδίαση Ι	2	1	0	3	ΥΑ	Χ. Βέργος
23Y181	Θεωρία Κυκλωμάτων	2	1	0	3	ΥΑ (ανάθεση στο Γ.Τμ.)	Χρ. Χρηστίδης
23Y170	Αγγλικά Ι	3	0	0	2	ΔΕΓ	Στ. Ατματζίδη (ΕΕΔΙΠ)
ΣΥΝΟΛΟ		18	8	4	23		

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 2^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23Y102	Μαθηματικά ΙΙ	3	2	0	4	ΓΤ	Χρ. Ντούσκος
23Y106	Φυσική ΙΙ	3	0	0	3	ΓΤ	Χρ. Χρηστίδης
23106E	Εργαστήριο Φυσικής ΙΙ	0	0	2	1	ΓΤ	Μ. Βελγάκης
23Y110	Γραμμική Άλγεβρα	2	2	0	3	ΕΘ	Χρ. Αλεξόπουλος, Ευστρ. Γαλλόπουλος
23Y134	Οντοκεντρικός Προγραμματισμός Ι	2	2	2	4	ΛΥ	Ι. Χατζηλυγερούδης, 407/80
23161E	Προγραμματισμός σε Συμβολική Γλώσσα	0	0	2	1	ΥΑ	407/80, Γ. Αλεξίου
23Y164	Λογική Σχεδίαση ΙΙ	2	1	0	3	ΥΑ	Χ. Βέργος
23163E	Εργαστήριο Λογικής Σχεδίασης	0	0	2	1	ΥΑ	Γ. Αλεξίου, 407/80
23Y165	Βασικά Ηλεκτρονικά	2	2	0	3	ΥΑ	Θ. Χανιωτάκης
23ΓΠ00	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν (Κατηγορίας Γενικής Παιδείας 1)				3		
ΣΥΝΟΛΟ		14	9	8	26		

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 3^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23Y201	Διακριτά Μαθηματικά Ι	2	2	0	3	ΕΘ	Χρ. Μπούρας
23Y204	Πιθανότητες	2	2	0	3	ΕΘ	Σ. Νικολετσέας
23Y205	Εισαγωγή στους Αλγόριθμους	2	2	0	3	ΕΘ	Χρ. Ζαρολιάγκης
23Y231	Οντοκεντρικός Προγραμματισμός ΙΙ	1	0	3	2	ΛΥ	Χρ. Μακρής, Ι. Χατζηλυγερούδης, 407/80
23165E	Εργαστήριο Ηλεκτρονικής Ι	0	0	3	2	ΥΑ	407/80, Δ. Νικολός,
23Y166	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά	2	2	0	3	ΥΑ	Κ. Βλάχος
23Y261	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών Ι	2	2	0	4	ΥΑ	Δ. Νικολός
ΣΥΝΟΛΟ		11	10	6	20		

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 4^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23Y202	Διακριτά Μαθηματικά ΙΙ	2	2	0	3	ΕΘ	Στ. Κοσμαδάκης
23Y132	Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού και Μεταφραστών	3	1	2	5	ΛΥ	Ι. Γαροφαλάκης
23Y233	Δομές Δεδομένων	3	1	2	5	ΛΥ	Αθ. Τσακαλίδης, 407/80
23Y240	Αριθμητική Ανάλυση και Περιβάλλοντα Υλοποίησης	3	1	2	5	ΛΥ	Χρ. Αλεξόπουλος, Ευστρ. Γαλλόπουλος
23166E	Εργαστήριο Ηλεκτρονικής ΙΙ	0	0	2	1	ΥΑ	Θ. Χανιωτάκης, 407/80
23261E	Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών	0	0	2	1	ΥΑ	Δ. Νικολός, 407/80
23Y262	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών ΙΙ	2	1	0	3	ΥΑ	Δ. Νικολός
23Y282	Εισαγωγή στη Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων	3	1	0	4	ΥΑ	Εμμ. Ψαράκης
ΣΥΝΟΛΟ		16	7	10	27		

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 5^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23Y301	Θεωρία Υπολογισμού	2	2	0	3	ΕΘ	Χρ. Κακλαμάνης
23Y330	Λειτουργικά Συστήματα Ι	3	2	0	4	ΛΥ	Π. Τριανταφύλλου, 407/80
23Y334	Βάσεις Δεδομένων Ι	2	2	0	3	ΛΥ	Δ. Χριστοδουλάκης, Β. Μεγαλοοικονόμου
23334E	Εργαστήριο Βάσεων Δεδομένων	0	0	2	1	ΛΥ	Δ. Χριστοδουλάκης, Β. Μεγαλοοικονόμου
23Y343	Επιστημονικός Υπολογισμός Ι	3	1	2	5	ΛΥ	Ευστρ. Γαλλόπουλος
23Y361	Μικροϋπολογιστές Ι	2	2	0	3	ΥΑ	Γ. Αλεξίου, Κ. Αδαός (ΕΕΔΙΠ)
23361E	Εργαστήριο Μικροϋπολογιστών	0	0	3	2	ΥΑ	407/80, Γ. Αλεξίου, Κ. Αδαός (ΕΕΔΙΠ)
ΣΥΝΟΛΟ		12	9	7	21		

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 6^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23Y302	Υπολογιστική Πολυπλοκότητα	2	2	0	3	ΕΘ	Ι. Καραγιάννης
23Y310	Εισαγωγή στις Ευρετικές Μεθόδους	2	2	0	3	ΕΘ	Σπ. Λυκοθανάσης
23330E	Εργαστήριο Λειτουργικών Συστημάτων	0	0	3	2	ΛΥ	Π. Τριανταφύλλου, 407/80
234408	Παράλληλη Επεξεργασία	2	1	3	3	ΛΥ	Ευστρ. Γαλλόπουλος, 407/80
23Y381	Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων	3	1	2	4	ΥΑ	Εμμ. Ψαράκης
23Y320	Συστήματα Μετάδοσης Πληροφορίας	3	1	2	4	ΥΑ	Κ. Βλάχος
ΣΥΝΟΛΟ		12	7	10	19		

Παρατηρήσεις:

- ❖ Φοιτητές που γράφτηκαν για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2006-07 και παλαιότερα στο 6^ο εξάμηνο σπουδών έχουν υποχρέωση στο 6^ο εξάμηνο σε 2 υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα.

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 7^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23Y451	Τεχνητή Νοημοσύνη	3	1	1	3	ΛΥ	Ι. Χατζηλυγερούδης
23Y384	Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες	3	1	2	4	ΥΑ	Κ. Μπερμπερίδης
23Y387	Δίκτυα Υπολογιστών	3	1	0	4	ΥΑ	Εμμ. Βαρβαρίγος
23387Ε	Εργαστήριο Δικτύων Υπολογιστών	0	0	2	1	ΥΑ	Εμμ. Βαρβαρίγος, 407/80
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα (*)				3		
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα (*)				3		
ΣΥΝΟΛΟ					18		

Παρατηρήσεις:

- * Φοιτητές που γράφτηκαν για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2006-07 και παλαιότερα στο 6^ο εξάμηνο σπουδών έχουν υποχρέωση στο 7^ο εξάμηνο σπουδών σε 5 υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα.

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 8^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23Y232	Τεχνολογία Λογισμικού	2	1	2	4	ΛΥ	Δ. Χριστοδουλάκης, Γ. Παυλίδης, Ι. Γιαελής (ΕΕΔΙΠ)
23Y538	Προγραμματισμός και Συστήματα στον Παγκόσμιο Ιστό	3	1	2	5	ΛΥ	Ι. Γαροφαλάκης, Π. Τριανταφύλλου, 407/80
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα (*)				3		
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα (*)				3		
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα (*)				3		
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα (*)				3		
ΣΥΝΟΛΟ					21		

Παρατηρήσεις:

- * Φοιτητές που γράφτηκαν για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2006-07 και παλαιότερα στο 6^ο εξάμηνο σπουδών έχουν υποχρέωση στο 8^ο εξάμηνο σπουδών σε 6 υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα. Τα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα του 6^{ου} εξαμήνου σπουδών τους, στα οποία δεν έχουν προβιβάσιμο βαθμό, μπορούν πλέον να τα μεταφέρουν στο 8^ο εξάμηνο σπουδών.

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 9^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
		Δ	Φ	Ε		
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα				3	
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα				3	
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα				3	
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα				3	
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα				3	
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα				3	
	ΣΥΝΟΛΟ				18	

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 10^ο

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
		Δ	Φ	Ε		
23ΥΔΕ	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ				28	
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα				3	
	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα				3	
	ΣΥΝΟΛΟ				34	

Παρατηρήσεις:

- ❖ Φοιτητές που γράφτηκαν για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2006-07 και παλαιότερα στο 6^ο εξάμηνο σπουδών δεν έχουν υποχρέωση στο 10^ο εξάμηνο σπουδών σε υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1^Α
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ – ΒΑΣΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (ΒΕ)]
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
234017	Μαθηματική Λογική και Εφαρμογές της	2	2	0	3	ΕΘ	Στ. Κοσμαδάκης
234117	Καταναεμημένα Συστήματα Ι	2	2	2	3	ΕΘ	Χρ. Ζαρολιάγκης, Π. Σπυράκης, 407/80
234157	Δίκτυα Δημόσιας Χρήσης και Διασύνδεση Δικτύων	2	2	0	3	ΕΘ	Χρ. Μπούρας
234217	Υπολογιστική Νοημοσύνη Ι	2	1	3	3	ΕΘ	Σπ. Λυκοθανάσης
235057	Αλγόριθμοι και Συνδυαστική Βελτιστοποίηση	2	2	0	3	ΕΘ	Χρ. Ζαρολιάγκης, Π. Σπυράκης
234327	Μεταφραστές	2	1	2	3	ΛΥ	Π. Πιντέλας (Μαθηματικό), Χρ. Αλεξόπουλος
234338	Πολυδιάστατες Δομές Δεδομένων και Υπολογιστική Γεωμετρία	2	1	3	3	ΛΥ	Αθ. Τσακαλίδης
234547	Τεχνικές Εκτίμησης Υπολογιστικών Συστημάτων	2	2	0	3	ΛΥ	Ι. Γαροφαλάκης
234357	Εφαρμοσμένα Πληροφοριακά Συστήματα Ι	2	2	2	3	ΛΥ	Γ. Παυλίδης, Φ. Νανόπουλος
235367	Προηγμένα Πληροφοριακά Συστήματα	2	1	2	3	ΛΥ	Αθ. Τσακαλίδης, 407/80
235407	Λογισμικό και Προγραμματισμός Συστημάτων Υψηλής Επίδοσης	2	1	3	3	ΛΥ	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
235597	Ανάκτηση Πληροφορίας	2	1	2	3	ΛΥ	Χρ. Μακρής
234617	Προχωρημένα Θέματα Αρχιτεκτονικής	2	1	0	3	ΥΑ	407/80, Δ. Νικολός
234638	Διασύνδεση Μικροϋπολογιστικών Συστημάτων	2	1	3	3	ΥΑ	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
234817	Στοχαστικά Σήματα και Εφαρμογές	2	1	2	3	ΥΑ	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
23489	Κινητά Δίκτυα Επικοινωνιών	2	1	2	3	ΥΑ	Εμμ. Βαρβαρίος, Κ. Μπερμερίδης

ΠΙΝΑΚΑΣ 1Β
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ (ΠΘΕ)]
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
235017	Πιθανοτικές Τεχνικές	2	2	0	3	ΕΘ	Σ. Νικολετσέας
23509	Οικονομική Θεωρία και Αλγόριθμοι	2	2	0	3	ΕΘ	Π. Σπυράκης, 407/80
235127	Αλγόριθμοι Επικοινωνιών	2	2	2	3	ΕΘ	Χρ. Κακλαμάνης, 407/80
235237	Θεωρία Αποφάσεων	2	1	2	3	ΕΘ	Σπ. Λυκοθανάσης, 407/80
235258	Αλγοριθμικά Θέματα Εικόνας	2	1	2	3	ΕΘ	Χρ. Αλεξόπουλος
235457	Υπολογιστικές Μέθοδοι για Διαφορικές Εξισώσεις	2	1	3	3	ΛΥ	407/80
235657	Γλωσσική Τεχνολογία	2	1	0	3	ΛΥ	Δ. Χριστοδουλάκης, 407/80
235647	Σχεδιασμός Συστημάτων VLSI	2	1	2	3	ΥΑ	Γ. Αλεξίου
235678	Σχεδιασμός Συστημάτων Ειδικού Σκοπού	2	1	0	3	ΥΑ	Χ. Βέργος
23577	Σχεδιασμός Συστημάτων Χαμηλής Κατανάλωσης	2	1	2	3	ΥΑ	Θ. Χανιωτάκης
23579	Εφαρμογές της Ψηφιακής Επεξεργασίας Σημάτων	2	0	2	3	ΥΑ	Εμμ. Ψαράκης
23Ε9ΔΕ	Διοίκηση Επιχειρήσεων	2	1	0	3	ΜΑΜ	Σ. Γούτσος

ΠΙΝΑΚΑΣ 1Γ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ – ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ (ΕΘΕ)]
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
235917	Μέθοδοι Σχεδιασμού Παραγωγής	2	1	0	3	ΕΘ	Μπούρας, 407/80
234160	Σύγχρονη Φυσική	2	2	0	3	ΕΘ	Μ. Βελγάκης
235577	Εξασφάλιση Ποιότητας και Πρότυπα	2	1	2	3	ΛΥ	Δ. Χριστοδουλάκης, Ι. Γιαλελής (ΕΕΔΙΠ)
23444	Αναπαράσταση Γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό	2	1	0	3	ΛΥ	Ι. Χατζηλυγερούδης
23471	Θέματα Υπολογιστικής Όρασης και Γραφικής	2	1	2	3	ΥΑ - ΛΥ	Αθ. Τσακαλίδης, Εμμ. Ψαράκης, 407/80
23472	Θεωρία Πληροφορίας και Συμπύεση Δεδομένων	2	1	2	3	ΥΑ	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
23473	Ψηφιακός Αυτόματος Έλεγχος	2	1	2	3	ΥΑ	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13

ΠΙΝΑΚΑΣ 1Δ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ 1 (ΓΠ1)] *, **
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23ΓΠ11	Εισαγωγή στη Φιλοσοφία Ι				3	Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
23ΓΠ21	Εισαγωγή στο Αρχαίο Θέατρο				3	Τμήμα Θεατρικών Σπουδών	Θ. Στεφανόπουλος
23ΓΠ22	Εισαγωγή στις Εικαστικές Τέχνες				3	Τμήμα Θεατρικών Σπουδών	Μάρτιν Κρέεμπ
23ΓΠ23	Εισαγωγή στην Αρχαιολογία Θεάτρου				3	Τμήμα Θεατρικών Σπουδών	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
23ΓΠ31	Φιλοσοφία της Γλώσσας				3	Τμήμα Φιλοσοφίας	Ι. Ζεϊμπέκης
23ΓΠ32	Ευρωπαϊκή Ιστορία				3	Τμήμα Φιλοσοφίας	Στ. Ψαρρού
23ΓΠ33	Φιλοσοφία της Επιστήμης				3	Τμήμα Φιλοσοφίας	Δ. Χριστοπούλου
23ΓΠ26	Εισαγωγή στην Ιστορία και Θεωρία του Κινηματογράφου				3	Τμήμα Θεατρικών Σπουδών	Χ. Σωτηροπούλου
23ΓΠ68	Αισθητική				3	Τμήμα Φιλοσοφίας	Αικ. Καλέρη

* Υπό την αίρεση ότι δίδεται έγκριση από τα αντίστοιχα Τμήματα / Διδάσκοντες

** Ανώτατος αριθμός δηλώσεων ανά υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα κατηγορίας ΓΠ 1 και ΓΠ 2: 30 (μαθήματα Τμήματος Φιλοσοφίας), 20 (μαθήματα Τμήματος Θεατρικών Σπουδών).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1Ε
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ 2 (ΓΠ2)] *, **, ***
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23ΓΠ34	Νεώτερη Γνωσιοθεωρία – Μεταφυσική Ι				3	Τμήμα Φιλοσοφίας	Δ. Αθανασάκη
23ΓΠ36	Σύγχρονη Πρακτική Φιλοσοφία				3	Τμήμα Φιλοσοφίας	407/80
23ΓΠ	Νεώτερη Ηθική Φιλοσοφία				3	Τμήμα Φιλοσοφίας	407/80

* Υπό την αίρεση ότι δίδεται έγκριση από τα αντίστοιχα Τμήματα / Διδάσκοντες

** Ανώτατος αριθμός δηλώσεων ανά υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα κατηγορίας ΓΠ 1 και ΓΠ 2: 30 (μαθήματα Τμήματος Φιλοσοφίας), 20 (μαθήματα Τμήματος Θεατρικών Σπουδών).

*** Τα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα κατηγορίας Γενικής Παιδείας 2 μπορούν να δηλωθούν από φοιτητές 7^{ου} εξαμήνου σπουδών και μεγαλύτερου αυτού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2^Α
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΒΑΣΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (ΒΕ)]
ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
234028	Ειδικά Θέματα Υπολογισμού και Πολυπλοκότητας	2	2	0	3	ΕΘ	Χρ. Κακλαμάνης, 407/80
234128	Παράλληλοι Αλγόριθμοι	2	2	2	3	ΕΘ	Χρ. Κακλαμάνης
234168	Κρυπτογραφία	2	2	0	3	ΕΘ	Χρ. Κακλαμάνης, Π. Σπυράκης
234628	Μικροϋπολογιστές II	2	2	3	3	ΥΑ	407/80
234648	Εισαγωγή σε VLSI	2	1	3	3	ΥΑ	Θ. Χανιωτάκης
234658	Σχεδίαση Συστημάτων με Χρήση Υπολογιστών (CAD)	2	0	4	3	ΥΑ	Χ. Βέργος
234828	Ψηφιακή Επεξεργασία και Ανάλυση Εικόνας	2	1	2	3	ΥΑ	Κ. Μπερμπερίδης
234847	Στοχαστικά Σήματα και Τηλεπικοινωνίες	2	1	2	3	ΥΑ	Κ. Μπερμπερίδης
234878	Δίκτυα Υπολογιστών II	2	1	0	3	ΥΑ	Εμμ. Βαρβαρίγος
234308	Λειτουργικά Συστήματα II	2	1	2	3	ΛΥ	Π. Τριανταφύλλου, 407/80
234348	Βάσεις Δεδομένων II	2	1	3	3	ΛΥ	Β. Μεγαλοοικονόμου, Δ. Χριστοδουλάκης,
23552	Ευφυής Προγραμματισμός	2	0	2	3	ΛΥ	Ι. Χατζηλυγερούδης
235568	Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή	2	1	2	3	ΛΥ	407/80
23562	Εξόρυξη Δεδομένων και Αλγόριθμοι Μάθησης	2	2	0	3	ΛΥ	Β. Μεγαλοοικονόμου, Χρ. Μακρής
235358	Εφαρμοσμένα Πληροφοριακά Συστήματα II	2	2	2	3	ΛΥ	Γ. Παυλίδης, Φ. Νανόπουλος

ΠΙΝΑΚΑΣ 2Β
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ (ΠΘΕ)]
ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
235038	Σηματολογία και Ορθότητα Προγραμμάτων	2	2	0	3	ΕΘ	Στ. Κοσμαδάκης
235078	Τεχνολογίες Υλοποίησης Αλγορίθμων	2	2	2	3	ΕΘ	Χρ. Ζαρολιάγκης
235118	Καταναμημένα Συστήματα ΙΙ	2	2	2	3	ΕΘ	Π. Σπυράκης, 407/80
235168	Ευρυζωνικές Τεχνολογίες	2	2	0	3	ΕΘ	Χρ. Μπούρας
235178	Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες	2	2	2	3	ΕΘ	Χρ. Μπούρας, Π. Σπυράκης
23520	Αλγοριθμικές Θεμελιώσεις Δικτύων Αισθητήρων	2	2	0	3	ΕΘ	Σ. Νικολετσέας
235218	Υπολογιστική Νοημοσύνη ΙΙ	2	1	3	3	ΕΘ	Σπ. Λυκοθανάσης, 407/80
235288	Ειδικά Θέματα Υπολογιστικής Λογικής	2	2	0	3	ΕΘ	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
23530	Αλγόριθμοι Άμεσης Απόκρισης	2	2	1	3	ΕΘ	Ι. Καραγιάννης
234438	Επιστημονικός Υπολογισμός ΙΙ	2	1	2	3	ΛΥ	Ευστρ. Γαλλόπουλος
23548	Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική	2	2	2	3	ΛΥ	Αθ. Τσακαλίδης, Χρ. Μακρής, 407/80
235608	Συστήματα Διαδικτύου	2	1	2	3	ΛΥ	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
235668	Ειδικά Θέματα Σχεδίασης Ψηφιακών Συστημάτων	2	1	2	3	ΥΑ	Δ. Νικολός
23574	Οπτικά Δίκτυα Επικοινωνιών	2	1	2	3	ΥΑ	Κ. Βλάχος
23588	Ενσωματωμένα Υπολογιστικά Συστήματα	2	2	0	3	ΥΑ	407/80, Δ. Νικολός

ΠΙΝΑΚΑΣ 2Γ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ (ΕΘΕ)]
ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23445	Διαχείριση Περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό και Γλωσσικά Εργαλεία	2	1	0	3	ΛΥ	Δ. Χριστοδουλάκης, 407/80
235478	Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Οικονομία	2	1	3	3	ΛΥ	Γ. Παυλίδης
23558	Περιβάλλοντα Επίλυσης Προβλημάτων	2	1	3	3	ΛΥ	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
23584	e-Επιχειρείν	2	1	0	3	ΛΥ	Αθ. Τσακαλίδης, 407/80
235908	Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας	2	0	0	3	ΛΥ	407/80
235697	Σύνθεση και Βελτιστοποίηση Ψηφιακών Συστημάτων	2	1	2	3	ΥΑ	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ 1 (ΓΠ1)] *, **, ***
ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23ΓΠ00	Αγγλικά ΙΙ				3	Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών	Στ. Ατματζίδη (ΕΕΔΙΠ)
23ΓΠ16	Εισαγωγή στη Φιλοσοφία ΙΙ				3	Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13
23ΓΠ17	Νεοελληνική Γλώσσα ΙΙ				3	Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης	Δεν θα διδαχθεί το ακαδ. έτος 2012-13

* Υπό την αίρεση ότι δίδεται έγκριση από τα αντίστοιχα Τμήματα / Διδάσκοντες

** Ανώτατος αριθμός δηλώσεων ανά υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα κατηγορίας ΓΠ 1 και ΓΠ 2: 30 (μαθήματα Τμήματος Φιλοσοφίας), 20 (μαθήματα Τμήματος Θεατρικών Σπουδών).

*** Διευκρινίζεται ότι στα πλαίσια του τρέχοντος ΠΠΣ, κάθε φοιτητής είναι υποχρεωμένος να ολοκληρώσει επιτυχώς ένα τουλάχιστον μάθημα Γενικής Παιδείας το οποίο δεν μπορεί να είναι το "Αγγλικά ΙΙ". Επομένως, το "Αγγλικά ΙΙ" μπορεί να υπολογιστεί μόνον ως δεύτερο μάθημα Γενικής Παιδείας.(εφόσον ο φοιτητής επιλέξει να πάρει και δεύτερο μάθημα Γενικής Παιδείας).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2Ε

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ 2 (ΓΠ2)] *, **, ***
ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Κ.Μ.	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ / ΕΒΔ.			Δ.Μ.	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
		Δ	Φ	Ε			
23ΓΠ67	Φιλοσοφία του 20ου αιώνα				3	Τμήμα Φιλοσοφίας	Κ. Παγωνδιώτης

* Υπό την αίρεση ότι δίδεται έγκριση από τα αντίστοιχα Τμήματα / Διδάσκοντες

** Ανώτατος αριθμός δηλώσεων ανά υποχρεωτικό κατ' επιλογήν μάθημα κατηγορίας ΓΠ 1 και ΓΠ 2: 30 (μαθήματα Τμήματος Φιλοσοφίας), 20 (μαθήματα Τμήματος Θεατρικών Σπουδών).

*** Τα υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα κατηγορίας Γενικής Παιδείας 2 μπορούν να δηλωθούν από φοιτητές 7^{ου} εξαμήνου σπουδών και μεγαλύτερου αυτού.

Σημειώσεις: **Κ.Μ.:** Κωδικός Μαθήματος, **Δ:** Διδασκαλία, **Φ:** Φροντιστήριο, **Ε:** Εργαστήριο, **ΔΜ:** Διδακτικές Μονάδες, **ΕΘ:** Τομέας Εφαρμογών και Θεμελιώσεων της Επιστήμης των Υπολογιστών, **ΛΥ:** Τομέας Λογικού των Υπολογιστών, **ΥΑ:** Τομέας Υλικού και Αρχιτεκτονικής των Υπολογιστών, **ΓΤ:** Γενικό Τμήμα, **ΜΑΜ:** Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, **ΔΞΓ:** Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών, **407/80:** Διδάσκων σύμφωνα με το Π.Δ. 407/1980, **ΕΕΔΙΠ:** Ειδικό Εκπαιδευτικό Διδακτικό Προσωπικό.

ύλη μαθημάτων

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

1^ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

23Υ101. Μαθηματικά Ι

Αξιοματική Θεμελίωση Πραγματικών αριθμών, Συνέχεια, Παράγωγοι, Ολοκληρώματα, Ακολουθίες και σειρές συναρτήσεων, Αναπτύγματα και σειρές Taylor, Νόρμες συναρτήσεων, Συναρτήσεις πολλών πραγματικών μεταβλητών, Ακρότατα, Πολλαπλασιαστές Langrange, Μερικές Παράγωγοι, Πολλαπλά Ολοκληρώματα.

23Υ105. Φυσική Ι

Μηχανική: Κινηματική Σημείου, Κίνηση σε μία και δύο διαστάσεις, Νόμοι Νεύτωνα και εφαρμογές τους, Έργο, Κινητική και Δυναμική Ενέργεια, Ισχύς, Ορμή και Ωθηση, Κρούσεις, Περιστροφική Κίνηση, Ροπή Αδράνειας, Στροφορμή, Νόμοι διατήρησης, Διανύσματα και ψευδο-διανύσματα, Στατική Ισορροπία, Ζεύγη δυνάμεων. **Περιοδική-Κίνηση:** Αρμονικές Ταλαντώσεις, Απλό και Φυσικό Εκκρεμές. **Μηχανικά-κύματα:** Μιγαδική παράσταση Αρμονικών κυμάτων, Κυματαριθμός, Επαλληλία δύο αρμονικών κυμάτων, Φασική και Ομαδική ταχύτητα, Στάσιμα κύματα. **Θερμότητα:** Θερμιδομετρία, Διάδοση θερμότητας, Θερμοχωρητικότητα, Θερμοδυναμικά Αξιώματα, Αδιαβατικές Μεταβολές, Θερμικές μηχανές, Κύκλος Carnot, Εντροπία.

23105E. Εργαστήριο Φυσικής Ι

Εργαστηριακή μελέτη φυσικών συστημάτων και ερμηνεία φυσικών φαινομένων στη Μηχανική, Κυματική, Θερμότητα, και Υλικά: Θεωρία σφαλμάτων. Απλές μετρήσεις και θεωρία προσεγγίσεων και των ελαχίστων τετραγώνων. Χρήση των οργάνων μικρόμετρο και διαστημόμετρο. Ανάλυση πειραματικών δεδομένων. Μελέτη ταλαντώσεων. Υπολογισμός της επιτάχυνσης της βαρύτητας και του μέτρου στρέψης υλικών. Μελέτη στασίμων κυμάτων σε χορδές και ηχητικούς σωλήνες. Μέτρηση της εσωτερικής τριβής και υπολογισμός της πυκνότητας υγρών. Ηλεκτρικό ισοδύναμο της θερμότητας. Μετατροπές φάσης. Θερμότης εξαέρωσης και θερμότης τήξης. Μέτρηση της σκληρότητας και πυκνότητας υλικών.

23Υ131.Εισαγωγή στο Διαδικαστικό Προγραμματισμό

Εισαγωγικές έννοιες (πρόβλημα, αλγόριθμος, πρόγραμμα). Διαδικασία εκτέλεσης ενός προγράμματος. Ορισμός μίας γλώσσας προγραμματισμού, η γλώσσα C. Δομή προγράμματος C. Αλφάβητο, λεξιλόγιο, σταθερές, μεταβλητές, Βασικοί τύποι δεδομένων. Βασικές εντολές εισόδου και εξόδου. Τελεστές και κατηγορίες εκφράσεων. Έλεγχος ροής προγράμματος και δομές επιλογής και επανάληψης. Τύπος πίνακα και τύπος δείκτη. Υποπρογράμματα και συναρτήσεις στη C. Προχωρημένα θέματα συναρτήσεων (εμβέλεια, πέρασμα παραμέτρων). Δομές στη C και προσπέλαση αρχείων. Το μάθημα περιέχει και μία σειρά ασκήσεων στη γλώσσα προγραμματισμού C. Οι ασκήσεις αυτές υλοποιούνται από τους φοιτητές με στόχο την εμπέδωση των όσων έχουν διδαχθεί στη θεωρία.

23Υ161. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών και των Επικοινωνιών

Βασικές έννοιες: Πληροφορία, Επεξεργασία, Αλγόριθμος, Ρεπερτόριο εντολών, Πρόγραμμα. Δομή Υπολογιστικών Συστημάτων. Οργάνωση και Λειτουργία Η/Υ. Τρόποι Αναπαράστασης Πληροφοριών. Βασικές Πράξεις σε Αριθμητικά Δεδομένα. Τρόποι Διευθυνσιοδότησης Πληροφορίας. Σύστημα Μνήμης. Περιφερειακές Συσκευές. Δίκτυα Υπολογιστών.

23Υ163. Λογική Σχεδίαση Ι

Η ψηφιακή εποχή : Πως και γιατί. Ψηφιακό vs αναλογικό σήμα. Το δυαδικό σύστημα. Αλγεβρα Boole. Ελαχιστοποίηση λογικών συναρτήσεων. Συνδυαστικά κυκλώματα. Συνδυαστικά MSI. Συνδυαστικά PLDs. Γλώσσες περιγραφής υλικού : Πως και γιατί. Η γλώσσα Verilog : δομές για περιγραφή & εξομοίωση συνδυαστικών κυκλωμάτων.

23Y181. Θεωρία Κυκλωμάτων

Βασικά Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων: Ιδανικές Πηγές Τάσης.& Ρεύματος, Εξαρτώμενες (Ελεγχόμενες) Πηγές, Ανάλυση Δικτύου, Νόμοι του Kirchhoff, Ηλεκτρική Ισχύς, Στοιχεία Κυκλώματος και Χαρακτηριστικές ρεύματος-τάσης, Αντιστάσεις σε Σειρά και Κανόνας Διαίρεσης Τάσης, Παράλληλες Αντιστάσεις και Κανόνας Διαίρεσης Ρεύματος, Κανόνας Διαρέτη, Πραγματικές Πηγές Ρεύματος και Τάσης, Όργανα και Συνδεσμολογίες Μετρήσεων. Τεχνολογία Εξαρτημάτων. Είδη αντιστάσεων και Πυκνωτών. Χρωματικοί Κώδικες.

Ανάλυση δικτύου αντιστάσεων: Μέθοδος κόμβου Τάσης, Ανάλυση κόμβων με Πηγές Τάσης, Ανάλυση απλών βρόγχων με Πηγές Ρεύματος, Ανάλυση κόμβων και απλών βρόγχων με Ελεγχόμενες Πηγές, Αρχή της Υπέρθεσης, Ισοδύναμα Κυκλώματα κατά Thévenin και Norton, Μετασχηματισμοί Πηγών, Μέγιστη μεταφορά Ισχύος, Μη-γραμμικά στοιχεία Κυκλώματος,

Μεταβατική ανάλυση: Διαφορικές εξισώσεις για κυκλώματα που περιέχουν πηνία και πυκνωτές, Μεταβατική Απόκριση πρώτης-τάξεως κυκλωμάτων, Μεταβατική Απόκριση δευτέρας-τάξεως κυκλωμάτων.

Ανάλυση δικτύου AC: Στοιχεία κυκλώματος αποθήκευσης-ενέργειας, Πηγές Σήματος εξαρτημένες από το χρόνο, Επίλυση κυκλωμάτων που περιέχουν στοιχεία αποθήκευσης ενέργειας (Δυναμικά κυκλώματα), Λύση κυκλωμάτων με ημιτονοειδή διέγερση με τη μέθοδο των παραστατικών μιγαδικών αριθμών (Φασόρων), Μέθοδοι ανάλυσης AC κυκλωμάτων, Ισοδύναμα κυκλώματα AC.

23Y170. Αγγλικά Ι

Το μάθημα καλύπτει τα βασικά στοιχεία της δομής, γραμματικής, του ύφους της αγγλικής γλώσσας και το βασικό, σχετικό με τον κλάδο, επιστημονικό λεξιλόγιο. Γίνεται μια γενική επανάληψη των δομών, κανόνων, κ.λ.π., στοιχείων που χαρακτηρίζουν την αγγλική γλώσσα, καθώς και μια εισαγωγή στα τεχνικά / επιστημονικά αγγλικά μέσα από απλό διδακτικό υλικό κειμένων, άρθρων, κ.λ.π., σχετικά με τον κλάδο των Η/Υ & Πληροφορικής.

2^ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**23Y102. Μαθηματικά ΙΙ**

Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας, Καμπύλες στο επίπεδο, Πολικές Συντεταγμένες, Διανυσματική Γεωμετρία, Διανυσματικές συναρτήσεις, Διανυσματική Ανάλυση, Διαφορικές εξισώσεις, Γραμμικά συστήματα Διαφορικών εξισώσεων. Μιγαδική Ανάλυση, Αναλυτικές Συναρτήσεις, Ανωμαλίες Μιγαδικών Συναρτήσεων, Μιγαδικά Ολοκληρώματα, Ολοκληρωτικά Υπόλοιπα, Θεωρήματα Μεγίστου Μέτρου.

23Y106. Φυσική ΙΙ

Ηλεκτροστατική: Νόμος Coulomb, Ηλεκτρικά Φορτία και Πεδία, Νόμος Gauss, Ηλεκτρικό δυναμικό, Ισοδυναμικές Επιφάνειες και Αγωγοί, Έργο και Ενέργεια στην Ηλεκτροστατική, Χωρητικότητα και Διηλεκτρικά, Πυκνωτές, Ηλεκτρικό δίπολο, Ρεύμα και Αντίσταση, Κυκλώματα Συνεχούς Ρεύματος, ΗΕΔ, Νόμοι Kirchhoff, Κύκλωμα RC.

Μαγνητισμός: Ορισμός Μαγνητικού Πεδίου, Δύναμη Lorentz, Έργο Μαγνητικής Δύναμης, Κίνηση κυκλότρου, Κυκλοειδής κίνηση, Φαινόμενο Hall, Νόμος Biot-Savart, Νόμος Αμπέρ, Μαγνητική ροή, Ενέργεια Μαγνητοστατικού πεδίου, Ρεύμα Μετατόπισης, Νόμος Faraday, Κανόνας Lenz, Αυτεπαγωγή και Αμοιβαία Επαγωγή, Σωληνοειδή Πηνία, Αποθήκευση Μαγνητικής Ενέργειας, Ομοαξονικό καλώδιο, Σύνθετη Αντίσταση, Ισχύς και ενέργεια κυκλώματος AC ρεύματος.

Ηλεκτρομαγνητικά κύματα: Εξισώσεις Maxwell, Επίπεδα κύματα, Μέτωπο και Ταχύτητα ηλεκτρομαγνητικού κύματος, Ενέργεια και δiάνυσμα-Poynting.

23106E. Εργαστήριο Φυσικής ΙΙ

Εργαστηριακή μελέτη φυσικών συστημάτων και ερμηνεία φυσικών φαινομένων στον Ηλεκτρισμό, Μαγνητισμό, Οπτική, και Υλικά: Μελέτη των νόμων της ηλεκτρόλυσης. Ηλεκτροθερμικά φαινόμενα και θερμοζεύγη. Μελέτη HMM πεδίων. Μελέτη κυκλωμάτων με την γέφυρα Wheatstone. Κύκλωμα εναλλασσομένων ρευμάτων. Μελέτη της διάθλασης του φωτός με λεπτούς φακούς, πρίσματα, και άλλα οπτικά όργανα. Φαινόμενα συμβολής με φράγματα περίθλασης του φωτός. Μέτρηση της ταχύτητας του φωτός.

23Υ110. Γραμμική Άλγεβρα

Γραμμικοί χώροι – Υπόχωροι· Βάση και διάσταση γραμμικού χώρου· Χώροι εσωτερικού γινομένου· πίνακες/μητρώα, ορίζουσες, ίχνος και τάξη πίνακα/μητρώου· - συστήματα γραμμικών εξισώσεων· Γραμμικές απεικονίσεις – Πίνακες γραμμικών απεικονίσεων· Χαρακτηριστικό πολυώνυμο· Ιδιοτιμές - Ιδιοδιανύσματα - Ιδιόχωροι γραμμικού τελεστή· Μορφή Jordan· Διάσπαση ιδιζουσών τιμών και εφαρμογές· Τετραγωνικές μορφές.

23Υ134. Οντοκεντρικός Προγραμματισμός I

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι μια εισαγωγή στον οντοκεντρικό (ή αντικειμενοστρεφή) προγραμματισμό. Σαν εργαλείο χρησιμοποιείται η γλώσσα Java. Η ύλη περιλαμβάνει: Εισαγωγή στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό. Οι έννοιες αντικείμενο, ιδιότητες, κλάση, στιγμιότυπο. Ιεραρχία κλάσεων, γενίκευση, εξειδίκευση. Κληρονομικότητα. Πλεονεκτήματα αντικειμενοστρεφούς προγ/μού. Εισαγωγή στη Java-γενικά χαρακτηριστικά. Τύποι εφαρμογών. Ορισμός κλάσεων, στιγμιότυπων. Μέθοδοι και μεταβλητές. Java και C-Βασική βιβλιοθήκη Java. Κληρονομικότητα. Κατηγορίες κλάσεων. Διεπαφές. Χειρισμός εξαιρέσεων. Νήματα-Ταυτόχρονος προγραμματισμός. Προσπέλαση αρχείων.

23161E. Προγραμματισμός σε Συμβολική Γλώσσα

Εξοικείωση με το σύστημα AT91 και η γνωριμία με τις εντολές φόρτωσης και αποθήκευσης. Εξοικείωση με τις εντολές πρόσθεσης και αφαίρεσης, καθώς και με τις λογικές πράξεις. Εξοικείωση με τις έννοιες όπως η διαδοχή προγράμματος, η επεξεργασία και παρακολούθηση προγραμμάτων, η επαφή με τις λειτουργίες βρόχου (loop) και διακλάδωσης (branch) καθώς και η εκμάθηση των δυνατοτήτων για διακοπή προγράμματος χρήστη και εντοπισμό προγραμματιστικών λαθών. Εξοικείωση με τις εντολές ολίσθησης. Εξοικείωση με τις υπορουτίνες και την stack. Εκμάθηση των βασικών αρχών επεξεργασίας μη διατεταγμένων δεδομένων, υπολογισμού πολυωνύμων κ.α.

23Υ164. Λογική Σχεδίαση II

Ακολουθιακά στοιχεία : latches & flip flops. Ισοτιμία ακολουθιακών κυκλωμάτων και μηχανών πεπερασμένων καταστάσεων. Ανάλυση ακολουθιακών κυκλωμάτων. Σύνθεση ακολουθιακών κυκλωμάτων. Ακολουθιακά MSI. Ακολουθιακά PLDs. Δομές της Verilog για περιγραφή ακολουθιακών κυκλωμάτων

23163E. Εργαστήριο Λογικής Σχεδίασης

Το εργαστήριο αυτό υποστηρίζει τα μαθήματα της Λογικής Σχεδίασης I, II και πραγματοποιείται σ' ένα εξάμηνο. Οι ασκήσεις στις οποίες εξασκούνται οι σπουδαστές είναι: Λογικές Πύλες, BCD Κώδικες/Αθροιστές. Αφαιρετές. PLA_s. Αριθμητικές/Λογικές Μονάδες. Μετρητές. Καταχωρητές.

23Υ165. Βασικά Ηλεκτρονικά

Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Φυσική. Δομή ατόμου, Στοιβάσες Ηλεκτρονίου. Φράγματα Δυναμικού. Ισχυροί και ασθενείς δεσμοί. Αγωγοί Μονωτές Ημιαγωγοί.

Ημιαγωγοί και Δίοδοι: Η pn επαφή και η ημιαγωγική δίοδος, Μοντέλα κυκλώματος, Κυκλώματα Ανόρθωσης, Δίοδοι Zener και ρυθμιστές τάσης, Εφαρμογές Επεξεργασίας Σημάτων, Περιοριστής (Limiter), Συγκράτηση τάσης με δίοδο (Diode Clamp), Ανιχνευτής Κορυφής (Peak Detector), Φωτοδίοδοι.

Τρανζίστορ διπολικής επαφής (BJT): Καθορισμός και Επιλογή Σημείου Λειτουργίας ενός BJT, Μοντέλο μεγάλου-σήματος, BJT διακόπτες και Πύλες.

Τρανζίστορ επίδρασης πεδίου (FET): Ταξινόμηση των FET, Λειτουργία MOSFET τύπου προσαυξήσεως με κανάλι τύπου n και p , Πόλωση κυκλωμάτων με MOSFET, Ενισχυτές MOSFET, Διακόπτες MOSFET.

Τελεστικοί Ενισχυτές: Χαρακτηριστικά Ιδανικών Ενισχυτών, Μοντέλο ανοιχτού και κλειστού βρόχου, Ενεργά Φίλτρα, Ιδανικός ολοκληρωτής και διαφοριστής, Αναλογικοί υπολογιστές και βαθμονόμηση, Όρια και περιορισμοί των τελεστικών ενισχυτών. Συγκριτές Τελεστικού Ενισχυτή, Κύκλωμα Schmitt-Trigger.

23ΓΠ00. Αγγλικά II

Το μάθημα είναι συνέχεια του μαθήματος **Αγγλικά I** σε πιο προχωρημένο επίπεδο. Δίνεται έμφαση στην επιστημονική ορολογία του κλάδου του Η/Υ& Πληροφορικής, στη κατανόηση αγγλικής βιβλιογραφίας, συγγραμμάτων, και τεχνικών εγχειριδίων του κλάδου σε επίπεδο ανάγνωσης και σε επίπεδο listening. Διδάσκονται οι βασικές τεχνικές γραπτού επιστημονικού λόγου της αγγλικής. Γίνεται εξάσκηση προφορικού λόγου της αγγλικής επιστημονικής γλώσσας.

3^ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

23165E. Εργαστήριο Ηλεκτρονικής I

Εξοικείωση με τις μετρήσεις και τη χρήση ηλεκτρικών οργάνων. Χειρισμός γεννητριών συνεχούς και εναλλασσόμενης τάσης, Μετρήσεις με τη χρήση πολύμετρων. Μετρήσεις με χρήση παλμογράφου. Βασικοί κανόνες και θεωρήματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων, Κανόνες Kirchhoff, Θεώρημα μεταφοράς μέγιστης ισχύος, Θεωρήματα Thevenin και Norton, Αρχή επαλληλίας. Μελέτη βασικών κυκλωμάτων, Κύκλωμα R-C, Κυκλώματα με χρήση τελεστικού ενισχυτή. Ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων με χρήση Η/Υ. ΔΙΟΙΔΟΙ ΕΠΑΦΗΣ p-n (Χαρακτηριστική διόδου επαφής p-n, Ημιανόρθωση, Πλήρης ανόρθωση, Κυμάτωση, Δίοδοι σε κυκλώματα σημάτων, Κυκλώματα ψαλιδισμού, Κυκλώματα περιοριστών). ΔΙΠΟΛΙΚΑ ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡ I (Επαφές τρανζίστορ ως δίοδοι, Ακολουθητής εκπομπού, Εμπέδηση εισόδου και εξόδου ενός ακολουθητή εκπομπού, Ακολουθητής εκπομπού με μία πηγή τροφοδοσίας, Συντελεστής ενίσχυσης ρεύματος, Το τρανζίστορ ως διακόπτης). ΔΙΠΟΛΙΚΑ ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡ II (Ενισχυτής κοινού εκπομπού, Πηγή ρεύματος, Ζευγάρι Darlington, Διαφορικός ενισχυτής, Ενίσχυση κοινού σήματος, Ενίσχυση διαφορικού σήματος, Εφαρμογή σύνθετου σήματος, Βελτίωση του CMRR). FETs (Χαρακτηριστικά των FETs, Πηγή ρεύματος, FET ως μεταβλητή αντίσταση, Αναλογικοί διακόπτες). Κάθε άσκηση είναι διάρκειας 3 ωρών.

23Υ166. Ψηφιακά Ηλεκτρονικά

Ψηφιακά ολοκληρωμένα κυκλώματα (μονολιθικά, υβριδικά, πλεονεκτήματα ICs, ορισμός λογικής οικογένειας, λογικές οικογένειες, ταξινόμηση ως προς τον βαθμό ολοκλήρωσης), γενικά χαρακτηριστικά. Λογική άμεσα συζευγμένων τρανζίστορ, λογική αντίστασης τρανζίστορ, λογική διόδου τρανζίστορ. Λογική τρανζίστορ-τρανζίστορ/ βασική σειρά, LTTL, HTTL, STTL, LSTTL, ASTTL, ALSTTL, FASTTTL), λεπτομερειακή ανάλυση, χαρακτηριστικά Schmitt trigger. Λογική συζευγμένου εκπομπού, ECL 10K, ECL 100K, λεπτομερειακή ανάλυση, χαρακτηριστικά. Λογικές οικογένειες CMOS κυκλωμάτων (4000, 4000B, 74C, 74HC, 73HCT, 74AC, 74ACT). Διασύνδεση μεταξύ λογικών οικογενειών. Κυκλώματα χρονισμού (CMOS μονοσταθής πολυδονητής, ασταθής πολυδονητής, χρήση του 555, ταλαντωτές κρυστάλλου). Θόρυβος (από εξωτερικές και εσωτερικές πηγές), τρόποι αντιμετώπισης του θορύβου. Ημιαγωγικές μνήμες, ROM, RAM.

23Υ201. Διακριτά Μαθηματικά I

Στοιχειώδης Συνδυαστική: Συνδυασμοί και Διατάξεις, Κατανομές Αντικειμένων, Τύπος Stirling. Γεννήτριες Συναρτήσεις: Απαριθμητές για Συνδυασμούς και Διατάξεις, Διαχωρισμοί Ακεραίων. Σχέσεις αναδρομής: Γραμμικές και Μη Γραμμικές. Θεωρία Polya: Λήμμα Burnside, Θεώρημα Polya και γενικεύσεις, Αρχή Εγκλεισμού-Αποκλεισμού.

23Υ204. Πιθανότητες

Πειράματα τύχης, γεγονός, αξιωματική θεμελίωση της έννοιας της πιθανότητας, πεπερασμένοι δειγματοχώροι, πιθανότητα ένωσης γεγονότων, δεσμευμένη πιθανότητα, στατιστική ανεξαρτησία, τυχαίες μεταβλητές (μονοδιάστατες και πολυδιάστατες, διακριτές και συνεχείς), συναρτήσεις κατανομής και πυκνότητας πιθανότητας, συναρτήσεις τυχαίας μεταβλητής, παράμετροι κατανομών τυχαιών μεταβλητών (μέση τιμή, διασπορά και τυπική απόκλιση, ροπές), πιθανοθεωρητικές ανισότητες (Markov, Chebyshev, Jensen), πιθανογεννήτριες και ροπογεννήτριες συναρτήσεις, ορισμένες ειδικές μονοδιάστατες κατανομές (διωνυμική, Poisson, υπεργεωμετρική, γεωμετρική, ομοιόμορφη, κανονική, εκθετική). Εισαγωγή στην Πιθανοτική Μέθοδο, αποδείξεις ύπαρξης επιθυμητών συνδυαστικών δομών με τις τεχνικές της θετικής πιθανότητας και της γραμμικότητας της μέσης τιμής, αποδείξεις μη ύπαρξης με την ανισότητα Markov.

23Y205. Εισαγωγή στους Αλγόριθμους

Στόχος μαθήματος: η εισαγωγή των φοιτητών σε θεμελιώδεις αλγοριθμικές έννοιες και τεχνικές. *Υλη:* Βασικά στοιχεία σχεδιασμού και ανάλυσης αλγορίθμων, αποδοτικότητα αλγορίθμων, ασυμπτωτικός συμβολισμός, ορθότητα αλγορίθμων, βασικές δομές δεδομένων, ουρές προτεραιότητας και εφαρμογή τους στην ταξινόμηση στοιχείων (heapsort). Γραφήματα και αλγόριθμοι γραφημάτων, συνεκτικότητα και διάτρεξη γραφήματος, αναζήτηση πρώτα-κατά-βάθος, αναζήτηση πρώτα-κατά-πλάτος, ακυκλικά γραφήματα, τοπολογική διάταξη. Μέθοδος "Διαίρει & Βασίλευε" και εφαρμογές της στην ταξινόμηση στοιχείων (mergesort), αναδρομή και επίλυση αναδρομικών σχέσεων. Μέθοδοι απληστίας και δυναμικού προγραμματισμού και εφαρμογές τους σε προβλήματα βελτιστοποίησης: ελάχιστα γεννητικά δένδρα, συντομότερες διαδρομές, ροές δικτύων. Εισαγωγή σε επιλεγμένα θέματα (προσεγγιστικοί αλγόριθμοι, στοιχεία γραμμικού προγραμματισμού, τυχαίοι αλγόριθμοι).

23Y231. Οντοκεντρικός Προγραμματισμός II

Βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι (α) η γνωριμία με μια δεύτερη ισχυρή γλώσσα οντοκεντρικού/αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού, όπως είναι η C++, και (β) η σχεδίαση προχωρημένων προγραμμάτων οντοκεντρικού/αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού. *Υλη:* Εισαγωγή στη C++. Βασικά στοιχεία της C++. Αφαίρεση δεδομένων-Κλάσεις. Ιεραρχίες κλάσεων και Κληρονομικότητα. Παράγωγες κλάσεις. Διασυνδέσεις. Υπερφόρτωση τελεστών. Πρότυπα. Χειρισμός εξαιρέσεων. Βιβλιοθήκη C++ (οργάνωση, καθιερωμένοι και περιέχοντες τύποι, αλγόριθμοι, αντικείμενα-συναρτήσεις, επαναλήπτες, κατανομείς, ρεύματα εισόδου-εξόδου). Υλοποίηση δομών δεδομένων στη C++. Σχεδίαση οντοκεντρικών/αντικειμενοστρεφών προγραμμάτων. Στόχοι και διαδικασία σχεδίασης. Σχεδίαση κλάσεων-ιεραρχιών και διασυνδέσεων. Χρήση υπομονάδων. Επαναχρησιμοποίηση.

23Y261. Αρχιτεκτονική Υπολογιστών I

Εισαγωγή: Υλικό και Λογισμικό, Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Δομή, Οργάνωση και Λειτουργία Υπολογιστών (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας, Κύρια μνήμη, Βοηθητική μνήμη, Κρυφή Μνήμη μεταξύ ΚΜΕ και Κύριας Μνήμης, Κρυφή Μνήμη δίσκου, Ιδεατή Μνήμη (Virtual Memory), Μονάδες Εισόδου/Εξόδου), Αξιολόγηση Υπολογιστών. *Οργάνωση και διαχείριση της πληροφορίας στον υπολογιστή:* Δεδομένα (Αριθμητικά δεδομένα σταθερής και κινητής υποδιαστολής, αλφαριθμητικά δεδομένα, αναπαράσταση εικόνας και ήχου), Εντολές (Είδη Εντολών γλώσσας μηχανής, Είδη και μέγεθος Τελούμενων, Τρόποι Διευθυνσιοδότησης της κύριας μνήμης, Ταξινόμηση Υπολογιστών βάσει του Συνόλου Εντολών, Υπολογιστές απλού, RISC, και πολύπλοκου, CISC, συνόλου εντολών, Κωδικοποίηση του Συνόλου Εντολών, Υποστήριξη γλωσσών προγραμματισμού υψηλού επιπέδου). *Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας:* Μονάδα Επεξεργασίας Δεδομένων (Μονάδα Επεξεργασίας Δεδομένων σταθερής υποδιαστολής, Αριθμητική Λογική Μονάδα, Καταχωρητές γενικού σκοπού, Μονάδα ολίσθησης, Μονάδα διαίρεσης, Μονάδα επεξεργασίας δεδομένων κινητής υποδιαστολής), Μονάδα Ελέγχου, (Δομή της Μονάδας Ελέγχου, Υλοποίηση της μονάδας ελέγχου ως κλασσικό ακολουθιακό κύκλωμα και με την Τεχνική του Μικροπρογραμματισμού). *Σύστημα μνήμης:* Τεχνολογία μνημών, Ημιαγωγικές μνήμες (Στατικές και δυναμικές μνήμες άμεσης προσπέλασης, Ημιαγωγικές μνήμες προσπελάσιμες ανάλογα με το περιεχόμενό τους), Μαγνητικές Μνήμες (Μνήμες μαγνητικών δίσκων και μαγνητικής ταινίας), Οπτικές Μνήμες, Ιεραρχία μνήμης (Τοπικότητα των αναφορών, Σχεδιαστικοί σκοποί, Απόδοση Ιεραρχικής μνήμης), Κύρια Μνήμη (Υψηλής τάξης διαφύλλωση μνήμης, Μ-δρόμων χαμηλής τάξης διαφύλλωση μνήμης). *Σύστημα διασύνδεσης και εισόδου-εξόδου:* Αρτηρίες (Παράλληλες και σειριακές αρτηρίες, Αρτηρίες αποκλειστικής χρήσης και κοινής χρήσης, Σύγχρονες και ασύγχρονες αρτηρίες, Χρήση της αρτηρίας και διαιτησία, Τεχνικές σηματοδότησης, Ταχύτητα αρτηρίας), Διαδικασία εισόδου/εξόδου (Διακίνηση πληροφορίας ελέγχου μεταξύ ΚΜΕ και μονάδων εισόδου/εξόδου, Χρονοπρογραμματισμένος έλεγχος, Σήματα διακοπής, Συμμετοχή της ΚΜΕ στη διαδικασία εισόδου/εξόδου, Ο ρόλος του λειτουργικού συστήματος στη διαδικασία εισόδου/εξόδου.

4^ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

23Y202. Διακριτά Μαθηματικά II

Βασικές έννοιες και αποδεικτικές μέθοδοι της θεωρίας των γραφημάτων. Σύνολα και πολυσύνολα. Σχέσεις ισοδυναμίας. Γενική χρήση της μαθηματικής επαγωγής σε ακέραιους και της δομικής επαγωγής. Διαδρομές, ίχνη, μονοπάτια, κύκλοι. Συνεκτικές συνιστώσες. Κομβικά σημεία και γέφυρες. Χρήση της δομικής επαγωγής σε γραφήματα. Δέντρα και δάση. Δέντρα επικάλυψης και στοιχειώδεις κύκλοι. Κέντρα δέντρου. Χρήση της δομικής επαγωγής σε δέντρα. Ιδιότητα Helly. Επαγωγικός υπολογισμός κέντρων δέντρου. Έννοιες δισυνεκτικότητας. Δισυνεκτικές συνιστώσες ως προς κορυφές και ως προς ακμές. Θεώρημα του Menger. Ανάλυση γραφήματος σε δισυνεκτικές συνιστώσες. Γραφήματα δισυνεκτικών συνιστωσών. Ισχυρή συνεκτικότητα, ισχυρά συνεκτικές συνιστώσες.

23Y132. Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού και Μεταφραστών

Εισαγωγή. Εξέλιξη των Γλωσσών Προγραμματισμού. Κριτήρια σχεδιασμού. Μεταβλητές, Παραστάσεις και Εντολές. Τύποι Δεδομένων και Συστήματα ορισμού τύπων. Εμβέλεια και χρόνος δέσμευσης της μνήμης. Διαδικασίες. Χειρισμός εξαιρέσεων. Ταυτοχρονισμός. Συναρτησιακός Προγραμματισμός. Αντικειμενο-στρεφείς Γλώσσες Προγραμματισμού. Εισαγωγή στην οργάνωση και λειτουργία των μεταφραστών. Λεξική Ανάλυση. Συντακτικά στοιχεία γλωσσών προγραμματισμού. Βασικές τεχνικές ανίχνευσης. Πίνακες συμβόλων. Ενδιάμεσος κώδικας. Αυτόματη δημιουργία Λεξικών αναλυτών.

23Y233. Δομές Δεδομένων

Διάταξη στοιχείων, Διάταξη στοιχείων σε κύρια μνήμη, Bubblesort, Heapsort με ανάλυση, Quicksort με ανάλυση, Διάταξη στοιχείων σε δευτερεύουσα μνήμη. Δομημένοι τύποι στοιχείων, array, record, file, σωροί και ουρές, ουρές με προτεραιότητα, πίστες, δένδρα. Ο Γραμμικός Median-Αλγόριθμος. Το πρόβλημα του Λεξικού. Συνοπτικές δομές δεδομένων, Δυϊκό ψάξιμο, Interpolation-ψάξιμο, Binary Interpolation-search, Interpolation-ψάξιμο για άγνωστες μη ισοπιθανές κατανομές. Δυναμικές συνοπτικές δομές δεδομένων. Εκτενείς δομές δεδομένων, ισοζυγισμένα δένδρα, AVL-δένδρο, Κόκκινο-Μαύρο Δένδρο ή BB-δένδρο, το BB[α] δένδρο, Υβριδικές δομές δεδομένων, Tries, Δυναμικό Interpolation ψάξιμο, Το interpolation search tree (IST), Το ψάξιμο στο interpolation search tree. Union-find, Hashing, Hashing με αλυσίδες, Συζήτηση των υποθέσεων και του χώρου, Hashing με ανοικτή διεύθυνση (open addressing), Extendible Hashing.

23Y240. Αριθμητική Ανάλυση και Περιβάλλοντα Υλοποίησης

Επαναληπτικοί Αλγόριθμοι Προσέγγισης λύσεων μη γραμμικών εξισώσεων (Διχοτόμησης, *Regula Falsi*, *Newton-Raphson*, *Χορδής*, *Newton-Horner*, *Muller*). Μέθοδοι Αριθμητικής Γραμμικής Άλγεβρας για επίλυση γραμμικών συστημάτων (*Gauss*, *Παραγοντοποίηση LU*, *Αλγόριθμος Gout*, και *Choleski*), Τεχνικές Οδήγησης. Μητρώα Ειδικών Μορφών και Διασπάσεις. Ταινιακά Μητρώα. Θετικά Ορισμένα Μητρώα και Κανονικές Τετραγωνικές Μορφές. Μητρώα με διαγώνια κυριαρχία και Συμμετρικά και Ερμιτιανά Θετικά Ορισμένα Μητρώα. Ανάλυση υπολογιστικών σφαλμάτων στα γραμμικά συστήματα και Δείκτης Κατάστασης μητρώων. Νόρμες Μητρώων. Επαναληπτικοί Αλγόριθμοι επίλυσης γραμμικών συστημάτων (*Jacobi*, *Gauss Seidel*, *SOR*, *AOR*). Υπολογισμός Ιδιοτιμών (μέθοδος των δυνάμεων και *QR*). Προσέγγιση και παρεμβολή, Μέθοδοι παρεμβολής με πολυώνυμα (απλή παρεμβολή, σειρές *Taylor*, *Lagrange*, *Newton* και διαιρεμένες διαφορές). Παρεμβολή «Φιλιού», Παρεμβολή *Hermite*, Πολυώνυμα *Chebyshev*, ανάλυση σφάλματος στην παρεμβολή. Παρεμβολή με τμηματικά πολυώνυμα, μελέτη σφαλμάτων και ταχύτητα σύγκλισης. Αριθμητική παραγωγή και ολοκλήρωση (κανόνες τραπεζίου, *Simpson*, *Gauss*). Πολυωνυμικές προσαρμογές ελαχίστων τετραγώνων. Προσέγγιση με σειρές *Fourier*. Προσαρμοστικές Μέθοδοι *Euler*, *Runge-Kutta*. Εφαρμογές και εργαστηριακές ασκήσεις στο περιβάλλον *Matlab*.

23166E. Εργαστήριο Ηλεκτρονικής II

Τελεστικοί ενισχυτές (Κύκλωμα ανοιχτού βρόχου, Ενισχυτής με αντιστροφή, Ενισχυτής χωρίς αντιστροφή, Ακολουθητής, Πηγή ρεύματος, Κύκλωμα άθροισης, Ατέλειες τελεστικών ενισχυτών, Μέτρηση των τιμών V_{os} , I_B , I_{os}). Ψηφιακές πύλες (Μέτρηση του χρόνου καθυστέρησης διάδοσης, ασύνδετοι είσοδοι, TTL λογική, CMOS λογική, CMOS πύλη τριών καταστάσεων). ΦΛΙΠ-ΦΛΟΠ (NAND latch, D φλιπ-φλοπ, J-K φλιπ-φλοπ, J-K φλιπ-φλοπ σε μετρητές, σύγχρονοι μετρητές, ολισθητές, συγχρονιστής ενός φλιπ-φλοπ, καθυστέρηση

ψηφιακού σήματος, παραγωγή παλμών). Διασύνδεση κυκλωμάτων διαφορετικών οικογενειών (Χαρακτηριστικές μεταφοράς δυναμικού, διασύνδεση TTL και CMOS κυκλωμάτων με $V_{CC}=V_{DD}$, οδήγηση TTL από CMOS με $V_{DD} > V_{CC}$, οδήγηση CMOS από TTL με $V_{DD} > V_{CC}$, . Κυκλώματα χρονισμού, Σκανδαλιστής Schmitt, Προβλήματα θορύβου. Κάθε άσκηση είναι διάρκειας 3 ωρών.

23261E. Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών

Στο εργαστήριο αυτό οι φοιτητές έχουν την δυνατότητα να ορίσουν τη δική τους αρχιτεκτονική υπολογιστή σε επίπεδο γλώσσας μηχανής και να την υλοποιήσουν γράφοντας τα κατάλληλα μικροπρογράμματα. Στην συνέχεια έχουν τη δυνατότητα να γράψουν προγράμματα και να τα τρέξουν στον υπολογιστή με την αρχιτεκτονική που οι ίδιοι όρισαν. Η δυνατότητα αυτή παρέχεται με την χρησιμοποίηση ενός μικροπρογραμματιζόμενου υπολογιστή που σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε στο εργαστήριο Τεχνολογίας και Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών του τμήματός μας καθώς και με τον εξομοιωτή που επίσης αναπτύχθηκε στο ως άνω εργαστήριο. Ο εξομοιωτής δίνει πολλές πρόσθετες δυνατότητες όπως συγγραφής των μικροπρογραμμάτων και των προγραμμάτων σε συμβολική γλώσσα.

23Y262. Αρχιτεκτονική Υπολογιστών II

Σχεδίαση Μονάδας Επεξεργασίας Δεδομένων σταθερής υποδιαστολής και της απαιτούμενης Μονάδας Ελέγχου (σχεδίαση για προσκόμιση και εκτέλεση κάθε εντολής σε ένα κύκλο ρολογιού και σχεδίαση για προσκόμιση και εκτέλεση μίας εντολής σε περισσότερους από ένα κύκλους ρολογιού ανάλογα με την εντολή. *Επεξεργαστές μερικώς επικαλυπτόμενων λειτουργιών:* Προβλήματα αποδοτικής λειτουργίας των επεξεργαστών μερικώς επικαλυπτόμενων λειτουργιών (*Δομικές εξαρτήσεις, Εξαρτήσεις από δεδομένα, Διαδικασιακές εξαρτήσεις*). Σχεδίαση Μονάδας Επεξεργασίας Δεδομένων σταθερής υποδιαστολής με μερικώς επικαλυπτόμενες λειτουργίες. *Κρυφή Μνήμη* (Τακτική Προσκόμισης Μπλοκ Πληροφορίας, Τρόπος Απεικόνισης Μπλοκ της Κύριας Μνήμης σε Πλαίσια της Κρυφής Μνήμης), *Ιδεατή μνήμη* (Τρόποι υλοποίησης), Κρυφή μνήμη στον φυσικό χώρο διευθύνσεων και Κρυφή μνήμη στον χώρο λογικών διευθύνσεων. *Υπερβαθμωτοί Επεξεργαστές:* Προσκόμιση εντολών, Αποκωδικοποίηση εντολών-έλεγχος εξαρτήσεων και αποστολή εντολών, Άμεση αποστολή εντολών στις λειτουργικές μονάδες, Χρησιμοποίηση Μονάδας Αναμονής Αποστολής, Σειριακή συνέπεια, Μηχανισμός επαναδιάταξης αποτελεσμάτων. *Επεξεργαστές πολύ μεγάλου μήκους εντολών, Πολυνημάτωση σε επίπεδο μιας κεντρικής μονάδας επεξεργασίας, πολυεπεξεργαστές και πολυπύρρηνοι επεξεργαστές.*

23Y282. Εισαγωγή στη Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων

Μιγαδικοί Αριθμοί και Μιγαδικές Συναρτήσεις, Πόλοι και Μηδενικά Μιγαδικών Συναρτήσεων, Αναλυτικές Συναρτήσεις, Μιγαδικά Ολοκληρώματα, Θεώρημα Cauchy, Θεώρημα Ολοκληρωτικών Υπολοίπων, Θεώρημα Μέγιστου Μέτρου. Γραμμικοί Μετασχηματισμοί Συναρτήσεων, Γραμμικά Συστήματα, Κρουστική Απόκριση, Γραμμική Συνέλιξη. Μετασχηματισμός Fourier Συναρτήσεων και Ακολουθιών, Απόκριση Συχνοτήτων Γραμμικού Συστήματος, Μετασχηματισμός Laplace, Μετασχηματισμός Z, Συνάρτηση Μεταφοράς Γραμμικού Συστήματος, Μετασχηματισμός Συνημίτονου. Συστήματα Γραμμικών Διαφορικών Εξισώσεων και Εξισώσεων Διαφορών, Χώρος Κατάστασης, Επίλυση Συστημάτων με τη χρήση Μετασχηματισμών. Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους, Επίλυση με τη Μέθοδο Διαχωρισμού των Μεταβλητών.

5^ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

23Y301. Θεωρία Υπολογισμού

Σύνολα, Πράξεις με σύνολα, Νόμοι De Morgan, Αλφάβητα, συμβολοσειρές, πράξεις με συμβολοσειρές, γλώσσες, πράξεις με γλώσσες, Τεχνικές απόδειξης: Μαθηματική Επαγωγή, Αρχή Περιστεριώνα, Αρχή Διαγωνοποίησης, Κανονικά σύνολα, Πεπερασμένα αυτόματα: ντετερμινιστικά και μη ντετερμινιστικά, ισοδυναμία υπολογιστικών μοντέλων, Κανονικά σύνολα, κανονικές γλώσσες, ιδιότητες κλειστότητας, Κανονικές εκφράσεις, Ισοδυναμία κανονικών εκφράσεων και πεπερασμένων αυτομάτων, Γλώσσες που δεν είναι κανονικές, Pumping Lemma για κανονικές γλώσσες, Γραμματικές και γλώσσες χωρίς συμφραζόμενα, ιδιότητες κλειστότητας στην κλάση των γλωσσών χωρίς συμφραζόμενα, Αυτόματα στοίβας

Ισοδυναμία γραμματικών χωρίς συμφραζόμενα και αυτομάτων στοίβας, Σχέση κανονικών γλωσσών και γλωσσών χωρίς συμφραζόμενα, Συμπλήρωμα γλωσσών χωρίς συμφραζόμενα, Pumping Lemma για γλώσσες χωρίς συμφραζόμενα, Μηχανές Turing: εισαγωγή στο βασικό μοντέλο, ισοδυναμία παραλλαγών, Church Thesis.

23Y330. Λειτουργικά Συστήματα I

Ορισμοί λειτουργικών συστημάτων, ιστορική εξέλιξή τους, κυριότερα μέρη τους. Διαδικασίες, καταστάσεις διαδικασιών, τμήμα ελέγχου διαδ., συστήματα διακοπής. Συγχρονισμός: παραλληλία, κρίσιμες περιοχές, αμοιβαίος αποκλεισμός, primitives αμοιβαίου αποκλεισμού, υλοποίησή τους. Λύση Peterson, λύσεις για hardware, Test-and-Set, σημαφόροι, παράδειγμα απομονωτή μηνυμάτων, αναγνώστες και γραφείς, συστήματα παραγωγού-καταναλωτή, υλοποίηση σημαφόρων, ακέραιοι σημαφόροι. Κρίσιμες περιοχές υπό συνθήκη, ουρές γεγονότων, monitors. Κατανεμημένος συγχρονισμός: Ο αλγόριθμος του bakery, ο αλγόριθμος Ricart-Agrawala, token ring μέθοδοι. Διαχείριση της μνήμης: (α) Πραγματική μνήμη: οργάνωση, εργασία, συνεχές-ασυνεχές μοίρασμα, μέθοδος σταθερών διαχωρισμών, εναλλαγή. (β) Ιδεατή μνήμη: σελιδοποίηση, τμηματοποίηση, συνδυασμοί τους, μέσο μήκος σελίδας, μέσος αριθμός τμημάτων-οπών, ο κανόνας του 50%, μέθοδοι αντικατάστασης σελίδας, τοπικότητα, σύνολο εργασίας, σελιδοποίηση κατά απαίτηση, συμπεριφορά προγράμματος. Χρόνοπρογραμματισμός CPU και δίσκων. Θεωρία αδιεξόδου.

23Y334. Βάσεις Δεδομένων I

Σκοπός και χρήση συστημάτων Βάσεων Δεδομένων, Μοντέλα Δεδομένων, Σχήματα Δεδομένων, Αρχιτεκτονική Βάσεων Δεδομένων. Μοντέλο Οντοτήτων-Σχέσεων, Περιορισμοί, Γενικεύσεις. Σχεσιακό Μοντέλο Δεδομένων. Σχεσιακή Άλγεβρα και Σχεσιακός Λογισμός. SQL. QBE. Συναρτησιακές Εξαρτήσεις και Κανονικοποίηση για Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων. Μεθοδολογία Σχεδιασμού Βάσεων Δεδομένων. Δομή Αρχείων, Φυσική Οργάνωση, Buffer Management, Απεικόνιση Δομών σε Αρχεία. Δεικτοδότηση (Indexing) και Κατακερματισμός (Hashing). Μελέτη υπαρχόντων συστημάτων.

23334E. Εργαστήριο Βάσεων Δεδομένων I

Μελέτη του υπάρχοντος filing-System. Σχεδιασμός και υλοποίηση μιας εφαρμογής με χρήση κλασσικών μεθόδων οργάνωσης (π.χ. Κερματισμός). Δημιουργία κατάλληλου user-interface για το εργαστήριο. Γνωριμία με το υπάρχον DBMS (ORACLE). Σχεδιασμός και υλοποίηση μιας απλής εφαρμογής με χρήση της ORACLE. Σχεδιασμός και υλοποίηση κατάλληλων queries στη γλώσσα SQL για το εργαστήριο. Συνδυασμός των Γ και Δ για μια σύνθετη εφαρμογή. Σχεδιασμός και υλοποίηση user-views για εισαγωγή, μεταβολή και διαγραφή δεδομένων στην ORACLE.

23Y343. Επιστημονικός Υπολογισμός I

Ο ΕΥ ασχολείται με προβλήματα που προκύπτουν κατά την επίλυση προβλημάτων της Επιστήμης και της Τεχνολογίας με Η/Υ. Στόχοι είναι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και αποδοτική χρήση υπολογιστικών εργαλείων που βοηθούν στην πρακτική χρήση των μαθηματικών μοντέλων της επιστήμης και της τεχνολογίας. Στο συγκεκριμένο μάθημα αναπτύσσεται το υπόβαθρο για το σχεδιασμό αποτελεσματικών αλγορίθμων και λογισμικού για σύγχρονες αρχιτεκτονικές Η/Υ για σημαντικά υπολογιστικά προβλήματα μεγάλης κλίμακα στηριζόμενο στην έννοια των μοντέλων (κυρίως του υπολογιστικού και αριθμητικού, με μια εισαγωγή στο διακριτό) και στη χρήση τους για την πρόβλεψη της επίδοσης και σφάλματος σε σύγχρονους υπολογισμούς. Ο ΕΥ εστιάζει σε υπολογισμούς της αριθμητικής γραμμικής άλγεβρας απ' όπου προέρχεται η συντριπτική πλειοψηφία των υπολογιστικών πυρήνων των σημερινών επιστημονικών εφαρμογών. Συνοπτικά: Στοιχεία που επιδρούν στην απόδοση των προγραμμάτων του ΕΥ. Μοντέλα της επιστήμης και της τεχνολογίας. Θεωρητικά υπολογιστικά μοντέλα και μοντέλο ιεραρχικής μνήμης. Τεχνικές μετάφρασης, προφόρτωση. Στοιχεία περιβάλλοντος MATLAB. Εργαλεία μέτρησης επίδοσης. Απώλεια πληροφορίας στον επιστημονικό υπολογισμό. Αριθμητικό μοντέλο και πρότυπο κινητής υποδιαστολής IEEE. Θεωρία και εργαλεία εκτίμησης σφάλματος και ποιότητας υπολογισμών. Κατάσταση προβλήματος και αλγόριθμου. Εμπρός και πίσω σφάλμα. Θεμελιώδη προβλήματα της αριθμητικής γραμμικής άλγεβρας. Η ιεραρχία BLAS, ορμαθοποίηση και βασικές πράξεις στο υπολογιστικό μοντέλο ιεραρχικής μνήμης. Θεωρία και πράξη στους υπερταχείς πολλαπλασιασμούς μητρώων. Αλγόριθμοι και ανάλυση σφάλματος στο

υπολογιστικό και αριθμητικό μοντέλο για πράξεις υπολογιστικής γραμμικής άλγεβρας. Λογισμικό LAPACK. Μητρώα ζώνης: δομές αποθήκευσης και μέθοδοι διαχείρισής τους. Ελάχιστα τετράγωνα και υλοποιήσεις της παραγοντοποίησης QR. Αριθμητικά και υπολογιστικά θέματα στην ορθοκανονικοποίηση Gram-Schmidt. Στοιχεία μεθόδων υπολογισμού ιδιοτιμών και εφαρμογές. Διακριτό μοντέλο και βασικές μέθοδοι προσομοίωσης διαφορικών εξισώσεων. Σφάλμα διακριτοποίησης. Προβλήματα συνοριακών τιμών και προβλήματα αρχικών τιμών. Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα <http://scgroup.hpclab.ceid.upatras.gr/class/sc.html>.

23Y361. Μικροϋπολογιστές I

Εξοικείωση με την δομή ενός Μικροεπεξεργαστή (Αριθμητική και Λογική Μονάδα, Μονάδες Προσκόμισης Εντολών, Αποκωδικοποίησης, Ελέγχου, Καταχωρητές). Μελέτη εναλλακτικών Διαύλων Συστήματος και τρόπους διασύνδεσης με Δυναμικές και Στατικές Μνήμες RAM, ROM, EEPROM, Flash κλπ. Εξετάζονται βασικές περιφερειακές μονάδες όπως Χρονιστές / Μετρητές, Παράλληλες και Σειριακές θύρες, Ελεγκτές Διακοπών, Απευθείας Προσπέλαση Μνήμης. Σύγκριση Συνόλων Εντολών διαφόρων Μικροεπεξεργαστών. Τρόποι διευθυνσιοδότησης. Μελέτη χρήσης ειδικών εντολών. Διασύνδεση και προγραμματισμός των περιφερειακών μονάδων. Αναλυτική μελέτη του επεξεργαστή Z80 της Zilog και των περιφερειακών μονάδων του. Μελέτη ευρέως διαδεδομένων οικογενειών μικροελεγκτών της Intel, Motorola και Atmel με συγκριτική αξιολόγηση των χαρακτηριστικών τους.

23361E. Εργαστήριο Μικροϋπολογιστών

Σκοπός του Εργαστηρίου είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις λειτουργίες και τις εφαρμογές των μικροϋπολογιστικών συστημάτων. Η προσοχή εστιάζεται στον προγραμματισμό περιφερειακών συσκευών, στη λειτουργία των διακοπών καθώς και στον προγραμματισμό των χρονιστών (timers) ενός συστήματος. Διδάσκονται έξυπνοι αλγόριθμοι λειτουργιών και ελέγχου, ενώ οι φοιτητές εξοικειώνονται με τα βασικά στοιχεία της διασύνδεσης μικροϋπολογιστικών συστημάτων μέσα από τις τελευταίες ασκήσεις.

6^ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

23Υ302. Υπολογιστική Πολυπλοκότητα

Μηχανές Turing. Ειδικοί τύποι και συνδυασμοί μηχανών Turing. Μη ντετερμινιστικές μηχανές Turing. Καθολικές μηχανές Turing. Αλγοριθμικά επιλύσιμα προβλήματα. Η θέση του Church. Αλγοριθμικά μη επιλύσιμα προβλήματα. Το πρόβλημα της περάτωσης. Η έννοια της υπολογιστικής πολυπλοκότητας αλγορίθμων. Προβλήματα επιλύσιμα με αποδοτικό τρόπο. Κλάσεις πολυπλοκότητας. Οι κλάσεις P και NP. Αναγωγές μεταξύ προβλημάτων. Προβλήματα πλήρη στην κλάση NP. Η σχέση των κλάσεων P και NP. Η πολυωνυμική ιεραρχία κλάσεων πολυπλοκότητας. Πολυπλοκότητα ως προς χώρο.

23Υ310. Εισαγωγή στις Ευρετικές Μεθόδους

1. Γιατί ορισμένα προβλήματα είναι δύσκολα (το μέγεθος του χώρου αναζήτησης, μοντελοποίηση του προβλήματος, αλλαγή με την πάροδο του χρόνου, περιορισμοί, το πρόβλημα του πως λύνονται προβλήματα).
2. Βασικές έννοιες (αναπαράσταση, ο στόχος, η συνάρτηση αξιολόγησης, ορισμός ενός προβλήματος αναζήτησης, γειτονικές περιοχές και τοπικά βέλτιστα, μέθοδοι αναρρίχησης λόφων).
3. Παραδοσιακές μέθοδοι – Μέρος I (εξαντλητική αναζήτηση, τοπική αναζήτηση, γραμμικός προγραμματισμός).
4. Παραδοσιακές μέθοδοι – Μέρος II (άπληστοι αλγόριθμοι, διαίρει και βασίλευε, δυναμικός προγραμματισμός, διακλάδωση και οριοθέτηση, αλγόριθμος A*).
5. Ξεφεύγοντας από τα τοπικά βέλτιστα (προσομοιωμένη ανόπτηση, αναζήτηση με απαγορευμένες καταστάσεις).
6. Ευφυείς μέθοδοι αναζήτησης και βελτιστοποίησης: Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα, Γενετικοί Αλγόριθμοι, Εξελικτικοί Αλγόριθμοι, Άλλοι αλγόριθμοι εμπνευσμένοι από τη φύση.

23Υ320. Συστήματα Μετάδοσης Πληροφορίας

Ισορροπημένη παρουσίαση της θεωρητικής και τεχνολογικής διάστασης της μετάδοσης πληροφορίας στα διάφορα μέσα. Πιο αναλυτικά: Εκπομπή και λήψη αναλογικού σήματος. Διαμόρφωση Πλάτους. Διαμόρφωση Γωνίας. Επίδραση του Θορύβου στα Αναλογικά Συστήματα Επικοινωνίας. Ηλεκτρομαγνητικά Κύματα και Τρόποι Διάδοσης τους. Εισαγωγή στη θεωρία των κεραιών. Το δίπολο Hertz. Στοιχειοκεραίες και κεραιοδιατάξεις. Εισαγωγή στις έξυπνες κεραιές. Πεδίο ακτινοβολίας, Κατευθυντικότητα, κέρδος, αντίσταση ακτινοβολία και ενεργός ύψος. Σύνθεση διαγραμμάτων ακτινοβολίας, αρχές σχεδιασμού κεραιοδιατάξεων. Το θεώρημα της αμοιβαιότητας στην ηλεκτρομαγνητική θεωρία. Ισοδύναμο κύκλωμα δέκτη. Λόγος ενεργού επιφανείας προς κατευθυντικότητα. Ισχύς λήψης. Φαινόμενα διάδοσης των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων σε άπειρο χώρο και σε γραμμές μεταφοράς. Βέλτιστη μεταφορά ισχύος από μια πηγή σε φορτίο και ανάλυση μεθόδων επίτευξης της προσαρμογής αυτής (προσαρμοστικά κυκλώματα). Ιδιότητες ομοαξονικής γραμμής, και της μικροταινίας και η χρησιμοποίηση αυτής σε μικροκυματικά κυκλώματα, είτε υβριδικών είτε ολοκληρωμένων τύπων. Θεωρία και σχεδίαση μικροκυματικών δικτύων και μικροκυματικών ζεύξεων. Συντελεστής ποιότητας, επιλογή συχνότητας και φαινόμενα διαλείψεων. Οπτικά Συστήματα Μετάδοσης. Διατάξεις φωτονικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται σε οπτικά συστήματα τηλεπικοινωνιών. Μοντελοποίηση και σχεδίαση συστημάτων, τερματικός ενεργός και παθητικός εξοπλισμός. Παθητικά στοιχεία: μονορυθμικές, πολυρυθμικές ίνες και ίνες που διατηρούν τη πόλωση, οπτικοί συζεύκτες, οπτικοί απομονωτές και οπτικά φίλτρα. Ενεργά στοιχεία: laser ημιαγωγών και δακτυλίου ίνας, οπτικοί ενισχυτές, οπτικοί διαμορφωτές και φωρατές. Οπτο-ηλεκτρονικές διατάξεις παραγωγής και φώρασης σημάτων. Σχεδιασμός συστημάτων οπτικής μετάδοσης, Διαχείριση ισχύος και υπολογισμός Φασματικής απόδοσης. Τεχνικές οπτικής διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης σημάτων Σχεδίαση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων υψηλών ταχυτήτων για τηλεπικοινωνιακά συστήματα. Σχεδίαση διατάξεων που ελαχιστοποιούν τον ηλεκτρονικό θόρυβο. Σχεδίαση ενισχυτών υψηλών συχνοτήτων με ελαχιστοποίηση θορύβου και διαθέσιμου κέρδους. Σχεδίαση μη-γραμμικών στοιχείων, πολλαπλασιαστών, μικτών, ενισχυτών ισχύος. Σχεδίαση ταλαντωτών, διαμορφωτών/αποδιαμορφωτών, βρόχοι κλειδώματος φάσης. Σχεδίαση ψηφιακών πομποδεκτών. Τηλ. κυκλώματα υψηλών ταχυτήτων.

23330E. Εργαστήριο Λειτουργικών Συστημάτων

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μέρους του kernel ενός UNIX-like λειτουργικού συστήματος που τρέχει σε simulated hardware (simulator σχεδιασμένος σε γλώσσα C): Διαδικασίες και υλοποίησή τους, επικοινωνία τους, Διαχείριση μνήμης, Spooling, Swapping, Διαχείριση I/O εργαλείων, Χρονοδρομολόγηση.

23Y381. Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων

Δειγματοληψία Σήματος, Φαινόμενα Αναδίπλωσης Συχνότητας, Διακριτός Μετασχηματισμός Fourier, FFT, Κυκλική Συνέλιξη, Τεχνικές Ταχύ υπολογισμού Συνέλιξης. Σχεδιασμός Αναλογικών IIR Φίλτρων, Σχεδιασμός Ψηφιακών FIR Φίλτρων, Μέθοδος με χρήση Παραθύρων, Μέθοδος με χρήση Περιοχών Αδιαφορίας, Μέθοδος Min-Max. Σχεδιασμός IIR Ψηφιακών Φίλτρων. Ειδικές κατηγορίες Φίλτρων, Φίλτρα Εγκοπής, Φίλτρα Διαφόρισης και Ολοκλήρωσης. Πολυρυθμική Επεξεργασία, Υπερδειγματοληψία, Υποδειγματοληψία, Φίλτρα αλλαγής ρυθμού δειγματοληψίας. Πολυσταδιακή Υλοποίηση Συστημάτων. Πολυφασική Ανάλυση σήματος, Συστοιχίες Φίλτρων, Συνδυασμοί Φίλτρων Τέλειας Ανακατασκευής. Στοχαστικά Σήματα και Στοχαστικές Διαδικασίες. Στατιστικές 1^{ης} και 2^{ης} Τάξης, Αυτοσυσχέτιση-Ετεροσυσχέτιση, Στασιμότητα, Εργοδικότητα, Πυκνότητα Φάσματος Ισχύος, Βέλτιστη Γραμμική Επεξεργασία Στοχαστικού Σήματος, Φίλτρα Wiener. Εκτίμηση Συχνοτικού Περιεχομένου Σήματος, Τεχνικές Εκτίμησης Φάσματος Στοχαστικού Σήματος.

234408. Παράλληλη Επεξεργασία

Εισαγωγή στην παράλληλη επεξεργασία: Απαιτήσεις των εφαρμογών, Παραδείγματα παραλληλισμού, Διασυνδεδεμένες δομές, Ταξινόμηση παράλληλων αρχιτεκτονικών κατά Flynn, Διαχωρισμός βασισμένος στην μνήμη, Μέτρα της απόδοσης, Κατανομή των υπολογισμών, Βαθμός παραλληλισμού, Εξισορρόπηση φόρτου, Νόμος του Amdahl. Κύρια χαρακτηριστικά και παραδείγματα προηγμένων αρχιτεκτονικών: Αρχιτεκτονικές SISD, Μηχανές πολύ μεγάλης λέξης εντολών (VLIW), Αρχιτεκτονικές SIMD, Διανύσματα επεξεργαστών (Array Processors, Associative Processors), Αρχιτεκτονικές MIMD, Συστολικές διατάξεις και κυματομέτωπα. Αγωγοί και διανυσματικοί υπολογιστές: Βασικές έννοιες, Ανάλυση διανυσματικών εντολών, Αριθμητικοί αγωγοί, Εντολικοί αγωγοί και παράδειγμα σχεδιασμού ενός αγωγού υπολογιστή, Συγκρούσεις σε αγωγούς και μεγιστοποίηση της παραγωγής. Μνήμη: Μνήμη CAM (Context Addressable Memory ή Associative Memory), Μνήμες Cache, Ανασκόπηση πολιτικών τοποθέτησης (αντιστοίχισης), Το πρόβλημα της συνέπειας ή συνοχής, Snoopy Cache, Σχήματα καταλόγου, Σχήματα λογισμικού, Σχεδιασμός ιεραρχημένης μνήμης, Πολύπλεξη μνήμης, Παράλληλη πρόσβαση για διανύσματα επεξεργαστών, Διασκελισμός και συγκρούσεις σε διαμερίσματα για αγωγούς, Οργάνωση μνήμης σε διανυσματικούς επεξεργαστές. Διασυνδεδεμένα δίκτυα: Γενικές έννοιες, Μεταθέσεις, Μονόστηλα ΔΔ, Γενικευμένο δίκτυο κύβου, Δίκτυα χειρισμού δεδομένων, Διάφορα πολυτμηματικά δίκτυα, Δίκτυα Sw-Banyan, Δίκτυο OMEGA, Δίκτυο βασικής γραμμής, Δίκτυο Benes, Το δίκτυο Batcher για παράλληλη συμβολή (merging), Συμπληρωματικά στοιχεία για τα πολύστηλα δίκτυα.

7^ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

23Y384. Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες

Ανασκόπηση της Θεωρίας Πληροφορίας. Θεμελιώδεις περιορισμοί στις επικοινωνίες δεδομένων. Απλοποιημένο μοντέλο Ψηφιακού Τηλεπικοινωνιακού Συστήματος. Κωδικοποίηση πηγής, βασικές έννοιες, PCM, DPCM, Δέλτα διαμόρφωση. Τύποι καναλιών, επίδραση του καναλιού στη μετάδοση δεδομένων. Μετάδοση στη βασική ζώνη. Διαμόρφωση παλμών. Το φαινόμενο της διασυμβολικής παρεμβολής και η αντιμετώπιση του. Μετάδοση σε ζώνη. Βασικές μέθοδοι ψηφιακής διαμόρφωσης, FSK, PSK, ASK, QPSK, QAM. Βασικές τεχνικές πολυπλεξίας. FDM, TDM.

23Y387. Δίκτυα Υπολογιστών

Εισαγωγή στα Δίκτυα Υπολογιστών, ISO μοντέλο αναφοράς, Δομή Δικτύων, Μεταγωγή και Πολυπλεξία, Πρωτόκολλα Πλαισίου, Έλεγχος Λαθών, Πρωτόκολλα Επαναμετάδοσης, Ανάλυση Πρωτοκόλλων, ATM Δίκτυα, Θεωρία Ουρών, M/M/1, M/M/κ, M/M/κ/κ Ουρές, Δίκτυα ουρών, Πρωτόκολλα Πολλαπλής Πρόσβασης, Aloha, Ethernet, Token Ring, FDDI, Τοπικά Δίκτυα, Δορυφορικά Δίκτυα, Ανάλυση Απόδοσης, Δίκτυα Μετάδοσης Ραδιοπακέτων, Κινητή Τηλεφωνία.

23387E. Εργαστήριο Δικτύων Υπολογιστών

Εισαγωγή στην έννοια «Προγραμματισμός σε Δίκτυα» (Network Programming), αναφορά στο μοντέλο OSI, εισαγωγή στα πρωτόκολλα TCP και UDP του επιπέδου μεταφοράς, τι είναι τα ports και σε τι εξυπηρετούν, διευθυνσιοδότηση σε IP δίκτυα (κλάσεις δικτύων, ip-διευθύνσεις, subnet masks, δίκτυα, υποδίκτυα, τελικοί χρήστες δικτύου), δικτυακές συσκευές (δρομολογητές, switches, hubs, γέφυρες), συνδεσμολογία ενεργών δικτυακών συσκευών σε ένα ετερογενές δίκτυο, συζήτηση πάνω σε θέματα πρωτοκόλλων/αλγορίθμων δρομολόγησης, ταξινόμησης των δικτυακών συσκευών στα διάφορα επίπεδα του OSI, συγκριτική παρουσίαση συναφών ζητημάτων όπως «Routing vs. Bridging», δομημένη καλωδίωση (οριζόντια, κάθετη κλπ), 10BaseT, 10Base2, TCP και UDP sockets με αναφορά και παρουσίαση του μοντέλου «Πελάτη-Εξυπηρετητή» (Client-Server), δομές χρήσιμες στον προγραμματισμό δικτύων, αναφορά σε χρήσιμες συναρτήσεις και κλήσεις συστήματος σχετικά με τη χρήση των sockets (socket, connect, bind, listen, accept, fork, exec, write, read κτλ), εργαστηριακή άσκηση γύρω από το γενικό σχήμα αναφοράς client-server με τη χρήση sockets.

23Y451. Τεχνητή Νοημοσύνη

Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη, Αναζήτηση-Χώρος καταστάσεων, Μέθοδοι τυφλής και ευρετικής αναζήτησης (Breadth-first, Depth-first, Iterative Deepening, Hill Climbing, Beam Search, Best-first, A*), Ικανοποίηση Περιορισμών, Αναπαράσταση γνώσης (Ορισμός, Βασικά Στοιχεία, Κριτήρια Αξιολόγησης, Διαδικαστική και Δηλωτική Αποψη), Κατηγορηματική λογική πρώτης τάξης, Βασικές έννοιες θεωρίας μοντέλων και αποδεικτικής θεωρίας, Προτασιακή μορφή, Αρχή της επίλυσης, Αντίφαση της επίλυσης, Στρατηγικές επίλυσης (επιλογής γονέων, απαλοιφής προτάσεων), Γλώσσα Prolog, Κανόνες παραγωγής (σύνταξη, διαδικασία εξαγωγής συμπερασμάτων, στρατηγικές επίλυσης συγκρούσεων), Αναπαράσταση αβέβαιης γνώσης (κανόνες Bayes, συντελεστές βεβαιότητας), Σημαντικά δίκτυα, Πλαίσια, Σχεδιασμός Ενεργειών, Ευφυείς πράκτορες.

8^ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

23Y232. Τεχνολογία Λογισμικού

Σκοπός της Τεχνολογίας Λογισμικού, γιατί χρειάζεται. Προγραμματισμός του Έργου (Project Planning). Ανάλυση προδιαγραφών. Σχεδιασμός Συστήματος. Σχεδιασμός Προγράμματος. Αντικειμενοστραφής Σχεδιασμός με χρήση UML. Υλοποίηση Προγράμματος. Έλεγχος Προγράμματος. Έλεγχος Συστήματος. Παράδοση Συστήματος. Συντήρηση.

23Y538. Προγραμματισμός και Συστήματα στον Παγκόσμιο Ιστό

Εισαγωγή - Ιστορική Αναδρομή. Τι είναι το Διαδίκτυο - τι είναι ο Παγκόσμιος Ιστός (WWW). Βασικές Υπηρεσίες Διαδικτύου - Παγκόσμιου Ιστού. Αρχιτεκτονική Διαδικτύου - Πρωτόκολλα. Εξυπηρετητές Παγκόσμιου Ιστού (WWW Servers), Proxy Servers, Φυλλομετρητές Παγκόσμιου Ιστού (WWW Browsers). Βασικές Γλώσσες Προγραμματισμού Παγκόσμιου Ιστού: HTML, CSS, Dynamic HTML, JavaScript, VBScript. Διασύνδεση εξυπηρετητών Παγκόσμιου Ιστού με Βάσεις Δεδομένων (Server Side Scripting Γλώσσες Προγραμματισμού: PHP, ASP). Επεκτείνοντας την HTML με χρήση XML και XSL. Υπηρεσίες Διαδικτύου (SOAP, WSDL, UDDI). Οντολογίες και σημασιολογία στο διαδίκτυο. Ασφάλεια: Firewalls, Secure HTTP, Digital Signatures, Secure HTML.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ [ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ – ΒΑΣΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (BE)] ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

234017. Μαθηματική Λογική και Εφαρμογές της

Αλγεβρικές προδιαγραφές δομών δεδομένων. Εξισωτική λογική: εγκυρότητα και συνεπαγωγή εξισώσεων, το σύστημα των εξισωτικών κανόνων. Συστήματα αναγραφής. Τερματισμός, ιδιότητα Church-Rosser, κανονικές μορφές. Η μέθοδος πεπερασμένων υπο-όρων. Ελάχιστο μοντέλο εξισώσεων. Μη-αποδείξιμες εξισώσεις. Προτάσεις μη-εκφράσιμες μέσω εξισώσεων. Θεώρημα πληρότητας των εξισωτικών κανόνων. Προτασιακοί τύποι. Το σύστημα Gentzen και η

έρευνα top-down. Διάψευση προτασιακών τύπων με τη μέθοδο της επίλυσης. Θεωρήματα πληρότητας για το σύστημα Gentzen και για την επίλυση. Τύποι πρώτης τάξης. Το γενικό σύστημα Gentzen και η γενική έρευνα top-down. Θεωρήματα πληρότητας και συμπάγιας. Προτάσεις μη-εκφράσιμες μέσω τύπων πρώτης τάξης. Εισαγωγή στον λογικό προγραμματισμό. Ενοποίηση όρων. Επίλυση καθολικών τύπων. Εισαγωγή στις συμβολικές επαγωγικές αποδείξεις. Κρίσιμα ζεύγη συστημάτων αναγραφής. Η μέθοδος Knuth-Bendix.

234117. Κατανεμημένα Συστήματα I

Στόχος μαθήματος: η εισαγωγή των φοιτητών σε θεμελιώδεις έννοιες του κατανεμημένου υπολογισμού. *Υλη:* Βασικές αρχές και φιλοσοφία Κατανεμημένων Συστημάτων (ΚΣ). Τα ΚΣ του διαδικτύου (μοντέλα, www, μηχανές διερεύνησης). Βασικά εργαλεία και υπηρεσίες ΚΣ. Σύγχρονα και Ασύγχρονα μοντέλα ΚΣ. Βασικοί αλγόριθμοι ΚΣ: αλγόριθμοι εκλογής αρχηγού, αλγόριθμοι διαπέρασης, αλγόριθμοι εύρεσης ελαχίστων μονοπατιών. Συναίνεση σε ΚΣ και ανοχή λαθών. Συγχρονιστές. Λογικός χρόνος. Αμοιβαίος αποκλεισμός σε ΚΣ. Ζητήματα αντιπαλότητας και ανταγωνιστικότητας σε ΚΣ.

234157. Δίκτυα Δημόσιας Χρήσης και Διασύνδεση Δικτύων

Εισαγωγή στα Δίκτυα Δεδομένων, Περιγραφή του Μοντέλου ISO/OSI, Μέθοδοι Μετάδοσης Δεδομένων Επικοινωνία Ψηφιακών Δεδομένων, Πρωτόκολλο X.25, Πρωτόκολλο TCP/IP, Περιγραφή των IP, TCP και UDP, Τι είναι το IPv6, Internet και Πρωτόκολλα Εφαρμογών, Παγκόσμιος Ιστός Πληροφοριών, Μεταγωγή Κυκλώματος και Πακέτου, ISDN, Ασυμμετρικές Τεχνολογίες Πρόσβασης, Δομημένη Καλωδίωση και Δικτυακές Συσκευές. Μέσα Μετάδοσης, Δορυφορικές Επικοινωνίες - Internet over Satellite, Ασύρματα Κινητά Δίκτυα, Κινητή Τηλεφωνία (GPRS, EDGE, UMTS, 4G).

234217. Υπολογιστική Νοημοσύνη I

Εισαγωγή (Βασικά μοντέλα αναπαράστασης τεχνητού νευρώνα, είδη συναρτήσεων ενεργοποίησης, Βασικές αρχιτεκτονικές δομές των Νευρωνικών Δικτύων, Στοιχεία της αναπαράστασης της γνώσης και της τεχνητής νοημοσύνης, σε σχέση με τα Νευρωνικά Δίκτυα). Βασικοί αλγόριθμοι της διαδικασίας μάθησης (Βασικά παραδείγματα μάθησης και η στατιστική φύση της διαδικασίας μάθησης, Βασικά στοιχεία της Θεωρίας της Μάθησης). Αλγόριθμος του Perceptron (Θεμελίωση του αλγορίθμου, θεώρημα σύγκλισης και μέτρο απόδοσης του αλγορίθμου). Αλγόριθμος Ελάχιστου Μέσου Τετραγωνικού Λάθους (Εξισώσεις Wiener-Hopf, επίλυσή τους με τον αλγόριθμο απότομης καθόδου (steepest descent), μελέτη σύγκλισης, καμπύλη μάθησης και μεθοδολογία εκπαίδευσης στοιχείου ADALINE). Perceptrons πολλών επιπέδων. Αλγόριθμος Πίσω Διάδοσης του Λάθους, Μελέτη περίπτωσης: Αρχές και περιορισμοί σχεδιασμού Νευρωνικών Δικτύων. Εισαγωγή στα Νευρωνικά Δίκτυα Hopfield. Εισαγωγή στα Νευρωνικά Δίκτυα Kohonen Περιορισμός ή επέκταση Νευρωνικών Δικτύων.

234327. Μεταφραστές

Εισαγωγή στην οργάνωση και λειτουργία μεταφραστών, Λεξική Ανάλυση, Συντακτικά στοιχεία γλωσσών προγραμματισμού, Βασικές τεχνικές ανίχνευσης, Πίνακες Συμβόλων, Ενδιάμεσος Κώδικας, Αυτόματη δημιουργία λεξικών αναλυτών με τον LEX. Συντακτικά κατευθυνόμενη μετάφραση, Διαχείριση μνήμης κατά τον χρόνο εκτέλεσης, Δημιουργία κώδικα, Διερμηνευτές Φορτωτές, Αυτόματη δημιουργία Συντακτικών Αναλυτών με τον YACC.

234338. Πολυδιάστατες Δομές Δεδομένων και Υπολογιστική Γεωμετρία

Computerγραφική: Εισαγωγή, Ταξινόμηση των εφαρμογών, Ιστορικό, Τεχνολογία εξόδου, Τεχνολογία εισόδου, Στάνταρ γραφικό software, Ευθείες και κόμβοι στο Raster Display, Ευθείες, Ο βασικός incremental αλγόριθμος, Ο αλγόριθμος του Bresenham για ευθείες, Κύκλοι, Ο αλγόριθμος του Bresenham για κύκλους, 2-διάστατοι μετασχηματισμοί, Παράθυρο και αποκοπής αλγόριθμοι, Ένας segment-clipping αλγόριθμος, Αποκοπή πολυγώνων, Μετασχηματισμοί όψης, Φωτορεαλιστική Computerγραφική. Αλγοριθμική Γεωμετρία: Εισαγωγή, Ορθογώνια στοιχεία, Το δένδρο διαστημάτων (Δ.Δ.), Η planesweep τεχνική, Μία εφαρμογή του Δ.Δ., Το δένδρο Προτεραιότητας (Δ.Π.), Σταθερό Σύμπαν, Ελεύθερο Σύμπαν, Εφαρμογές του Δ.Π., Το δένδρο

ευθυγράμμων τμημάτων (Δ.Ε.Τ.), Σταθερό Σύμπαν, Ελεύθερο Σύμπαν, Μια εφαρμογή του Δ.Ε.Τ. Το δένδρο περιοχής (Range-tree), Fractional Cascading. Κατάτμηση του επιπέδου σε μονοπάτια και Sweep-τεχνική για μη ορθοκανονικά αντικείμενα. Το πρόβλημα συνολικού εμβαδού απλών πολυγώνων. Διαγραφή μη ορατών γραμμών (Hidden line elimination problem).

234547. Τεχνικές Εκτίμησης Υπολογιστικών Συστημάτων

Εισαγωγή. Μεθοδολογία μελέτης της απόδοσης. Επιλογή τεχνικής μελέτης. Επιλογή μετρικών απόδοσης. Συνήθειες μετρικές. Φορτίο εργασίας. Ελεγκτές (monitors). Σχεδιασμός και διαχείριση χωρητικότητας. Σχεδιασμός Πειραμάτων. Αναλυτικές τεχνικές. Απλά μοντέλα της θεωρίας αναμονής. Μοντέλα δικτύων συστημάτων αναμονής. Αποδοτικοί αλγόριθμοι επίλυσης. Εφαρμογές σε συστήματα υπολογιστών και δικτύων. Προσομοίωση πληροφοριακών συστημάτων.

234617. Προχωρημένα Θέματα Αρχιτεκτονικής

Εισαγωγή - Εξέλιξη Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών - Νέες Τάσεις. Κόστος σχεδιασμού - Απόδοση και Μετρήσεις με Benchmarks. Σύνολα Εντολών: Κατάταξη και Σχεδίαση ανάλογα με τις απαιτήσεις των προγραμμάτων - Η επίδραση των μεταγλωτιστών (compilers). Συνοπτική περιγραφή και συγκρίσεις των αρχιτεκτονικών: DEC / VAX / IBM 360 / Intel 8086 / DLX (γενικό μοντέλο load / store αρχιτεκτονικής). Παράλληλες Αρχιτεκτονικές: VLIW Machines, Multis, Dance Hall, Systolic Arrays. Υπάρχουσες Παράλληλες Μηχανές - Παρουσίαση και Συγκρίσεις. Ιεραρχία Μνήμης και Οργάνωση με Caches. Συστήματα Εισόδου-Εξόδου.

234638. Διασύνδεση Μικροϋπολογιστικών Συστημάτων

Πληκτρολόγιο AT, Keyboard controller. Τεχνολογίες Οθονών, CRT controller, VGA controller, Video Processors. Σειριακή μετάδοση, ACIA, SIO controller, Modems - Πρωτόκολλα συμπίεσης. Παράλληλη μετάδοση, Centronics interface, Εκτυπωτές, Printer controller, Case study: Laser Printer. Αρχιτεκτονική Διαύλων, PC bus, AT bus, DMA, Interrupts - PIC, PCI bus. Μαγνητικά μέσα αποθήκευσης, Τεχνικές κωδικοποίησης δίσκων (NRZ, NRZI, FM, MFM M2FM, RLL), Hard/Floppy Disk controller - Winchenster controller (case study), Multi I/O κάρτα, SCSI interface /controller. Υλικό Δικτύων, HDLC controllers, Multiprotocol controller, Ethernet controller, X.25 controller, ISDN, ATM (SAR controller, κ.ά.). Τεχνολογίες αισθητήρων και διασύνδεση με host station, Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα, Case study: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Συλλογής & Επεξεργασίας Μετεωρολογικών Δεδομένων. Τεχνολογίες Πολυμέσων, κάρτες ήχου και πρωτόκολλα, κάρτες video, cameras, Case study: videoconference. Υλικό ειδικού σκοπού, PCMCIA, Smartcards. Σχεδιασμός Printed Circuit Board, Noise consideration.

234817. Στοχαστικά Σήματα και Εφαρμογές

Στοιχεία Πιθανοτήτων, Τεχνικές Ανίχνευσης, Διαδικασίες Εξέτασης Υποθέσεων. Βασικές Τεχνικές Εκτίμησης Παραμέτρων, Ελαχιστοποίηση Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος, Εκτιμητής Μέγιστης Πιθανοφάνειας, Εκτίμηση MAP. Εκτιμητές Βασισμένοι σε Στατιστικές 2ης Τάξης, Εκτιμητής Wiener, Εκτιμητής Kalman. Αναδρομικές Τεχνικές Εκτίμησης, Βασικοί Αναδρομικοί Αλγόριθμοι Εκτίμησης, Σύγκληση και Συμπεριφορά Αναδρομικών Αλγορίθμων. Τυφλές Αναδρομικές Τεχνικές. Εφαρμογή σε Αφαίρεση Ηχούς σε Ακουστικές Συνδιαλέξεις. Εφαρμογή σε Σχηματισμό Λοβού Ηλεκτρονικής Κεραίας, Εφαρμογή σε CDMA Ασύρματες Τηλεπικοινωνίες.

23489. Κινητά Δίκτυα Επικοινωνιών

Γενική εισαγωγή στην έννοια της κινητής επικοινωνίας. Περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών του "κινητού διαύλου". Φαινόμενα μικρής και μεγάλης κλίμακας. Κατηγορίες διαύλων. Βασικοί περιορισμοί. Τεχνικές ψηφιακής διαμόρφωσης και μετάδοσης προσαρμοσμένες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κινητού διαύλου. Προχωρημένες τεχνικές κωδικοποίησης πηγής. Μέθοδοι κωδικοποίησης φωνής σε συστήματα κινητής τηλεφωνίας. Κωδικοποίηση και ισοστάθμιση διαύλου. "Εξυπνες" κεραίες. Επικοινωνίες απλωμένου φάσματος (spread spectrum). Βασικές έννοιες. Κυψελωτά συστήματα (TDMA, FDMA, CDMA). Διαχείριση κινητικότητας. Στατική και δυναμική διαχείριση καναλιών. Χωρητικότητα και Μικροκυψέλες. Αλγόριθμοι για handoffs. GSM, 2.5G και 3G συστήματα. Πρωτόκολλα πρόσβασης για κινητά δίκτυα (Aloha, CSMA, πρωτόκολλα κρατήσεων, PRMA, polling). Δίκτυα

μετάδοσης ραδιοπακέτων και ad hoc δίκτυα: αρχιτεκτονικές, πρωτόκολλα, αλγόριθμοι δρομολόγησης, αλγόριθμοι προσδιορισμού ισχύος μετάδοσης.

235057. Αλγόριθμοι και Συνδυαστική Βελτιστοποίηση

Στόχος μαθήματος: η εμβάθυνση των φοιτητών σε κλασικές και προηγμένες αλγοριθμικές τεχνικές καθώς και σε τεχνικές συνδυαστικής βελτιστοποίησης. *Υλη:* Τεχνικές βελτιστοποίησης, τοπικά και ολικά βέλτιστα σημεία, κυρτός προγραμματισμός. Εισαγωγή στον γραμμικό προγραμματισμό, η γεωμετρία του γραμμικού προγραμματισμού, βάσεις – η μέθοδος Simplex. Δυσμός. Η μέθοδος του ελλειψοειδούς, μέθοδοι εσωτερικού σημείου, εισαγωγή στον ακέραιο προγραμματισμό. Επιλεγμένες κλασικές και προηγμένες αλγοριθμικές τεχνικές και εφαρμογή τους σε θεμελιώδη συνδυαστικά προβλήματα γραφημάτων και δικτύων: εύρεση συντομότερων διαδρομών, μέγιστη ροή και ροή ελάχιστου κόστους, ταιριάσματα.

235367. Προηγμένα Πληροφοριακά Συστήματα

Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα. Ο Στρατηγικός Ρόλος των Πληροφοριακών Συστημάτων. Πληροφοριακά Συστήματα, Οργανισμοί και Λειτουργικές Διαδικασίες. Υποστήριξη στη Λήψη Αποφάσεων. Αρχιτεκτονικές Προηγμένων Πληροφοριακών Συστημάτων. Διαχείριση Γνώσης και Πληροφοριακά Συστήματα. Τεχνικές αναπαράστασης (OLAP, Data Visualisation) και ανάλυσης δεδομένων (Regression, Forecasting, Data Mining). Μηχανές αναζήτησης, σημασιολογία και οντολογίες για Προηγμένα ΠΣ. Τεχνολογίες .NET, Web Services και Mobile Internet για ΠΣ. Σημασιολογικός Ιστός και Πληροφοριακά Συστήματα. Ειδικές Εφαρμογές (ERPs, Document Management, Workflow, κλπ.). Πληροφοριακά Συστήματα μεγάλης κλίμακας – GRID.

235407. Λογισμικό και Προγραμματισμός Συστημάτων Υψηλής Επίδοσης

Θέματα βασικού λογισμικού (Συγχρονισμός, Πολυνηματισμός, Αναδομητές Μεταφραστές): Συγχρονισμός, Συγχρονισμός σε μηχανές κοινής μνήμης, Συγχρονισμός σε μηχανές περάσματος μηνυμάτων, Απόκρυψη της επικοινωνίας αργοπορίας και πολυνηματισμός, Αναδομητές μεταφραστές, Εξαρτήσεις δεδομένων και ανάλυση εξαρτήσεων, Αυτόματη διανυσματοποίηση και παραλληλοποίηση βρόγχων, Συγχρονισμός για βρόχους «DOACROSS», Γλώσσες, Μεταφραστές και Λειτουργικά Συστήματα. Αρχές ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών: Τεχνικές προγραμματισμού βρόγχων, Επιλογές προγραμματισμού βασικών πράξεων, Προγραμματισμός για την περίπτωση εικονικής μνήμης, Προγραμματισμός για την πρόσβαση σε επίπεδη κοινή μνήμη, Προγραμματισμός για την περίπτωση ιεραρχικής μνήμης, Βασικά υποπρογράμματα της γραμμικής άλγεβρας, SparseLib++:Βιβλιοθήκη για αραιούς πίνακες σε C++, NetLib. Επικοινωνία σε Μηχανές περάσματος μηνυμάτων: Μηχανισμοί περάσματος μηνυμάτων, Απλή μεταβίβαση, Ειδικές περιπτώσεις επικοινωνίας, Φράγματα για τον χρόνο επικοινωνίας, Χρόνοι ειδικών περιπτώσεων επικοινωνίας στο δακτύλιο και το πλέγμα, Χρόνοι ειδικών περιπτώσεων επικοινωνίας στον υπερκύβο, Σύνοψη αποτελεσμάτων. Τρόποι επίτευξης υψηλής επίδοσης και ανάλυση αποτελεσμάτων σε πραγματικές συνθήκες: Περιγραφή του προβλήματος και της μεθόδου, Περιβάλλον εφαρμογής, Επικοινωνία, Παράλληλη υλοποίηση και παρατηρήσεις, Ανάλυση των μετρήσεων. Το μάθημα συνοδεύεται από ειδική εργασία.

235597. Ανάκτηση Πληροφορίας

Εισαγωγικές έννοιες (διαδικασία χρήση, λογική αναπαράσταση κειμένων, διαδικασία ανάκτησης). Μετρικές εκτίμησης απόδοσης ανάκτησης (ανάκληση, ακρίβεια, μέση ακρίβεια, R-ακρίβεια, ιστογράμματα ακρίβειας, αρμονικός μέσος όρος, μετρικές προσανατολισμένες στο χρήστη). Μοντέλα Ανάκτησης Πληροφορίας. Συνολοθεωρητικά μοντέλα (Boolean μοντέλο, μοντέλο ασαφών συνόλων, επεκταμένο Boolean Μοντέλο), Αλγεβρικά μοντέλα (μοντέλο διανυσματικού χώρου, μοντέλο λανθάνουσας σημασιολογικής δεικτοδότησης), Πιθανοτικά μοντέλα. Ανάκτηση Πληροφορίας στον Παγκόσμιο Ιστό. Μηχανές Αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό (Crawler, Indexer, δεικτοδοτητής). Ο αλγόριθμος HITS (Hyperlink-Induced Topic Search). Η μηχανή αναζήτησης Google (η μέθοδος βαθμολόγησης PageRank). Ο αλγόριθμος SALSA. Λεξική Δεικτοδότηση (ανεστραμμένα αρχεία, αρχεία υπογραφών, bitmaps). Πλήρης Δεικτοδότηση (δέντρα επιθεμάτων, πίνακας επιθεμάτων, άκυκλα κατευθυνόμενα γραφήματα (DAWG) συμβολοσειρών). Δεικτοδότηση συμβολοσειρών στη δευτερεύουσα μνήμη (υπερ-πίνακας επιθεμάτων, B-δέντρο προθεμάτων, B-δέντρο συμβολοσειρών). XML και αναζήτηση Web Services.

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ (ΠΘΕ)]
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ**

235017. Πιθανοτικές Τεχνικές

Μη κατασκευαστικές αποδείξεις ύπαρξης συνδυαστικών δομών, η μέθοδος της θετικής πιθανότητας, η γραμμικότητα της μέσης τιμής, η μέθοδος της δεύτερης ροπής, το τοπικό θεώρημα του Lovasz, η ανισότητα Janson, ακολουθίες διατήρησης, τυχαίοι περίπατοι και μαρκοβιανές αλυσίδες, φράγματα Chernoff. Εισαγωγή σε πιθανοτικούς αλγορίθμους.

23509. Οικονομική Θεωρία και Αλγόριθμοι

Θεωρία Παιγνίων. Στρατηγικά παίγνια (παίγνια μηδενικού αθροίσματος, βέλτιστες στρατηγικές, μικτές στρατηγικές, κυριαρχούσες στρατηγικές, ισορροπία Nash, αλγόριθμοι και πολυπλοκότητα υπολογισμού ισορροπιών Nash, αλγόριθμοι Lemke-Howson, Shapley κ.ά). Εφαρμογές στη θεωρία πλειστηριασμών. Συνεργατικά παίγνια. Εφαρμογές στη θεωρία συμβολαίων. Σχεδιασμός μηχανισμών. Αληθείς μηχανισμοί. Αποδοτικοί μηχανισμοί. Η τιμή της αναρχίας. Προσεγγιστικοί αλγόριθμοι.

235127. Αλγόριθμοι Επικοινωνιών

Στο μάθημα διδάσκονται επιλεγμένα θέματα από την πρόσφατη βιβλιογραφία πάνω σε αλγορίθμους επικοινωνίας για παράλληλες υπολογιστικές μηχανές και δίκτυα ευρείας περιοχής. Εξετάζονται προβλήματα ταξινόμησης σε πλέγματα επεξεργαστών, τεχνικές δρομολόγησης (store-and-forward, wormhole, hot potato) σε πλέγματα επεξεργαστών και δίκτυα υπερκύβου, καθώς και προβλήματα στατικής και δυναμικής κατανομής εύρους ζώνης σε δίκτυα υψηλών επιδόσεων (πχ. οπτικά δίκτυα με δενδρική τοπολογία και δίκτυα τεχνολογίας ATM).

235237. Θεωρία Αποφάσεων

Βασικές έννοιες και παραδείγματα της αντίληψης μηχανής, συστήματα αναγνώρισης προτύπων (αισθητήρες, τμηματοποίηση και ομαδοποίηση, εξαγωγή χαρακτηριστικών, ταξινόμηση, μετά-επεξεργασία), κύκλος σχεδίασής τους (συλλογή δεδομένων, επιλογή χαρακτηριστικών, επιλογή μοντέλου, εκπαίδευση, αποτίμηση, υπολογιστική πολυπλοκότητα), μάθηση και προσαρμοστικότητα (επιβλεπόμενη μάθηση, μη επιβλεπόμενη μάθηση, ενίσχυση μάθησης). Θεωρία απόφασης του Bayes για συνεχή χαρακτηριστικά (ταξινόμηση δύο κατηγοριών). Ταξινόμηση ελάχιστου ρυθμού λάθους (τα κριτήρια minimax και Neyman - Pearson). Ταξινομητές, διακρίνουσες συναρτήσεις και επιφάνειες απόφασης (οι περιπτώσεις πολλών και δύο κατηγοριών). Η κανονική συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας (συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας μίας και πολλών μεταβλητών, διακρίνουσες συναρτήσεις για την κανονική συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας). Πιθανότητες λάθους και διαστήματα. Όρια λάθους για κανονικές συναρτήσεις πυκνότητας πιθανότητας (όριο Chernoff , όριο Bhattacharyya , θεωρία ανίχνευσης σημάτων και χαρακτηριστικές λειτουργίας). Θεωρία απόφασης του Bayes για διακριτά χαρακτηριστικά (ανεξάρτητα διακριτά χαρακτηριστικά). Εκτίμηση μέγιστης πιθανοφάνειας (γενική αρχή, η περίπτωση Gauss). Εκτίμηση κατά Bayes (υπό συνθήκη πυκνότητες, κατανομή παραμέτρων). Bayesian εκτίμηση παραμέτρων (Gaussian περίπτωση, γενική θεωρία). Τα προβλήματα των διαστάσεων. Hidden Markov Μοντέλα. Μη παραμετρικές τεχνικές. Υπολογισμός συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας. Παράθυρα Parzen (σύγκλιση μέσης τιμής, σύγκλιση διασποράς, εφαρμογές). Μέθοδος υπολογισμού K n πλησιέστερου γείτονα. Ο κανόνας του πλησιέστερου γείτονα (σύγκλιση, ρυθμός λάθους, όρια λάθους, υπολογιστική πολυπλοκότητα). Ταξινόμηση πλησιέστερου γείτονα και μέτρα απόδοσης (ιδιότητες των μέτρων, απόσταση εφάπτομένης).

Γραμμικές διακρίνουσες συναρτήσεις και επιφάνειες απόφασης (η περίπτωση δύο και πολλών κατηγοριών). Γενικευμένες γραμμικές διακρίνουσες συναρτήσεις. Η περίπτωση δύο γραμμικά διαχωριζόμενων κατηγοριών (διαδικασίες κλίσης καθόδου). Ο αλγόριθμος του Perceptron (ελαχιστοποίηση της συνάρτησης κριτηρίου, απόδειξη σύγκλισης). Διαδικασίες χαλάρωσης (ο αλγόριθμος descent , απόδειξη σύγκλισης). Μη διαχωρίσιμα συμπεριφορά. Διαδικασίες ελάχιστου τετραγωνικού λάθους (αλγόριθμος LMS). Διαδικασίες Ho-Kashyap. Θεωρία παιγνίων. Ιστορική αναδρομή. Βασικά χαρακτηριστικά. Ταξινόμηση παιγνίων. Τρόποι περιγραφής και ανάλυσης των παιγνίων. Παίγνια μηδενικού αθροίσματος. Η περίπτωση καθαρής στρατηγικής. Μεικτές στρατηγικές.

235258. Αλγοριθμικά Θέματα Εικόνας

Δομές Δεδομένων για Εικόνα (Ιεραρχικές δομές, πυραμίδες ή τετραδικά δέντρα), Δυαδικά δέντρα εικόνας, Αλγόριθμος Split & Merge, Κωδικοποίηση γραμμής, Κωδικοποίηση περιοχής, Συμπίεση με βάση τις Δ.Δ. Ειδικές Τεχνικές με χρήση συναρτησιοειδών: Μαθηματικά μοντέλα για συμπίεση εικόνας, Μαθηματική θεμελίωση της μεθόδου συμπίεσης με χρήση συναρτησιοειδών, Συμπίεση με χρήση συναρτησιοειδών. Ειδικά διακριτά συναρτησιοειδή (οικογένεια SCAN προτύπων) θεμελίωση, ιεραρχικές δομές, κωδικοποίηση και συμπίεση gray-scale εικόνων με εφαρμογή τους.

235457. Υπολογιστικές Μέθοδοι για Διαφορικές Εξισώσεις

Εισαγωγικές έννοιες. Γραμμικοί διαφορικοί τελεστές σε δύο διαστάσεις. Προβλήματα Συνοριακών Τιμών (Boundary Value Problems) - το υπόβαθρο. Η ανάγκη και η χρησιμότητα της αριθμητικής επίλυσης. Διακριτοποίηση σε πλέγμα – απλά ορθογώνια χωρία – σύνθετα χωρία (κλειστές καμπύλες). Συνοριακές συνθήκες (Dirichlet – Neumann - Robin). Η μέθοδος των Πεπερασμένων Διαφορών. Παρεμβολή με τμηματικά πολυώνυμα. Η περίπτωση των κυβικών πολυωνύμων και των splines. Εκτιμήσεις σφαλμάτων. Χρονοεξαρτώμενα προβλήματα (εξίσωση θερμότητας). Αριθμητικές Μέθοδοι επίλυσης – ευστάθεια μεθόδων. Μετάδοση σφαλμάτων σε κάθε χρονικό βήμα. Σφάλμα. Σύγκλιση. Αριθμητική ευστάθεια.

Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους. Παραδείγματα. Ασκήσεις σε Matlab. Εφαρμογές.

235647. Σχεδιασμός Συστημάτων VLSI

Ανάλυση, σχεδίαση, και υλοποίηση ψηφιακών συστημάτων με VLSI: Αθροιστές, Αφαιρετές, Συγκριτές, Μετρητές. Πολλαπλασιαστές/Διαίρετες, FFT. Αριθμητικές Μονάδες. Αναλογικό VLSI. Ενισχυτές: VLSI Χαμηλής Ισχύος. Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Συστημάτων.

Εργαστήριο: Σκοπός του εργαστηρίου είναι η εκμάθηση και η εξάσκηση των φοιτητών σε θέματα αποδοτικής σχεδίασης ολοκληρωμένων και σύνθετων υπολογιστικών συστημάτων με την χρήση VLSI τεχνολογιών (System-on-Chip). Με μια σειρά εργαστηριακών σεμιναρίων παρουσιάζονται εργαλεία και μεθοδολογίες για τα ακόλουθα θέματα:

1. Verification methodology (code-coverage, verification monitors)
2. IP based design methodology
3. On-chip buses (AMBA AHB, Wishbone)
4. On-chip (soft) processors (Leon, OpenRisc)
5. Synthesis
6. Timing Analysis
7. Μεθοδολογίες και εργαλεία για υλοποίηση σε FPGA και Standard-cell technologies.

Στα πλαίσια της εργαστηριακής εξάσκησης του μαθήματος οι φοιτητές αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν ένα υποσύστημα (IP) με μεθοδολογία κατάλληλη για υλοποίηση σε system-on-chip.

Το εργαστήριο πραγματοποιείται στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο του εργαστηρίου Μικροηλεκτρονικής με την χρήση τερματικών υψηλής ανάλυσης και εξυπηρετητών (server) που εκτελούν εξειδικευμένο εμπορικό λογισμικό. Για τον υλοποίηση των σχεδιασμών είναι διαθέσιμες σύγχρονες βιβλιοθήκες υλοποίησης. Οι άδειες λειτουργίας του λογισμικού και των βιβλιοθηκών παρέχονται από τον πανευρωπαϊκό οργανισμό υποστήριξης των Πανεπιστημίων Europractice.

Υπάρχουν διαθέσιμα FPGA based αναπτυξιακά συστήματα με τα κατάλληλα interfaces για την υλοποίηση και την δοκιμή ολοκληρωμένων system-on-chip και τμημάτων τους. Στα αναπτυξιακά αυτά εργαλεία έχει αναπτυχθεί και είναι διαθέσιμο για πειραματισμό και επέκταση ολοκληρωμένο system-on-chip επεξεργασίας εικόνας. Πάνω σε αυτό το σύστημα γίνεται η δοκιμή της υλοποίησης της εργαστηριακής άσκησης.

23565. Γλωσσική Τεχνολογία

Το μάθημα στοχεύει στην επισκόπηση των διαθέσιμων τεχνικών επεξεργασίας φυσικής γλώσσας και στη μελέτη εκείνων των τεχνικών που χρησιμοποιούνται σήμερα από βάσεις δεδομένων, μηχανές αναζήτησης, data mining, υπηρεσίες παγκοσμίου ιστού, κλπ. Πιο συγκεκριμένα, θα μελετηθεί η συμβολή των επιμέρους τεχνικών γλωσσικής επεξεργασίας στο σχεδιασμό, την υλοποίηση και την απόδοση των υπηρεσιών που παρέχονται από εφαρμογές του παραπάνω τύπου. Συνοπτικά, θα μελετηθούν οι ακόλουθες τεχνικές επεξεργασίας φυσικής γλώσσας: Ανάλυση εγγράφων. Σημασιολογική αποσαφήνιση. Θεματική κατηγοριοποίηση και

σημασιολογικά δίκτυα. Θεματική κατηγοριοποίηση και μηχανική μάθηση. Αυτόματη δημιουργία περιλήψεων. Δρομολόγηση εγγράφων. Εξόρυξη πληροφορίας. Μηχανική μετάφραση. Γλωσσική επεξεργασία πολυμεσικών δεδομένων.

235678. Σχεδιασμός Συστημάτων Ειδικού Σκοπού

Εισαγωγή: Η υψηλή αξιοπιστία ως σχεδιαστικός στόχος - Εφαρμογές (Μακράς ζωής, Κρίσιμων υπολογισμών, Αποφυγής Συντήρησης, Υψηλής διαθεσιμότητας). Ορολογία, Πολυπλοκότητα και Μοντέλα : Σφάλμα - Λάθος - Βλάβη, Φυσικές αιτίες σφαλμάτων, Χαρακτηριστικά σφαλμάτων Μοντέλα σφαλμάτων & λαθών)

Σχεδιαστικές Τεχνικές: Πλεονασμός στο Υλικό : Παθητικές τεχνικές (TMP, NMP, πλεοψηφία), Ενεργητικές τεχνικές (Αντιγραφή, αντικατάσταση, χρονομετρητές, ...), Υβριδικές τεχνικές (NMP με αντικαταστάστες, Αυτοκάθαρση, Τριπλοαντιγραφή). Πλεονασμός στο επίπεδο της πληροφορίας (Ισοτιμία, Αριθμητικοί και κυκλικοί κώδικες, ..). Πλεονασμός στο χρόνο. Πλεονασμός στο Λογισμικό.

23577. Σχεδιασμός Συστημάτων Χαμηλής Κατανάλωσης

Ανάγκη σχεδίασης συστημάτων χαμηλής κατανάλωσης, Πηγές κατανάλωσης ισχύος στα CMOS κυκλώματα, Εκτίμηση κατανάλωσης ισχύος βασισμένη σε εξομοίωση, Πιθανοτική εκτίμηση κατανάλωσης ισχύος, Βελτιστοποίηση για χαμηλή κατανάλωση σε επίπεδο κυκλώματος, Βελτιστοποίηση για χαμηλή κατανάλωση σε επίπεδο πυλών, Βελτιστοποίηση για χαμηλή κατανάλωση σε επίπεδο RTL, Βελτιστοποίηση για χαμηλή κατανάλωση σε επίπεδο συστήματος, Λογισμικό για χαμηλή κατανάλωση ισχύος.

Εργαστήριο: Σκοπός του εργαστηρίου είναι η μελέτη της κατανάλωσης στα ψηφιακά κυκλώματα και η κατάλληλη σχεδίαση ψηφιακών κυκλωμάτων με VLSI τεχνολογίες για επίτευξη χαμηλής κατανάλωσης. Ειδικότερα:

1. Εισαγωγή στις δυνατότητες του εργαλείου αυτόματης σχεδίασης (Cadence)
2. Μέτρηση κατανάλωσης ισχύος κυκλωμάτων μέσω εξομοίωσης.
3. Σχεδίαση κυκλωμάτων για επίτευξη χαμηλής κατανάλωσης.
4. Βελτιστοποίηση κυκλωμάτων για επίτευξη χαμηλής κατανάλωσης.

Το εργαστήριο πραγματοποιείται στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο του εργαστηρίου Μικροηλεκτρονικής με την χρήση τερματικών υψηλής ανάλυσης και εξυπηρετητών (server) που εκτελούν εξειδικευμένο εμπορικό λογισμικό. Για τον υλοποίηση των σχεδιασμών είναι διαθέσιμες σύγχρονες βιβλιοθήκες υλοποίησης. Οι άδειες λειτουργίας του λογισμικού και των βιβλιοθηκών παρέχονται από τον πανευρωπαϊκό οργανισμό υποστήριξης των Πανεπιστημίων Europractice.

23579. Εφαρμογές της Ψηφιακής Επεξεργασίας Σημάτων

Εισαγωγή στην ψηφιακή επεξεργασία σημάτων σε πραγματικό χρόνο. Εισαγωγή στην οικογένεια επεξεργαστών TMS320C6x, βασικά στοιχεία αρχιτεκτονικής. Παραστάσεις σταθερής και κινητής υποδιαστολής, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους κατά την υλοποίηση των εφαρμογών της ψηφιακής επεξεργασίας σημάτων σε υπολογιστικά περιβάλλοντα που βασίζονται σε ψηφιακούς επεξεργαστές σημάτων. Μονάδα αναλογικής εισόδου/εξόδου. Μονάδα απευθείας προσπέλασης μνήμης, μηχανισμός διακοπών. Βασικά χαρακτηριστικά του ρεπερτορίου εντολών συμβολικής γλώσσας, προγραμματισμός σε γλώσσα C. Το περιβάλλον Code Composer Studio. Το εργαλείο βελτιστοποίησης κώδικα. Το αναπτυξιακό εργαλείο TMS320C6713 DSK. Υλοποίηση FIR φίλτρων και βασικά πειράματα σε σήματα φωνής. Υλοποίηση προσαρμοστικών FIR φίλτρων βασισμένων στον LMS και εφαρμογή τους στο πρόβλημα βελτίωσης φασματικής γραμμής και στο πρόβλημα ισοστάθμισης τηλεπικοινωνιακού καναλιού χωρίς και με την παρουσίαση προσθετικού θορύβου Gauss. Υλοποίηση αναλυτή φάσματος βασισμένου στο περιοδόγραμμα. Υλοποίηση συστήματος σηματοδότησης Dual Tone Multiple Frequency με τη χρήση Τράπεζας Φίλτρων και του αλγορίθμου Goertzel. Επεξεργασία σήματος Video σε πραγματικό χρόνο. Υλοποίηση, στο υπολογιστικό περιβάλλον MATLAB, τεχνικών κωδικοποίησης πηγής DPCM και ADPCM και χρήση τους στην κωδικοποίηση σημάτων ομιλίας, εικόνας. Υλοποίηση, στο υπολογιστικό περιβάλλον MATLAB, τεχνικών συμπίεσης βασισμένων στον μετασχηματισμό κυματιδίου και η χρήση τους στην συμπίεση

23E9ΔΕ. Διοίκηση Επιχειρήσεων

Τι είναι και τι πραγματεύεται η διοικητική επιστήμη. Ιστορική εξέλιξη της διοικητικής σκέψης. Η συστημική προσέγγιση στη διοίκηση: το σύστημα παραγωγής και οι αλληλεξαρτήσεις του με το

περιβάλλον, την οικονομία και το κοινωνικό σύνολο. Μελετητών διοικητικών λειτουργιών: προγραμματισμός, οργάνωση, διεύθυνση, έλεγχος. Τεχνικές ανάλυσης. Μελέτη περιπτώσεων.

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ – ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ (ΕΘΕ)]
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ**

234357. Εφαρμοσμένα Πληροφοριακά Συστήματα

Γενική θεωρία Εφαρμοσμένων Πληροφοριακών Συστημάτων, ο κρισιμότερος πόρος-πληροφορία, η επιχείρηση σαν κυβερνητικό σύστημα, η σπουδαιότητα των εγγράφων, αρχές της συστηματικής προσέγγισης, βασικές λειτουργίες του διοικητικού υποσυστήματος, προγραμματισμός-ιεραρχία, στρατηγικός μεσοπρόθεσμος, βραχυπρόθεσμος, και προβλήματα, οργάνωση-αρχές, δομές, προβλήματα, διοίκηση, διαδικασία λήψης αποφάσεων, παραδοσιακή μηχανοργάνωση της διοίκησης, καινούργια κατεύθυνση ανάπτυξης, δικτυακή ανάλυση, ανάπτυξη δικτυακού διαγράμματος, καθορισμός προθεσμιών-πρώτες και τελευταίες ημερομηνίες διεκπεραίωσης. Αποθέματα χρόνου και κρίσιμος δρόμος, Δικτυακή ανάλυση με περιορισμένους πόρους. Ασφάλεια συστημάτων, Έλεγχοι προσπέλασης, Μοντέλο πίνακα προσπέλασης, Μηχανισμοί ελέγχου προσπέλασης, Επαληθεύσιμα ασφαλή συστήματα, Συστήματα πάρε-δώσε. Δομημένη ανάλυση. Προβλήματα της ανάλυσης, η σχέση χρήστη αναλυτή, διαγράμματα ροής δεδομένων, παραδοχές στην ανάπτυξη Δ.Ρ.Δ., οδηγίες για το σχεδιασμό Δ.Ρ.Δ., επιπεδοποιημένα Δ.Ρ.Δ., εκτίμηση και βελτιστοποίηση των Δ.Ρ.Δ., λεξικό δεδομένων, πλεονασμός και ψευδώνυμα, λογικές δομές δεδομένων, διαγράμματα δομής δεδομένων, προσδιορισμός εργασιών, πίνακες λήψης αποφάσεων, δένδρα αποφάσεων, ολοκλήρωση του έργου, μοντέλο του συστήματος, παραγωγή λογικών ισοδυνάμων, ο αναλυτής και οι κατοπινές φάσεις του έργου, στοιχεία γραμμικού προγραμματισμού, βέλτιστες δυνατές λύσεις, μεταβλητές διαφοράς, η μέθοδος SIMPLEX, η μορφή πίνακα, περιπλοκές και οι επιλύσεις τους, δυαδικότητα. Μοντέλο ροής πληροφοριών, Μηχανισμοί σε χρόνο μετάφρασης, Μηχανισμοί σε χρόνο εκτέλεσης, Έλεγχος συμπερασμάτων, Ανιχνευτές, Μοντέλο SeaView, Ιοί.

235577. Εξασφάλιση Ποιότητας και Πρότυπα

Ορισμοί της ποιότητας. Μοντέλα ποιότητας και ποιοτικά χαρακτηριστικά λογισμικού. Το μοντέλο FCM. Χρήστες σε ένα σύστημα διασφάλισης ποιότητας. Quality Plan και Quality Manual. Κόστος της ποιότητας, Ποιότητα και εξέλιξη σε μία επιχείρηση. Η έννοια του «προϊόντος» στην παραγωγή λογισμικού. Φάσεις του λογισμικού και δραστηριότητες ποιότητας που εντάσσονται σε κάθε φάση. Διαδικασίες ποιότητας που εντάσσονται γενικότερα στη διαχείριση έργων, δραστηριότητες και χρήστες που αφορούν. Θέματα ποιότητας υπηρεσιών. Πελάτες, σχέσεις με αυτούς και εσωτερικοί πελάτες. Μετρήσεις στο λογισμικό και προβλήματα των μετρήσεων στο λογισμικό. Μετρικές. Κατηγορίες μετρικών (εσωτερικές, εξωτερικές – soft, hard κτλ.). Μεταμετρικές και ανάλυση μετρικών. Βασικές εσωτερικές μετρικές και ΟΟ εσωτερικές μετρικές. Εργαλεία μέτρησης. Εξωτερικές μετρικές. Ιδιαιτερότητες των εξωτερικών μετρικών στο λογισμικό και επίπεδα χρηστών. Βασικά μαθηματικά για ανάλυση μετρήσεων. Το πρότυπο ISO 9001 και η οδηγία ISO 9000-3 για την εφαρμογή του στο λογισμικό. Το πρότυπο ISO 9126 για ποιοτικά χαρακτηριστικά λογισμικού. Το πρότυπο ISO 12207 για τις διεργασίες λογισμικού. Το πρότυπο CMM. Το πρότυπο SPICE. Τα βραβεία Baldrige.

235917. Μέθοδοι Σχεδιασμού Παραγωγής

Συστήματα Διαχείρισης Παραγωγής (ΣΔΠ), Αρχιτεκτονική ΣΔΠ, Απαιτούμενη S/W Τεχνολογία, Μεθοδολογία Προγραμματισμού και Ελέγχου της Παραγωγής: MRP II, OPT, JIT, GP, TQC, Σημερινή κατάσταση στην Ελλάδα. Γενικό Σχέδιο Παραγωγής: (ΓΣΠ), Έλεγχος Αποθεμάτων, ABC ανάλυση, Lot πολιτικές, Δομή Δεδομένων BOM, Προγραμματισμός Απαιτήσεων σε Υλικά, Δομή Χωρητικότητας, Χονδρικός ή Αναλυτικός προγραμματισμός Απαιτήσεων σε Χωρητικότητες. Δρομολόγηση Εργασιών, Ομαδοποίηση/ Φόρτωση/ Διαδρόμηση Εργασιών, Δρομολόγηση Ροής, Δρομολόγηση σε Job Shop περιβάλλοντα, Κανόνες Προτεραιότητας, Πρότυπο COSIMA. Βιομηχανικά Δίκτυα: MAP/TOP, CNMA, FIP, PROFIBUS, BITRUS.

23471. Θέματα Υπολογιστικής Όρασης και Γραφικής
Α' Μέρος: Υπολογιστική Όραση

Σχηματισμός εικόνων και οπτικοί αισθητήρες. Στοιχεία Προοπτικής Γεωμετρίας. Βαθμονόμηση κάμερας, ορθογραφική προβολή σκηνής, γραμμικοί και μη-γραμμικοί αλγόριθμοι εκτίμησης εσωτερικών και εξωτερικών παραμέτρων κάμερας.

Φωτομετρία, Σκίαση και Χρώμα. Πολυδιάστατα (διδιάστατα και τριδιάστατα) συστήματα επεξεργασίας. Πολυδιάστατα γραμμικά Συστήματα και ανάλυση Fourier με έμφαση στα φίλτρα Gabor και κυματίδια. Ανάλυση εικόνων σε πολλαπλές κλίμακες, πυραμίδες εικόνων. Ανάλυση Υφής: Φράκταλς, φίλτρα Gabor, Κατανομές μεγέθους. Κατάτμηση εικόνων. Βασικά μη-γραμμικά συστήματα για ανάλυση σχημάτων και εικόνων. Στερέοψη και γεωμετρία πολλαπλών εικόνων, ανακατασκευή σκηνής από δύο εικόνες και από πολλαπλές εικόνες. Ευθυγράμμιση-στοίχιση, Μωσαϊκά, Μεταμόρφωση εικόνων. Σύνθεση εικόνας υψηλής ευκρίνειας, από ακολουθία εικόνων χαμηλής ευκρίνειας. Εκτίμηση οπτικής ροής και Κίνησης.

Β' Μέρος: Υπολογιστική Γραφική

Εισαγωγή στα Γραφικά: Περιοχές,εφαρμογές,διεπαφές,3d-μοντέλα,σωλήνωση γραφικών, απόδοση, αποθήκευση εικόνων. Μοντελοποίηση Αντικειμένων: Γραμμές, επιφάνειες, σφαίρες, πολύγωνα, καμπύλες, καμπύλες επιφάνειες –Bezier, B-splines, Hermite, Rational. Προχωρημένα θέματα, δένδρα, έδαφος, υγρά, αέρια, φωτία. Ορατότητα: Αποκοπή μη ορατών αντικειμένων. Απόκρυψη μη ορατών επιφανειών-αντικειμένων (αλγόριθμοι: painter, depth sort, z-buffer, back face elimination, Warnock, binary space partitioning, polygon clipping). Γεωμετρικές Δομές Δεδομένων. Φωτορεαλιστική: Σκίαση Επιφανειών, πηγές φωτός, ανάκλαση/διάθλαση κλπ. Υφή, απόδοση υφής σε δύο και τρεις διαστάσεις.

23472. Θεωρία Πληροφορίας και Συμπύεση Δεδομένων

Προχωρημένα θέματα Θεωρίας Πληροφορίας. Θεωρία Ρυθμού-Παραμόρφωσης. Συμπύεση Δεδομένων. Τεχνικές Συμπύεσης Χωρίς Απώλεια. Τεχνικές Συμπύεσης με Απώλεια: Συμπύεση Φωνής, Ήχου, Εικόνας, Βίντεο. Πρότυπα Συμπύεσης.

23473. Ψηφιακός Αυτόματος Έλεγχος

Περιγραφή και ανάλυση συστημάτων διακριτού χρόνου. Διακριτοποίηση συνεχών συστημάτων. Γραφικά και αλγεβρικά κριτήρια ευστάθειας. Ανάλυση στο χώρο κατάστασης, ευστάθεια, ελεγχιμότητα, παρατηρησιμότητα. Κριτήρια ευστάθειας των Routh, Jury, Lyapunov. Κανονικές μορφές, διάσπαση Kalman. Κλασικές μέθοδοι σχεδίασης αντισταθμιστή: Γεωμετρικός τόπος ριζών, Bode, Nyquist, Ανάλογος ολοκληρώματος, Ανάλογος ολοκληρώματος και παραγώγου. Σχεδίαση στο χώρο κατάστασης (μετατόπιση ιδιοτιμών, παρατηρητές). Βέλτιστος, έλεγχος, βέλτιστος γραμμικός ρυθμιστής. Υλοποίηση ρυθμιστών. Προσαρμοστικός έλεγχος. Εφαρμογές.

234160. Σύγχρονη Φυσική

Εισαγωγή στη Θεωρία της Σχετικότητας: Αδρανειακά συστήματα αναφοράς, μετασχηματισμοί Lorentz. Χώρος Minkowski. Διαστολή του χρόνου, συστολή του μήκους. Σύνθεση ταχυτήτων. Ενέργεια, ορμή, ενέργεια ηρεμίας. Μετασχηματισμοί ενέργειας, ορμής. Φαινόμενο Doppler. Κίνηση σώματος υπό την επίδραση δύναμης. Διάσπαση σώματος. Σκέδαση. Φαινόμενο Compton. Η κβαντική διάσταση του φωτός. Ακτινοβολία του μέλανος σώματος, Η εξήγηση του Planck, Το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο, Το φαινόμενο Compton, Φως και βαρύτητα Η κβαντική θεώρηση της ύλης. Το πλανητικό μοντέλο του ατόμου, Η θεωρία του Bohr, Τα υλοκύματα de Broglie. Η θεμελίωση της κβαντικής φυσικής Η κυματοσυνάρτηση και η εξίσωση του Schroedinger, Σωματίδιο σε κουτί, Η στατιστική σημασία της κυματοσυνάρτησης και τα παρατηρήσιμα κβαντομηχανικά μεγέθη, Η αρχή της αβεβαιότητας. Απλές εφαρμογές Ο αρμονικός ταλαντωτής, Το σκαλοπάτι δυναμικού – ανάκλαση, Το φράγμα δυναμικού - φαινόμενο σήραγγος και εφαρμογές. Κβαντομηχανική σε τρεις διαστάσεις Το άτομο του Υδρογόνου, Το φαινόμενο Zeeman, Το πείραμα Stern–Gerlach, Spin και η απαγορευτική αρχή Pauli, Ατομική δομή της ύλης. Στατιστική Φυσική. Κατανομή Maxwell-Boltzmann, Κβαντική στατιστική, Κατανομή Bose-Einstein και το αέριο φωτονίων, Fermi-Dirac και τα ελεύθερα ηλεκτρόνια των μετάλλων. Απορρόφηση, αυθόρμητη και εξαναγκασμένη εκπομπή. Αναστροφή πληθυσμών και λειτουργία του λέιζερ - Εφαρμογές

23444. Αναπαράσταση Γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό

Η ιδέα του σημαντικού ιστού (semantic web). Περιγραφή αρχείων παγκόσμιου ιστού με XML. Απόδοση σημασιολογίας με RDF και RDF Schema. Οντολογίες (ορισμός, βασικά στοιχεία, κατασκευή). Λογική και Συμπερασματική-Κανόνες. Περιγραφικές Λογικές, Γλώσσα OWL. Γλώσσα RuleML. Εφαρμογές.

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΒΑΣΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (ΒΕ)]
ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ**

234028. Ειδικά Θέματα Υπολογισμού και Πολυπλοκότητας

Θέματα πολυπλοκότητας ως προς χώρο. Τα θεωρήματα Savitch και Immerman-Szelepcsenyi. Πιθανοτικοί αλγόριθμοι. Πιθανοτικές κλάσεις πολυπλοκότητας. Προσεγγιστικοί αλγόριθμοι και αντίστοιχες κλάσεις. Διαδραστικά συστήματα αποδείξεων. Παράλληλοι αλγόριθμοι και αντίστοιχες κλάσεις πολυπλοκότητας. Πολυπλοκότητα κατά Kolmogorov.

234128. Παράλληλοι Αλγόριθμοι

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει το φοιτητή στα βασικά σημεία του παράλληλου υπολογισμού και τις κυριότερες τεχνικές σχεδιασμού παράλληλων αλγορίθμων. Στα πλαίσια του μαθήματος εξετάζονται τα χαρακτηριστικά των δικτύων διασύνδεσης παράλληλων υπολογιστών μελετώντας παράλληλους αλγορίθμους μέτρησης, αέραςιας αριθμητικής, πράξεων πινάκων, ταξινόμησης και δρομολόγησης σε πλέγματα επεξεργαστών. Το μάθημα επίσης περιλαμβάνει εισαγωγικά μαθήματα σε δίκτυα υπερκύβου, δίκτυα butterfly και deBruijn καθώς και στο μοντέλο υπολογισμού PRAM.

234168. Κρυπτογραφία

Κρυπτογραφικά πρωτόκολλα, αλληλεπίδραση αποστολέα παραλήπτη, κλειδιά - διαχείρισή τους, DES - άλλα Block Ciphers, ασφαλείς ψευδοτυχαίες ακολουθίες αριθμών, κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού, ψηφιακές υπογραφές, πιστοποίηση αποστολέα. Νομικά θέματα.

234308. Λειτουργικά Συστήματα II

Χρονοδρομολόγηση CPU: Κριτήρια και στόχοι, διακόπτη - όχι διακόπτη χρονοδρομολόγηση, προτεραιότητες, μέθοδος FIFO, μέθοδος Round-Robin, μέγεθος κβάντου, μέθοδος "ελάχιστη εργασία πρώτη (SJF)", η μέθοδος "shortest remaining time first", η μέθοδος της χρονοδρομολόγησης με βάση τον υψηλότερο λόγο απόκρισης, ουρές ανάδρασης πολλαπλών επιπέδων. Νόμος Little, το βέλτιστο της SJF, μελέτη απόδοσης υπολογιστικού συστήματος, σημείο κορεσμού, βαθμός πολυπρογραμματισμού. Χρονοδρομολόγηση πολλών επεξεργαστών, πολυεπεξεργαστικά λειτουργικά συστήματα. Χρονοδρομολόγηση δίσκου: Βελτιστοποίηση ψαξίματος, περιστροφική βελτιστοποίηση, αλγόριθμος SCAN και παραλλαγές, ανάλυση των δίσκων με RPS. Λειτουργικά συστήματα δικτύων: NOS, τοπολογίες, τοπικά δίκτυα, DECnet, Ethernet. Ασφάλεια Λειτουργικών συστημάτων: Προστασία, passwords, έλεγχος προσπέλασης, capabilities, κρυπτογραφία, παραβίαση ασφάλειας Λ.Σ. Σπουδή του Λ.Σ. UNIX: Ιστορικό, κύρια χαρακτηριστικά, σύστημα αρχείων, shell, έλεγχος διαδικασιών, I/O, είδη Unix, διαχείριση μνήμης, pipes, filters. Σπουδή του Λ.Σ. VAX/VMS: Διαχείριση μνήμης, χρονοδρομολόγηση, IO, RMS, συγχρονισμός, προστασία, συμβιβαστικότητα, λειτουργικότητα. Σπουδή του Λ.Σ. MS-DOS.

234348. Βάσεις Δεδομένων II

Μέθοδοι Χωρικής Προσπέλασης (Spatial Access Methods). Δομές Ευρετηρίων για Βάσεις Πολυμέσων, Βάσεις Δεδομένων Εικόνων. Επεξεργασία και Βελτιστοποίηση Επερωτήσεων. Αντικειμενοστρεφή και Αντικειμενο-σχεσιακά Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Επεξεργασία Δοσοληψιών, Τεχνικές Ελέγχου Συνδρομικότητας, Τεχνικές Ανάκαμψης Βάσεων Δεδομένων. Κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων. Βάσεις Δεδομένων Κειμένου, XML και Βάσεις Δεδομένων στο Διαδίκτυο. Έννοιες Εξόρυξης Δεδομένων. Αναδυόμενες Τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων και Εφαρμογές.

234628. Μικροϋπολογιστές II

Αρχιτεκτονική επεξεργαστών 16, 32 και 64-bit. Διαφορές στην αρχιτεκτονική επεξεργαστών με διαύλους μεγαλύτερους των 16-bit από τους 8-bit μικροεπεξεργαστές. Επίδραση του εύρους των διαύλων στην ταχύτητα προσκόμισης και εκτέλεσης εντολών. RISC και CISC επεξεργαστές. Ιδιαίτερη έμφαση στις έννοιες της Κρυφής (Cache) Μνήμης, της πρόωρη προσκόμισης εντολών, της πρόβλεψης βρόχων, της παράλληλης εκτέλεσης εντολών μέσω διοχέτευσης (pipelining) κ.α. Επίσης παρουσιάζονται τα μοντέλα Επίπεδης, Προστατευμένης, Ιδεατής Μνήμης (Flat, Protected, Virtual Memory), καθώς και οι καταστάσεις λειτουργίας: Προστατευμένη,

Συστήματος, Συντήρησης, Διακοπών κλπ. Περιγράφεται η χρήση της Τμηματοποίησης μνήμης (τμήματα δεδομένων, προγραμμάτων, στοίβας κλπ), εξελιγμένοι τρόποι διευθυνσιοδότησης και η αρχιτεκτονική των μονάδων εκτέλεσης κινητής υποδιαστολής. Παρουσίαση της αρχιτεκτονικής των Σύγχρονων Δυναμικών Μνημών, των διαύλων PCI και USB και των ελεγκτών δικτύων. Μελετώνται οι οικογένειες ARM και Intel Pentium.

234648. Εισαγωγή σε VLSI

Εισαγωγή στα CMOS κυκλώματα - Περιγραφή της λειτουργίας των MOS transistors. Η CMOS λογική. Υλοποίηση πυλών και απλών κυκλωμάτων με CMOS λογική: πύλες NAND, NOR, σύνθετες πύλες, πολυπλέκτες και μνήμη. Εναλλακτικοί τρόποι αναπαράστασης κυκλώματος: Behavioral, Structural και Physical. Σύγκριση των τεχνολογιών CMOS και nMOS. Θεωρητική ανάλυση και μελέτη των MOS transistors. Το nMOS enhancement transistor. Δυναμικό κατωφλίου και τρόποι ρύθμισής του. Το φαινόμενο body-effect. Ηλεκτρικά V-I χαρακτηριστικά των MOS transistors και χαρακτηριστικές εξισώσεις. Ανάλυση των χρονικών και ηλεκτρικών χαρακτηριστικών του CMOS αντιστροφέα, η επίδραση του β_n/β_p στη διαμόρφωση τους και περιθώρια θορύβου (noise margins). Εναλλακτικοί CMOS αντιστροφέες. Ανάλυση DC χαρακτηριστικών των πυλών διάδοσης. Μελέτη του φαινομένου latch-up. Τεχνολογίες κατασκευής CMOS-VLSI κυκλωμάτων - Επισκόπηση της τεχνολογίας ημιαγωγών. Διαδικασία κατασκευής wafer, Oxidation, Selective diffusion. Οι διαδικασίες p-well, n-well και twin tub. Βελτιώσεις και εξελίξεις των διαδικασιών. Κανόνες σχεδίασης. Τρόποι σχηματικής αναπαράστασης. Lambda-based p-well και SOI κανόνες. Παραμετροποίηση της διαδικασίας κατασκευής. Χαρακτηρισμός κυκλωμάτων και εκτίμηση απόδοσης - Υπολογισμός αντίστασης και χωρητικότητας. Χωρητικότητες MOS transistor. Χωρητικότητες diffusion και routing. Κανόνες σχεδίασης για τον έλεγχο RC επιδράσεων. Χρονικά χαρακτηριστικά και μέθοδοι σχεδίασης για τον καθορισμό τους: fall time, rise time και delay time. Ο ρόλος των γεωμετρικών χαρακτηριστικών στον καθορισμό των χρονικών και ηλεκτρικών χαρακτηριστικών των transistors (transistor sizing/scaling). Στατική και δυναμική κατανάλωση ισχύος. Το φαινόμενο charge-sharing. Υπολογισμός του yield. Τεχνικές σχεδίασης CMOS λογικών κυκλωμάτων - Οι Λογικές complementary CMOS, Pseudo-nMOS, Dynamic CMOS, Clocked CMOS C2MOS, CMOS domino, CVSL, Modified domino, Pass transistor. Σχεδιασμός λογικών πυλών (electrical and physical design). Στρατηγικές clocking: Pseudo 2-phase, 2-phase, 4-phase, Pseudo 4-phase και συνιστώμενοι τρόποι προσέγγισης.

Εργαστήριο: Σκοπός του εργαστηρίου είναι η σχεδίαση VLSI λογικών πυλών και μικρών κυκλωμάτων. Οι εργαστηριακές ασκήσεις γίνονται με τη βοήθεια εξειδικευμένων εργαλείων σχεδίασης και εξομοίωσης (Cadence)

1. Εισαγωγή χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα CMOS αντιστροφέα (schematic, symbol, testbench)
2. Σχεδίαση και εξομοίωση λογικών πυλών : (FCMOS, Domino)
3. Σχεδίαση και εξομοίωση σύνθετου κυκλώματος πυλών.
4. Σχεδίαση και εξομοίωση κυκλωμάτων μνήμης.
5. Υπολογισμός χαρακτηριστικών λειτουργίας VLSI κυκλωμάτων με χρήση εργαλείων σχεδίασης και εξομοίωσης.

Το εργαστήριο πραγματοποιείται στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο του εργαστηρίου Μικροηλεκτρονικής με την χρήση τερματικών υψηλής ανάλυσης και εξυπηρετητών (server) που εκτελούν εξειδικευμένο εμπορικό λογισμικό. Για τον υλοποίηση των σχεδιασμών είναι διαθέσιμες σύγχρονες βιβλιοθήκες υλοποίησης. Οι άδειες λειτουργίας του λογισμικού και των βιβλιοθηκών παρέχονται από τον πανευρωπαϊκό οργανισμό υποστήριξης των Πανεπιστημίων Europractice.

234658. Σχεδίαση Συστημάτων με Χρήση Υπολογιστών (CAD)

Εισαγωγή: Ανάγκη για χρήση Η/Υ κατά τον σχεδιασμό συστημάτων. Ροή σχεδιασμού για τις διάφορες τεχνολογίες υλοποίησης. Τρέχουσες τεχνολογίες γρήγορης πρωτοτυποποίησης. Τρόποι αναπαράστασης σχεδιασμού: Γραφικός. Μηχανές πεπερασμένων καταστάσεων (Moore, Mealy). Γλώσσες περιγραφής υλικού (HDLs: VHDL, Verilog, HANDEL C). Ιεραρχικός σχεδιασμός (Top-down, Bottom-up). Λογική εξομοίωση και χρονική επαλήθευση: Αρχές λειτουργίας εξομοιωτών. Το χρονικό μοντέλο της μοναδιαίας καθυστέρησης. Υλοποίηση σχεδιασμού: Σαν τυποποιημένο κύκλωμα (packaging, placement, routing). Σε τεχνολογίες προγραμματιζόμενης λογικής: α) PLA, β) PLD, γ) FPGA. Σύνθεση HDL περιγραφής. Σε VLSI τεχνολογίες: α) GATE

ARRAYS β) STANDARD CELLS. Αλγόριθμοι placement - routing. Λογική και χρονική επαλήθευση πρωτοτύπων.

234828. Ψηφιακή Επεξεργασία και Ανάλυση Εικόνας

Εισαγωγικές έννοιες, Εφαρμογές της Ψηφιακής Επεξεργασίας και Ανάλυσης Εικόνας. Σύντομη επισκόπηση των διαστάσεων σημάτων, μετασχηματισμοί εικόνας. Βασικά στοιχεία για τη διαδικασία πρόσληψης της ψηφιακής εικόνας. Μέθοδοι αναβάθμισης εικόνας. Αποκατάσταση εικόνας, παρουσίαση βασικών τεχνικών. Συμπύεση εικόνας (με και χωρίς απώλειες). Ανακατασκευή 3-D σωμάτων από διαστάσεις προβολές (εικόνες). Οριοθέτηση περιοχών εικόνας και ανάλυση σχημάτων. Η βασική δομή ενός συστήματος ανάλυσης και ερμηνείας εικόνας.

234847. Στοχαστικά Σήματα και Τηλεπικοινωνίες

Ανασκόπηση βασικών εννοιών σχετικά με στοχαστικές διαδικασίες. Στοιχεία θεωρίας εκτίμησης και ανίχνευσης. Έμφαση σε εκτιμητές 2^{ης} τάξης, Εκτιμητές Wiener, Εκτιμητής Kalman. Αναδρομικές Τεχνικές Εκτίμησης, Βασικοί Αναδρομικοί Αλγόριθμοι Εκτίμησης, Σύγκληση και Συμπεριφορά Αναδρομικών Αλγορίθμων.

Επεξεργασία Σήματος στις Τηλεπικοινωνίες: Προχωρημένες τεχνικές κωδικοποίησης πηγής. Εκτίμηση τηλεπικοινωνιακού καναλιού. Τεχνικές περιορισμού της διασυμβολικής παρεμβολής, γρήγοροι αλγόριθμοι. Αλγόριθμοι συγχρονισμού. Διαχείριση παρεμβολών σε δίκτυα υψηλών ταχυτήτων. Γενίκευση σε χωρο-χρονικές επικοινωνίες (με συστήματα πολλαπλών κεραιών). Μορφοποίηση λοβού εκπομπής σε «έξυπνες κεραιές». Επεξεργασία σήματος σε συστήματα τύπου OFDM.

234878. Δίκτυα Υπολογιστών II

Σύγχρονοι και Ασύγχρονοι Αλγόριθμοι Δρομολόγησης, Βέλτιστη Δρομολόγηση, Ποιότητα Υπηρεσιών (QoS), Έλεγχος Ροής και Συμφόρησης, Πρωτόκολλα Ελέγχου Ροής Πίστωσης και Ρυθμού, Σχήματα Διαρρέοντος Κάδου, Αρχιτεκτονικές Κόμβων Μεταγωγής Υψηλών Ταχυτήτων, Αποθήκευση Εισόδου/Εξόδου, Δίκτυα Διασύνδεσης Πολλαπλών Σταδίων, Οπτική Τεχνολογία, Δίκτυα Οπτικών Ινών, Ηλεκτρονική/Οπτική Μεταγωγή, Ολικά Οπτικά Δίκτυα, Πρόβλημα Δρομολόγησης και Ανάθεσης Μήκους Κύματος, Πρωτόκολλα Σύνδεσης, Υπολογισμός Πλέγματος και Νέφους, Επικοινωνιακά Θέματα για Συστήματα Πολλαπλής Επεξεργασίας.

23552. Ευφυής Προγραμματισμός

Συναρτησιακός Προγραμματισμός-Γλώσσα LISP: Συμβολικές εκφράσεις, Βασικές συναρτήσεις, Ορισμός συναρτήσεων-πρόγραμμα, Ανάθεση-Let, Έλεγχος ροής-if, cond, dolist, do, dotimes, Αναδρομή, Δομές, Είσοδος-έξοδος. Εφαρμογές TN σε LISP. Προγραμματισμός Βασισμένος σε Κανόνες, Ευφυή Συστήματα Βασισμένα σε Κανόνες, Ανάπτυξη Ευφών Συστημάτων, Μεθοδολογίες, Εργαλεία. Εργαλείο CLIPS: Δομή, Σύνταξη Γεγονότων και Κανόνων, Πλαίσια, Συναρτήσεις, Στρατηγικές Επίλυσης Σύγκρουσης, Εργαλείο JESS. Εφαρμογές σε CLIPS και JESS. Οντοκεντρική αναπαράσταση. Εργαλείο COOL του CLIPS.

235568. Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή

Περιεχόμενα: Εισαγωγή στην επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή: Ορισμός. Ιστορική Επισκόπηση. Επιστημονικές Περιοχές. Ευχρηστιά Υπολογιστικών Συστημάτων. Θεωρητική Θεμελίωση: Γνωσιακά μοντέλα. Το μοντέλο Ανθρώπινου Επεξεργαστή. Το μοντέλο διάδρασης χρήστη συστήματος κατά Norman. Κατανεμημένα γνωσιακά μοντέλα. Αισθητήρια αντίληψη: Οπτική αντίληψη. Νόμοι Οργάνωσης οπτικών ερεθισμάτων. Προσοχή και Μνήμη. Οργάνωση γνώσης και νοητικά μοντέλα: Θεωρίες αναπαράστασης και οργάνωσης γνώσης. Νοητικά μοντέλα. Η χρήση μεταφορών στη διάδραση χρήστη-συστήματος. Ιδεατά μοντέλα συστήματος (conceptual models). Κοινωνικά χαρακτηριστικά ανθρώπινης συμπεριφοράς. Τεχνολογίες αλληλεπίδρασης: Συσκευές. Στυλ Αλληλεπίδρασης. Συστήματα υποστήριξης συνεργασίας. Σχεδιασμός διαδραστικών συστημάτων: Εισαγωγή. Αρχές σχεδίασης διαδραστικών συστημάτων. Οδηγίες σχεδιασμού. Σχεδίαση εικονιδίων. Σχεδίαση διεπιφανειών διαδικτύου. Μεθοδολογίες σχεδιασμού. Αξιολόγηση Διαδραστικών Συστημάτων: Keystroke Level Analysis. Cognitive Walkthrough. Heuristic Evaluation. Πειραματικές μέθοδοι. Ελεγχόμενη πειραματική λειτουργία. Thinking aloud protocol. Διερευνητικές μέθοδοι. Σχεδίαση στο διαδίκτυο. Ευχρηστιά

εφαρμογών. Σχεδίαση αλληλεπίδρασης στο διαδίκτυο. Οδηγίες σχεδιασμού διεπαφής πολυμέσων. Οδηγίες σχεδιασμού και πρόσβασης για υπερήλικες και άτομα με ειδικές ανάγκες.

23562. Εξόρυξη Δεδομένων και Αλγόριθμοι Μάθησης

Εισαγωγικές Έννοιες (διαδικασία εξόρυξης, κατηγοριοποίηση μεθόδων εξόρυξης, επισκόπηση εργασιών εξόρυξης), Αλγόριθμοι Κατηγοριοποίησης (Naive Bayes, k-NN, Δέντρα Απόφασης: ID3-C4.5), Μάθηση Κανόνων (Προτασιακών, Πρώτης Τάξεως, Επαγωγική Μάθηση), Αλγόριθμοι Συσταδοποίησης (διαιρετικοί αλγόριθμοι, ιεραρχικοί αλγόριθμοι, ιεραρχικοί και βασισμένοι σε γράφους, βασισμένοι στη πυκνότητα, βασισμένοι σε πλέγμα, συσταδοποίηση υποχώρων, συσταδοποίηση για σύνολα με λεκτικές τιμές, ασαφής συσταδοποίηση, σύγκριση αλγορίθμων συσταδοποίησης, Kohonen Net συσταδοποίηση, κλιμάκωση και στάθμιση). Κανόνες Συσχέτισης (αλγόριθμος Apriori, αλγόριθμος AprioriTID, αλγόριθμος FPGrowth, σύγκριση αλγορίθμων παραγωγής κανόνων συσχέτισης, αντιπροσωπευτικοί κανόνες συσχέτισης, ποσοτικοί κανόνες συσχέτισης), Αλγόριθμοι Μάθησης Συμβολικών Κανόνων, Διαχείριση Ποιότητας στην Εξόρυξη Γνώσης (αξιολόγηση μεθόδων κατηγοριοποίησης, μέτρα ενδιαφέροντος κανόνων συσχέτισης, εγκυρότητα συσταδοποίησης), Εξόρυξη Γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗΝ [ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ (ΠΘΕ)] ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

234438. Επιστημονικός Υπολογισμός II

Υπολογιστικά προβλήματα μεγάλης κλίμακας: Από τις Διαφορικές Εξισώσεις στα Αλγοριθμικά προβλήματα στο Διαδίκτυο και στην Ανάκτηση Πληροφορίας. Δομή και ιδιαιτερότητες μεγάλων υπολογιστικών προβλημάτων. Επιλογή από τα παρακάτω θέματα (η ακριβής επιλογή καθορίζεται μετά από συνεργασία με τους φοιτητές σύντομα μετά την έναρξη της διδασκαλίας): Στοιχεία θεωρίας προσεγγίσεων και ορθογωνίων πολυωνύμων. Διασπάσεις μητρώων και μέθοδοι ανανέωσης. Τεχνολογία αραιών μητρώων: Μέθοδοι αποθήκευσης και αναπαράστασης, σχέσεις με την γραφοθεωρία, η περίπτωση της MATLAB. Επίλυση μεγάλων γραμμικών συστημάτων: Άμεσες μέθοδοι. Επισκόπηση κλασικών επαναληπτικών μεθόδων (Jacobi, Gauss-Seidel, SOR). Πολυωνυμικές μέθοδοι επιτάχυνσης (ημιεπαναληπτική μέθοδος Chebyshev). Στοιχεία μεθόδων προβολής. Ορθοκανονικοποίηση Gram-Schmidt στο μοντέλο αριθμητικής κινητής υποδιαστολής. Υπόχωροι Krylov και διαδικασία Arnoldi. Αντιπροσωπευτικές μέθοδοι Krylov (FOM, GMRES, συμμετρική Lanczos, μη συμμετρική Lanczos, BiCG). Το πρόβλημα της επανεκκίνησης. Στοιχεία θεωρίας και αλγόριθμοι υπολογισμού ιδιοζευγών και παραγοντοποίησης SVD. Μέθοδοι δύναμης και παραλλαγές της, μέθοδος QR. Μέθοδοι προβολής. Προσέγγιση συναρτήσεων μητρώων με έμφαση στο εκθετικό. Μητρώα με ειδική δομή (Vandermonde, Toeplitz, Hankel, μη αρνητικά, ημιδιαχωρίσιμα). Στοιχεία πολυπλεγματικών μεθόδων. Μέθοδοι πολυπόλων. Αλληλεπίδραση και συνέργεια αρχιτεκτονικής και λογισμικού στο σχεδιασμό και υλοποίηση αποτελεσματικών και ολοκληρωμένων μεθόδων επίλυσης προβλημάτων επιστημονικού υπολογισμού. Σύγχρονες βιβλιοθήκες και περιβάλλοντα επίλυσης προβλημάτων επιστημονικού υπολογισμού. Εφαρμογές σε σύγχρονα προβλήματα μεγάλης κλίμακας όπως: μέθοδοι υπολογισμού διάταξης ιστοσελίδων (PageRank, HITS) και ανάκτηση κειμένου με μεθόδους υπολογιστικής γραμμικής άλγεβρας. Η επίδραση του παράλληλου και κατανεμημένου υπολογισμού καθώς και των ασύγχρονων επαναληπτικών μεθόδων στους επιστημονικούς υπολογισμούς.

235038. Σημασιολογία και Ορθότητα Προγραμμάτων

Εισαγωγή στον λ-λογισμό με τύπους ανώτερης τάξης. Κανόνες αναγραφής λ-όρων. Ελάχιστα σταθερά σημεία και αναδρομή. Η παραδειγματική συναρτησιακή γλώσσα PCF και η αποτίμηση προγραμμάτων PCF. Μοντέλα του λ-λογισμού. Πλήρεις μερικές διατάξεις και συνεχείς συναρτήσεις. Σημασιολογία της γλώσσας PCF. Θεωρήματα πληρότητας για τον λ-λογισμό. Η μέθοδος των λογικών σχέσεων. Ισχυρή κανονικοποίηση και ιδιότητα Church-Rosser του λ-λογισμού. Συσχετισμός αποτίμησης και σημασιολογίας της γλώσσας PCF. Το θεώρημα επάρκειας. Το θεώρημα αφαιρετικότητας για την γλώσσα PCF με παράλληλο έλεγχο. Αναδρομικοί τύποι και προδιαγραφές δομών δεδομένων. Σημασιολογία και θεώρημα επάρκειας για την PCF με αναδρομικούς τύπους. Η μέθοδος των περιεκτικών σχέσεων. Εισαγωγή στη σημασιολογία γλωσσών με πολυμορφικούς τύπους. Εισαγωγή στη σημασιολογία αντικειμενοστραφών γλωσσών.

235078. Τεχνολογίες Υλοποίησης Αλγορίθμων

Στόχος μαθήματος: η εισαγωγή των φοιτητών σε τεχνικές, ιδιότητες, υλοποιήσεις και εφαρμογές βασικών αλλά και προηγμένων αλγορίθμων και δομών δεδομένων. Ύλη: Αποδοτική υλοποίηση και πειραματική αξιολόγηση βασικών και προηγμένων αλγορίθμων και δομών δεδομένων. Δημιουργία περιβαλλόντων και βιβλιοθηκών λογισμικού που επιτρέπουν την εύκολη υλοποίηση και πειραματική αξιολόγηση αλγορίθμων. Ζητήματα μεθοδολογίας σε ότι αφορά την πειραματική έρευνα αλγορίθμων και δομών δεδομένων, καθώς και σε ότι αφορά τη διαδικασία μετατροπής των απαιτήσεων του χρήστη σε αποδοτικές αλγοριθμικές λύσεις και υλοποιήσεις.

235118. Καταναμημένα Συστήματα II

Συνεπή ολικά στιγμιότυπα. Τερματισμός και ανίχνευση τερματισμού. Συναίνεση με βυζαντινά σφάλματα. Σφάλματα σε ασύγχρονα δίκτυα. Αλγόριθμοι σταθεροποίησης. Σύγχρονα εργαλεία και υπηρεσίες ΚΣ (π.χ. CORBA, DCOM). Ζητήματα ορθότητας και επαλήθευσης ορθής λειτουργίας ΚΣ. ΚΣ με κινητούς κόμβους και τα κυριότερα προβλήματά τους.

235168. Ευρυζωνικές Τεχνολογίες

Εισαγωγή, Τεχνολογίες xDSL, Τεχνολογίες ETHERNET, Οπτικά Συστήματα Μετάδοσης, Δίκτυα FTTx, Wi-Fi και IEEE 802.11, WiMAX και IEEE 802.16, το Σύστημα UMTS, Επιχειρηματικά Μοντέλα Αξιοποίησης Ευρυζωνικών Υποδομών

235178. Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες

Πρωτόκολλα Πραγματικού Χρόνου και Μετάδοση Πολυμεσικών Δεδομένων. Τηλεδιάσκεψη. Τηλεσυνεργασία. Τηλεεργασία. Μάθηση από απόσταση. Μετάδοση VIDEO κατά απαίτηση. Εικονική Πραγματικότητα και Avatars. Δικτυακά Εικονικά Περιβάλλοντα. Ηλεκτρονικό Εμπόριο.

23520. Αλγοριθμικές Θεμελιώσεις Δικτύων Αισθητήρων

Εισαγωγικά θέματα (τεχνολογικά ζητήματα, χαρακτηριστικές εφαρμογές), Βασικές ιδιότητες απόδοσης αλγορίθμων (ορθότητα, αποδοτικότητα, ανοχή σε λάθη), Μοντέλα δικτύων αισθητήρων (στοχαστικά χωρο-χρονικά μοντέλα, αλληλεπιδράσεις, ενέργεια, κίνηση κλπ), Μέθοδοι ανάπτυξης αισθητήρων, κατανομές και τοπολογίες, Θέματα κάλυψης και συνεκτικότητας, Αλγόριθμοι για μετάδοση δεδομένων, Αλγόριθμοι ελαχιστοποίησης ενέργειας, Σχήματα ελέγχου κατανάλωσης ισχύος (σε επίπεδο αισθητήρων και δικτύου), Μέθοδοι για εντοπισμό θέσης (localization) και ανίχνευσης κινούμενων αντικειμένων (tracking), Αλγόριθμοι αποφυγής εμποδίων, Ζητήματα διαχείρισης της κίνησης, Περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών, θέματα προσομοίωσης και πειραματικές υλοποιήσεις αλγορίθμων.

235218. Υπολογιστική Νοημοσύνη II

Εισαγωγή στους Γενετικούς Αλγορίθμους (Εισαγωγή, Τι είναι Γενετικός Αλγόριθμος, (Εξελικτικοί Αλγόριθμοι - Εξελικτική Στρατηγική - Εξελικτικός Προγραμματισμός), Στόχοι της Βελτιστοποίησης, Ένας Απλός Γενετικός Αλγόριθμος, Γενετικοί Αλγόριθμοι και Παραδοσιακές Μέθοδοι Βελτιστοποίησης, Πλαίσια Ομοιότητας). Μαθηματική Θεμελίωση των Γενετικών Αλγορίθμων (Εισαγωγή, Ποίος θα Ζήσει και Ποιος θα Πεθάνει: το Βασικό Θεώρημα, Γιατί και Πώς Λειτουργούν οι Γενετικοί Αλγόριθμοι, Ακριβή Μαθηματικά Μοντέλα Απλών Γενετικών Αλγορίθμων, Υβριδικοί Γενετικοί Αλγόριθμοι). Υλοποίηση Γενετικού Αλγορίθμου σε Η/Υ (Εισαγωγή, Δομές δεδομένων, Αναπαραγωγή, Διασταύρωση και Μετάλλαξη, Το Κυρίως Πρόγραμμα, Κωδικοποίηση, Περιορισμοί). Αριθμητική Βελτιστοποίηση με Γενετικούς Αλγορίθμους (Εισαγωγή, Η Περίπτωση Δοκιμής, Οι Δύο Υλοποιήσεις, Δυαδική Υλοποίηση, Υλοποίηση Κινητής Υποδιαστολής, Πειράματα, Τυχαία Διασταύρωση και Μετάλλαξη, Μη-Ομοιόμορφη Μετάλλαξη, Άλλοι Τελεστές, Απόδοση Χρόνου). Μερικές εφαρμογές των Γενετικών Αλγορίθμων (Εισαγωγή, Το δίλημμα των Φυλακισμένων, Πρόβλεψη Χρονοσειρών, Το Πρόβλημα του Ταξιδεύοντα Πωλητή). Εξελικτικός Προγραμματισμός (Εισαγωγή, Το Γραμμικό Πρόβλημα Μεταφοράς, Κλασσικοί Γενετικοί Αλγόριθμοι, Ενσωματώνοντας Ειδική Γνώση για το Πρόβλημα, Ένας Πίνακας σαν Δομή Αναπαράστασης). Μηχανική μάθηση βασισμένη σε Γενετικούς Αλγορίθμους.

235288. Ειδικά Θέματα Υπολογιστικής Λογικής

Λογική των προτάσεων: Γλώσσα της ΛΠ, Αληθοπίνακες, Συνέπειες-Ερμηνείες, Επάρκεια Λογικών Συνδέσμων – Κανονικές Μορφές, Σημαντικοί Πίνακες, Μέθοδος Επίλυσης, ΘΟΠ των Αποδείξεων με Επίλυση.

Λογική των κατηγορημάτων: Γλώσσα της ΛΚ, Αξιοματική Θεμελίωση της ΛΚ, Συμβολισμός και Ορολογία στον Λογικό Προγραμματισμό, Ερμηνείες της ΛΚ, Κανονικές Μορφές της ΛΚ, Ερμηνείες Herbrand, Ενοποίηση και η Μέθοδος της Επίλυσης στη ΛΚ, ΘΟΠ των Αποδείξεων της ΛΚ, Μέθοδοι Αποφάσεων.

Λογικός προγραμματισμός και prolog: Εισαγωγικές Έννοιες, Δομή Προγράμματος, Σύνταξη Δεδομένων, Μηχανισμός Λειτουργίας, Ενσωματωμένα Καταγορήματα, Η Εξέλιξη του Λογικού Προγραμματισμού.

23530. Αλγόριθμοι Άμεσης Απόκρισης

Αντικείμενο του μαθήματος είναι ο σχεδιασμός και η ανάλυση αλγορίθμων για προβλήματα όπου η είσοδος δεν είναι γνωστή εκ των προτέρων και εμφανίζεται σταδιακά. Ένας αλγόριθμος άμεσης απόκρισης παίρνει αποφάσεις χωρίς να έχει πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα. Περιεχόμενα του μαθήματος: Το βασικό μοντέλο υπολογισμού. Η έννοια της ανταγωνιστικότητας (competitive ratio). Ορισμοί. Παραδείγματα προβλημάτων – Προβλήματα διαχείρισης μνήμης (paging). Ντετερμινιστικοί και πιθανοτικοί αλγόριθμοι. Κατηγορίες αντιπάλων. Ορισμοί και ιδιότητες. – Επισκόπηση τεχνικών ανάλυσης. Συναρτήσεις δυναμικού (potential functions). Διατύπωση της αρχής Minimax. – Εισαγωγή στο πρόβλημα k-Server. Ντετερμινιστικοί αλγόριθμοι. Άνω και κάτω φράγματα. – Προβλήματα εξισορρόπησης φορτίου σε παράλληλες μηχανές (load balancing). Διαφορετικά μοντέλα. Άπληστοι αλγόριθμοι. – Προβλήματα άμεσης χωροθέτησης (packing). – Έλεγχος αποδοχής κλήσεων (call admission control) σε δίκτυα. Αλγόριθμοι ομαδοποίησης και τυχαίας επιλογής. – Προβλήματα χρωματισμού γραφημάτων και μονοπατιών. Άνω και κάτω φράγματα σε διαφορετικές τοπολογίες. – Προβλήματα εξερεύνησης άγνωστης περιοχής.

23548. Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική

Εισαγωγή στη χρήση αλγορίθμων για αποτελεσματική διαχείριση και αποθήκευση συμβολοσειρών (strings) και ακολουθιών (sequences) βιολογικών δεδομένων. Αλγόριθμοι ακριβούς ταιριάσματος προτύπου (Boyer-Moore, Knuth-Morris-Pratt, Karb-Rabin) και πολλαπλών προτύπων. Εισαγωγή στο δέντρο επιθεμάτων (suffix tree) και στις εφαρμογές του. Αλγόριθμοι προσεγγιστικού ταιριάσματος προτύπου και στοίχισης συμβολοσειρών/ ακολουθιών (Sequence Alignment). Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων ακολουθιών και στις χρήσεις τους. Αλγόριθμοι εύρεσης σε Βάσεις Δεδομένων ακολουθιών (FASTA, BLAST, PAM, PROSITE, BLOCKS, BLOSUM).

Εισαγωγή στο σχεδιασμό φαρμάκων με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή (Computer-aided Drug Design). Σχεδιασμός φαρμάκων βασιζόμενος στη δομή (Structure based drug design), παρουσίαση της σχέσης δομής-δραστηκότητας. Μοντέλα αναπαράστασης βιολογικών μορίων σε τρισδιάστατο επίπεδο, σύστημα εσωτερικών συντεταγμένων, υπολογιστικές μέθοδοι εύρεσης της βέλτιστης στερεοδιαμόρφωσης (Conformational Search), και αλγόριθμοι καθορισμού περιοχών πρόσδεσης (binding sites). Αλγόριθμοι εξερεύνησης Βιολογικών Βάσεων Δεδομένων για εύρεση μικρομορίων σε τρισδιάστατο επίπεδο (Geometry-based similarity search).

Τεχνικές κατηγοριοποίησης βιολογικών δεδομένων (Clustering Techniques) με σκοπό την πρόβλεψη της συμπεριφοράς βιολογικών μορίων, όπως αλγόριθμοι κατηγοριοποίησης που συνδυάζουν τεχνικές εμπειρικής μάθησης (Νευρωνικά Δίκτυα, Γενετικοί Αλγόριθμοι, SVMs, κ.α.)

235608. Συστήματα Διαδικτύου

Το μάθημα περιλαμβάνει στην ύλη του τα θεμελιώδη θέματα που αναφέρονται στην βασική υποδομή του Διαδικτύου και στην χρησιμοποίησή της για την διανομή πληροφορίας. Συγκεκριμένα, η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει τα εξής θέματα: Αρχιτεκτονικές Συστήματος: πελάτες-διακομιστές, (client-server), αρχιτεκτονικές τριών επιπέδων, (3-tier architectures), κ.λπ., Ανατομία της εκτέλεσης μιας αίτησης στον Παγκόσμιο Ιστό (Φυλλομετρητές, τα πρωτόκολλα HTTP και TCP/IP, η υπηρεσία DNS, η επεξεργασία σε μεταγωγείς και στους διακομιστές (switch processing, Web server processing) και σημεία συμφόρησης, Βασικά πρωτόκολλα μεταφοράς δεδομένων (TCP, HTTP, etc), Αρχιτεκτονικές Αντιπροσώπων Διακομιστών (Web proxy architectures). Παρουσίαση συστημάτων όπως Harvest, Squid, κ.λπ., Διαχείριση κρυφής μνήμης αντιπροσώπων (Web Proxy Caching). Αλγόριθμοι αντικατάστασης αντικειμένων (LRU, LRU-k,

LFU, και Cost/size/popularity αλγόριθμοι). Χρήση κύριας και δευτερεύουσας μνήμης, Διαχείριση κατανεμημένης κρυφής μνήμης (Collaborative web proxy caching). Το σύστημα Crispy Squid, Διανομή ροών δεδομένων (π.χ., βίντεο) - Ροές βίντεο στο Διαδίκτυο (internet video streaming). Οι τεχνικές batching, bridging, patching - διαχείριση κρυφών μνημών για συνεχή δεδομένα. Ο αλγόριθμος RBC. Τεχνικές εκμετάλλευσης πολλαπλών κρυφών μνημών, Μοντέλα διανομής: Προώθηση (Push), έλξη (pull) και υβριδικά μοντέλα (push/pull), Αλγόριθμοι για ευρεία μετάδοση πληροφορίας (Broadcasting). Ο αλγόριθμος RxW, Συστήματα ομότιμων μελών (Peer-to-Peer) και Συστήματα Δημοσίευσης-Συνδρομής (Publish/Subscribe). Τα συστήματα Freenet, Oceanstore, κ.λπ., Συστήματα που υποστηρίζουν κινητικότητα χρηστών και πληροφορίας στο Διαδίκτυο.

235668. Ειδικά Θέματα Σχεδίασης Ψηφιακών Συστημάτων

Εισαγωγή στον έλεγχο ορθής λειτουργίας ψηφιακών συστημάτων και είδη ελέγχου.

Μέρος Α. Έλεγχος ορθής λειτουργίας.

Φυσικές βλάβες, ταξινόμηση των βλαβών, μοντέλα σφαλμάτων (απλά και πολλαπλά σφάλματα μόνιμης τιμής, βραχυκυκλώματα, ανοιχτές γραμμές, τρανζίστορ που άγουν πάντα ή δεν άγουν ποτέ, σφάλματα καθυστέρησης) ανίχνευση και διάγνωση σφαλμάτων, εξομοίωση σφαλμάτων (σειριακή, παράλληλη, επαγωγική και σύνδρομη εξομοίωση), εξαγωγή διανυσμάτων δοκιμής (με ψευδοτυχαίο τρόπο, με ντετερμινιστικό, αλγόριθμος D, PODEM και FAN), συμπίεση του συνόλου δοκιμής με στατικό και δυναμικό τρόπο, τεχνικές ελέγχου που βασίζονται στη μέτρηση ρεύματος, έλεγχος ορθής λειτουργίας μνημών.

Μέρος Β. Σχεδίαση για εύκολο έλεγχο.

Ταξινόμηση των μεθόδων και γενικές οδηγίες, εισαγωγή σημείων δοκιμής (σημείων ελέγχου και σημείων παρατήρησης), ψευδοεξαντλητικός έλεγχος, τεχνικές σχεδίασης μονοπατιών ολίσθησης, (scan paths) για διάφορα είδη μηχανών (πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα), η τεχνική των παράλληλων μονοπατιών ολίσθησης, η τεχνική της μερικής χρήσης μονοπατιών ολίσθησης (partial scan paths), τεχνικές ενσωματωμένου αυτοελέγχου, Built-In Self-Test, BIST (κυκλώματα παραγωγής διανυσμάτων δοκιμής, π.χ. LFSR, cellular automata, κυκλώματα συμπίεσης της απόκρισης της υπό έλεγχο μονάδας), αρχιτεκτονικές για εφαρμογή ενός διανύσματος δοκιμής σε κάθε κύκλο ρολογιού (test per clock BIST), αρχιτεκτονικές για εφαρμογή ενός διανύσματος δοκιμής σε κ κύκλους ρολογιού, όπου η τιμή του κ εξαρτάται από τον τρόπο υλοποίησης των μονοπατιών ολίσθησης (test per scan BIST), τεχνικές συμπίεσης των δεδομένων δοκιμής (που βασίζονται σε χρήση LFSR, σε κώδικες, σε broadcast), πρότυπο περιφερειακής ολίσθησης, Digital Boundary Scan, IEEE St. 1149.1, (αναλυτική παρουσίαση, αρχιτεκτονικές χρησιμοποίησης του προτύπου σε επίπεδο πλακετών και συστήματος), πρότυπο ελέγχου εμφωλευμένων προσχεδιασμένων μονάδων, IEEE St. 1500, (αναλυτική παρουσίαση, έλεγχος ορθής λειτουργίας συστημάτων που υλοποιούνται σε ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα, System On Chip, SOC).

Εργαστηριακές ασκήσεις: εξαγωγή του συνόλου δοκιμής διάφορων κυκλωμάτων χρησιμοποιώντας το ATALANTA, εξομοίωση σφαλμάτων με το HOPE, εισαγωγή μονοπατιών ολίσθησης χρησιμοποιώντας τα εργαλεία της SYNOPSIS.

23574. Οπτικά Δίκτυα Επικοινωνιών

Η ύλη χωρίζεται σε δύο μέρη: Τεχνολογία και Δίκτυα. Πιο αναλυτικά περιλαμβάνει: Εισαγωγή στα Οπτικά Δίκτυα, τεχνολογία και δομικά στοιχεία δικτύων οπτικών ινών. Συστήματα οπτικής διαμόρφωσης / απόδιαμόρφωσης, και συστήματα μετάδοσης υπερ-υψηλών ταχυτήτων. Σχεδίαση και τεχνολογία οπτικών διακοπών και οπτικών πολυπλεκτών-μοντελοποίηση στο φυσικό επίπεδο- (add/drop, optical crossconnects). Επίπεδο εξυπηρέτησης οπτικού στρώματος και σχεδιασμός/διαστασιολόγηση οπτικών συστημάτων (συστήματα μετάδοσης SDH, IP, ATM πάνω από ίνα). Εισαγωγή στα WDM δίκτυα. Στοιχεία και σχεδιασμός WDM δικτύων. Διατάξεις φωτονικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται σε οπτικά WDM συστήματα και μοντελοποίηση. Έλεγχος, διαχείριση, προστασία και βιωσιμότητα (survivability) οπτικών δικτύων (επίπεδο ελέγχου – control plane). Οπτικά δίκτυα πρόσβασης. Οπτική και αμιγώς οπτική μεταγωγή/δρομολόγηση οπτικών πακέτων και ριπής οπτικών πακέτων.

23588. Ενσωματωμένα Υπολογιστικά Συστήματα

Το μάθημα των “Ενσωματωμένων (embedded) Υπολογιστικών Συστημάτων” εξετάζει την από κοινού ολοκλήρωση υλικού και λογισμικού σε συμπαγή συστήματα ελέγχου, παρακολουθώντας τις εξελίξεις της τεχνολογίας στον τομέα της συ-σχεδίασης υλικού / λογισμικού

(h/w-s/w codesign) και της “πανταχού παρούσας” υπολογιστικής ισχύος (ubiquitous computing). Μεταξύ των κύριων αντικειμένων αναφοράς του μαθήματος είναι τα συστήματα μέσα σε ολοκληρωμένα κυκλώματα (systems-on-chip) και τα δικτυωμένα συστήματα ελέγχου (internet enabled controllers).

Μέσω του μαθήματος δίνεται η ευκαιρία στους προπτυχιακούς φοιτητές να εξοικειωθούν με τις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας στον τομέα του υλικού, καθώς επίσης και η δυνατότητα ολοκλήρωσης της γνώσης που έχει αποκτηθεί από τα μαθήματα διαφορετικών τομέων του Τμήματος.

Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει: (α). Ενσωματωμένα Συστήματα Υλικού (Αρχιτεκτονική σύγχρονων μικροελεγκτών – systems on chip, Ανίχνευση παραμέτρων περιβάλλοντος και έλεγχος λειτουργιών (sense & control), Αυτοματισμοί – Ρομποτική (mechatronics), Δίκτυα ελέγχου – βιομηχανικά δίκτυα – χρήση TCP/IP για εφαρμογές ελέγχου, Συστήματα χαμηλής ισχύος). (β). Συ-σχεδίαση υλικού/λογισμικού (Ιδιαιτερότητες λογισμικού για ενσωματωμένα συστήματα, Αυτόματα καταστάσεων – περιγραφή λειτουργιών ελέγχου σε λογισμικό, Η έννοια του πραγματικού χρόνου – χρονοδρομολόγηση διεργασιών – λειτουργικά συστήματα πραγματικού χρόνου, Περιφερειακά υλοποιημένα σε λογισμικό).

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤ’ ΕΠΙΛΟΓΗΝ

[ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ (ΕΘΕ)]

ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

23445. Διαχείριση Περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό και Γλωσσικά Εργαλεία

Στα πλαίσια του μαθήματος θα μελετηθούν διεξοδικά οι εφαρμογές και τα εργαλεία Γλωσσικής Τεχνολογίας που έχουν υιοθετηθεί από τη διεθνή κοινότητα και έχουν ως στόχο τη βελτίωση της πρωτογενούς λειτουργίας των συστημάτων διαχείρισης δυναμικών δεδομένων κειμένου αλλά και την παροχή προηγμένων υπηρεσιών προς τους χρήστες που αλληλεπιδρούν με τα δεδομένα αυτά. Οι θεματικές ενότητες που καλύπτει το μάθημα συνοψίζονται στις ακόλουθες: Text Mining. N-Grams. Εξαγωγή Πληροφορίας από Δεδομένα Διαδικτύου. Οντολογίες. Ο Πολυγλωσσικός Παγκόσμιος Ιστός. Question-Answering.

235478. Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Οικονομία

Εισαγωγή. Βασικές έννοιες. Αποτίμηση παραγώνων και αντιστάθμιση κινδύνων. Η διαφορική εξίσωση με μερικές παραγώγους των Black –Scholes. Η αναγκαιότητα αριθμητικών μεθόδων. Μοντελοποίηση οικονομικών προβλημάτων. Η διωνυμική μέθοδος. Τριωνυμικά δέντρα και μέθοδοι πεπερασμένων διαφορών. Η ρητή μέθοδος πεπερασμένων διαφορών. Αριθμητική ευστάθεια και σύγκλιση. Η υπονοούμενη μέθοδος πεπερασμένων διαφορών. Η μέθοδος Crank-Nicolson. Κυβικά πολυώνυμα και μέθοδος συντοποθέτησης. Τριδιαγώνια μέθοδος συντοποθέτησης. Μη γραμμικά συστήματα και χαστικές δυναμικές. Υπολογιστική Νοημοσύνη και Οικονομία. Παραδείγματα. Ασκήσεις. Εφαρμογές.

23558. Περιβάλλοντα Επίλυσης Προβλημάτων

Τεχνολογίες και Εφαρμογές σε Μετα-υπολογισμούς. Περιβάλλοντα Επίλυσης Προβλημάτων (ΠΕΠ) για συγκεκριμένες εφαρμογές, Αρχιτεκτονικές των ΠΕΠ, Τεχνολογίες (μεθοδολογίες, λογισμικό υποδομής, περιβάλλοντα επικοινωνίας με το χρήστη), Βάσεις γνώσης, Συστήματα υπολογισμών με πράκτορες λογισμικού, Εργαλεία για την ανάπτυξη και χρήση ΠΕΠ, ΠΕΠ για νέα παραδείγματα υπολογιστικών μεθοδολογιών όπως για μετά-υπολογισμούς σε δίκτυα WAN και στο Διαδίκτυο, τεχνολογίες Διαδικτύου για υπολογισμούς μεγάλης κλίμακας, Παραδείγματα ΠΕΠ: για επιστημονικούς υπολογισμούς, για προσομοίωση χρηματαγορών, για σχεδιασμό εταιρειών ηλεκτρονικού εμπορίου, για διαχείριση ενεργειακών δικτύων, για διαχείριση κρίσεων, για μάθηση από απόσταση, για προσομοίωση πολιτικών συστημάτων.

23584. e-Επιχειρείν

Σκοπός του μαθήματος είναι η μεθοδική και ολοκληρωμένη προσέγγιση μιας σειράς από θέματα που σχετίζονται με το e-επιχειρείν (e-business) και το e-εμπόριο (e-commerce), ξεκινώντας από την ιδέα και φτάνοντας μέχρι την υλοποίηση. Αρχικά, αναλύονται οι βασικές κατηγορίες και τα πλεονεκτήματα-μειονεκτήματά τους, μελετώνται το «επιχειρηματικό μοντέλο», το «μοντέλο μάρκετινγκ», οι παράγοντες που τα επηρεάζουν καθώς και τα πιο διαδεδομένα επιχειρηματικά μοντέλα του Web, ενώ παρουσιάζεται μια ποιοτική ταξινόμησή τους με βάση το βαθμό

καινοτομίας και ολοκλήρωσης των λειτουργιών τους. Στη συνέχεια, περιγράφονται οι απαιτήσεις, προδιαγραφές και λειτουργίες που είναι αναγκαίες για το σχεδιασμό-υλοποίηση ενός επιτυχημένου e-καταστήματος και καλύπτονται θέματα που αφορούν στον τρόπο που θα προσελκύσει τους πελάτες, στις λειτουργίες-υπηρεσίες που θα έχουν στη διάθεσή τους κατά την πλοήγηση, καθώς και στην υποστήριξή τους σε όλη τη διάρκεια της συναλλαγής, αλλά και μετά την ολοκλήρωσή της. Ακολουθεί αναφορά σε θέματα ασφάλειας και εξετάζονται οι απαιτήσεις, οι τεχνολογικές λύσεις, τα πρωτόκολλα, η πολιτική ασφαλείας και οι διαδικασίες για την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος e-εμπορίου. Γίνεται μια περιήγηση στις τεχνολογίες εξατομίκευσης (personalization), περιγράφονται τα είδη και οι πηγές δεδομένων που χρησιμοποιούνται και αναλύεται η μεθοδολογία παροχής δυναμικών υπηρεσιών εξατομίκευσης που στηρίζονται στην καταγραφή-ανάλυση της πλοηγητικής συμπεριφοράς των πελατών. Εξετάζεται το θέμα της αξιολόγησης της απόδοσης ενός e-καταστήματος και δίνονται οι σημαντικότεροι δείκτες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ώστε να διασφαλισθεί η ποιότητα και η επιτυχία του στο σκληρό ανταγωνισμό της παγκόσμιας ηλεκτρονικής αγοράς. Τέλος, παρουσιάζονται οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό-υλοποίηση εφαρμογών e-επιχειρείν ώστε να ικανοποιηθούν τόσο οι στόχοι της επιχείρησης όσο και οι ανάγκες των πελατών της.

235908. Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας

Το μάθημα ασχολείται με τα νομικά θέματα της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Στο πλαίσιο αυτό εξετάζονται θέματα όπως η προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, η νομική προστασία του λογισμικού (και οι υποκατηγορίες databases και open source), ειδικά θέματα ηλεκτρονικού εμπορίου, η ευθύνη του δημιουργού software κλπ. Έμφαση ακόμα δίνεται σε πρακτικά ζητήματα που μπορεί ν' απασχολούν τους συμμετέχοντες, όπως, για παράδειγμα, η λειτουργία των συμβάσεων δημιουργίας και υποστήριξης λογισμικού. Τα παραπάνω θέματα εξετάζονται τόσο σε σχέση με το εθνικό όσο και με το ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο.

πρακτική άσκηση

Θεσμοθετείται η Πρακτική Άσκηση των Φοιτητών του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής η οποία εντάσσεται στο Πρόγραμμα Σπουδών, θα εκπονείται προαιρετικά στα πλαίσια της Διπλωματικής Εργασίας των Φοιτητών ή στα πλαίσια επιλογής μαθήματος «Πρακτική Άσκηση στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υπολογιστών» και θα λαμβάνει χώρα στο 9^ο – 10^ο εξάμηνο σπουδών.

προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ»

Το Τμήμα Μηχανικών αναδιαμόρφωσε το προϋπάρχον Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα και σχεδίασε ένα νέο πρόγραμμα με γνώμονα τις σύγχρονες απαιτήσεις της επιστήμης και τεχνολογίας καθώς και τις εξελίξεις στην αγορά εργασίας. Κατά το σχεδιασμό του νέου προγράμματος - σε ότι αφορά τη δομή του αλλά και το περιεχόμενό του - αξιοποιήθηκε η διδακτική και ερευνητική εμπειρία του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού του Τμήματος καθώς και άλλων, αξιόλογων, εξωτερικών συνεργατών. Ο στόχος ήταν η οργάνωση και λειτουργία ενός σύγχρονου και έγκριτου προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υπολογιστών, που σ' έναν βραχυ-μεσοπρόθεσμο ορίζοντα να καταξιωθεί ως ελκυστική λύση στο ιδιαίτερα ανταγωνιστικό τοπίο των μεταπτυχιακών σπουδών. Η αναδιάρθρωση και λειτουργία του προγράμματος ξεκίνησε κατά την ακαδημαϊκή χρονιά 1998/99 με την πολύτιμη

υποστήριξη του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ και κατά γενική εκτίμηση το νέο πρόγραμμα έχει πετύχει τους στόχους του.

Το πρόγραμμα παρέχει τις ακόλουθες κατευθύνσεις:

- A.** Λογισμικού Υπολογιστών (και προαιρετική παραλλαγή με έμφαση στις Θεμελιώσεις της Επιστήμης των Υπολογιστών).
- B.** Υλικού και Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών (και προαιρετική παραλλαγή με έμφαση στις Θεμελιώσεις της Επιστήμης των Υπολογιστών).

Μεταπτυχιακοί Τίτλοι

Το ΠΜΣ απονέμει:

- Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υπολογιστών, και
- Διδακτορικό Δίπλωμα.

Στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών διδάσκουν μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχ. Η/Υ & Πληροφορικής καθώς και καθηγητές άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών. Επίσης οργανωμένα μεταπτυχιακά σεμινάρια και σειρές διαλέξεων δίνονται από καθηγητές και ερευνητές ανεγνωρισμένου κύρους που προέρχονται από Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα της Ελλάδας και του Εξωτερικού.

Την ευθύνη σχεδιασμού και υλοποίησης του Προγράμματος την έχει η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών και η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύθεσης του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής.

Κατηγορίες Πτυχιούχων

Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί:

- α) Διπλωματούχοι, Τμημάτων Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής.
- β) Διπλωματούχοι άλλων τμημάτων Μηχανικών.
- γ) Πτυχιούχοι άλλων τμημάτων (μη Μηχανικών) των ΑΕΙ.
- δ) Πτυχιούχοι τμημάτων Τ.Ε.Ι. των οποίων το αντικείμενο είναι σχετικό με το αντικείμενο της Επιστήμης των Υπολογιστών, σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του άρθρου 5 παρ. 12γ και 13 του Ν. 2916/2001.

Για όσους προέρχονται από Πανεπιστήμια της αλλοδαπής, το δίπλωμα ή το πτυχίο τους θα πρέπει να έχει αναγνωρισθεί από το ΔΙΚΑΤΣΑ.

Οι έχοντες Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης από ΠΜΣ με συναφές αντικείμενο, είναι δυνατόν μετά από αξιολόγηση να γίνονται δεκτοί για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής. Η ΓΣΕΣ θα κρίνει την συνάφεια του ΜΔΕ

Χρονική διάρκεια

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια σπουδών για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ορίζεται σε (1) πλήρες ημερολογιακό έτος, και η μέγιστη σε 3 έτη.

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια για την απονομή Διδακτορικού Διπλώματος είναι 3 έτη και η μέγιστη 6 έτη.

Πληροφορίες στην διεύθυνση : <http://www.ceid.upatras.gr/metaptyxiaka/pms.htm>

2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ»

Το Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα «Ολοκληρωμένα Συστήματα Υλικού και Λογισμικού (ΠΜΣ-ΟΣΥΛ)»

Μεταπτυχιακός Τίτλος

Το ΠΜΣ-ΟΣΥΛ απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στα «Ολοκληρωμένα Συστήματα Υλικού και Λογισμικού».

Κατηγορίες Πτυχιούχων

Γίνονται δεκτοί, απόφοιτοι των Τμημάτων Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Φυσικής, και

Πληροφορικής των Πανεπιστημίων της ημεδαπής, πτυχιούχοι άλλων αντίστοιχων τμημάτων ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, των οποίων το δίπλωμα ή το πτυχίο έχει αναγνωρισθεί από το ΔΙΚΑΤΣΑ., καθώς και πτυχιούχοι συναφών Τμημάτων των ΤΕΙ.

Χρονική διάρκεια

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια των σπουδών για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ορίζεται σε 1.5 έτος και η μέγιστη σε 3 έτη.

Πληροφορίες: <http://www.upatras.gr/hw-sw>

Εκτός από τα παραπάνω προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών, το Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής σε συνεργασία με άλλα τμήματα του Πανεπιστημίου Πατρών και Αθηνών συμμετέχει και στα εξής Διατμηματικά Μεταπτυχιακά Προγράμματα:

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

1. ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ - ΘΕΩΡΙΑ, ΥΛΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ»

Συμμετέχοντα Τμήματα:

Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής (ΤΜΗΥΠ), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών (ΤΗΜΤΥ) και Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών. Το ΤΗΜΤΥ συμμετέχει στο ΔΠΜΣ-ΣΕΣΕ από το ακαδημαϊκό έτος 2009/10, εκκρεμεί ωστόσο η τυπική έκδοση της σχετικής Υπουργικής Απόφασης. Τη διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του προγράμματος έχει το Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής.

Μεταπτυχιακός Τίτλος

Το ΔΠΜΣ-ΣΕΣΕ απονέμει:

- Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) με τίτλο «Συστήματα Επεξεργασίας Σημάτων και Επικοινωνιών: Θεωρία, Υλοποιήσεις, Εφαρμογές».

Ο τίτλος απονέμεται από κοινού από τα συνεργαζόμενα τμήματα, τα ονόματα των οποίων εμφανίζονται στους χορηγούμενους τίτλους σπουδών.

Κατηγορίες Πτυχιούχων

Γίνονται δεκτοί, απόφοιτοι των Τμημάτων Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Φυσικής, Πληροφορικής και άλλων ομοειδών τμημάτων Πανεπιστημίων της ημεδαπής, πτυχιούχοι άλλων αντίστοιχων τμημάτων ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, των οποίων το δίπλωμα ή το πτυχίο έχει αναγνωρισθεί από το ΔΟΑΤΑΠ, καθώς και πτυχιούχοι συναφών Τμημάτων των ΤΕΙ.

Χρονική Διάρκεια

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια των σπουδών για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ορίζεται σε 1.5 έτος και η μέγιστη σε 3 έτη.

Πληροφορίες: <http://www.upatras.gr/dsp>

2. ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ»

Συμμετέχοντα Τμήματα

- Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών,
- Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Πατρών

Τη Διοικητική Γραμματειακή Υποστήριξη του προγράμματος έχει το Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Πατρών.

Μεταπτυχιακοί Τίτλοι

- α. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ)
- β. Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ)

Κατηγορίες πτυχιούχων

Γίνονται δεκτοί ως υποψήφιοι πτυχιούχοι Τμημάτων :

- α. Σχολών Θετικών Επιστημών
- β. Πολυτεχνικών Σχολών καθώς και
- γ. Πληροφορικής και Στατιστικής Οικονομικών Σχολών ή Σχολών Ασφαλιστικών Επιστημών, που ανήκουν σε Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή κάτοχοι αντίστοιχων διπλωμάτων ομοταγών αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

Επίσης, γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων Πανεπιστημιακών Σχολών πέραν των προαναφερόμενων κατηγοριών α, β και γ, καθώς και απόφοιτοι Τμημάτων των Α.Ε.Ι. με τους όρους και τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Προγράμματος.

Χρονική Διάρκεια

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια των σπουδών για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είναι 4 ακαδημαϊκά εξάμηνα, ενώ για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος απαιτούνται 8 ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Πληροφορίες: <http://mya.math.upatras.gr>

3. ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ»

Συμμετέχοντα Τμήματα

Τα Τμήματα του Πανεπιστημίου Αθήνας: Μαθηματικών, Μ.Ι.Θ.Ε., Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, και τα Τμήματα του ΕΜΠ: Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών και το Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών.

Τη Διοικητική και Γραμματειακή υποστήριξη έχει το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθήνας. Τα μαθήματα γίνονται στο Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο.

Μεταπτυχιακοί Τίτλοι

- α. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ)
- β. Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ)

Κατηγορίες πτυχιούχων

Γίνονται δεκτοί Πτυχιούχοι Τμημάτων Μαθηματικών, Πληροφορικής και Μηχανικών Υπολογιστών ελληνικών Α.Ε.Ι. ή αντίστοιχων της αλλοδαπής, καθώς και πτυχιούχοι Τμημάτων Σχολών Θετικών Επιστημών και Πολυτεχνικών Σχολών ελληνικών Α.Ε.Ι. ή αντίστοιχων της αλλοδαπής. Επίσης δικαίωμα υποβολής αιτήσεων έχουν πτυχιούχοι Τμημάτων Πληροφορικής Τ.Ε.Ι., σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του άρθρου 16 του Νόμου 2327/1995.

Χρονική Διάρκεια

Η χρονική διάρκεια για την απονομή των τίτλων ορίζεται για το μεν Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης σε ένα πλήρες ημερολογιακό έτος η ελάχιστη και έξι (6) εξάμηνα η μέγιστη και για το Διδακτορικό Δίπλωμα επιπλέον έξι (6) εξάμηνα η ελάχιστη και δώδεκα (12) εξάμηνα η μέγιστη, υπολογιζόμενη από τη χρονική στιγμή που κάποιος θα χαρακτηριστεί ως υποψήφιος διδάκτορας.

Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται από τη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών (τηλέφωνα : 2107276407, 2107275523, e-mail: dmakri@math.uoa.gr) και στο Διαδίκτυο : www.math.uoa.gr/~mpla. Και <http://www.ceid.upatras.gr/metaptyxiaka/metaptyxiaka.htm>

4. ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΖΩΗΣ (ΠΕΖ)»

Το Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής συμμετέχει, μαζί με τα Τμήματα Ιατρικής, Βιολογίας, Φαρμακευτικής, Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών και μαζί με καθηγητές από άλλα Πανεπιστήμια της Ελλάδας και του εξωτερικού στο "Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Πληροφορική Επιστημών Ζωής (ΠΕΖ)". Το ΠΕΖ οδηγεί στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στην «Πληροφορική Επιστημών Ζωής» με κατευθύνσεις στη Βιοπληροφορική, Νευροπληροφορική και Ιατρική Πληροφορική. Επίσης οδηγεί στην απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος στην «Πληροφορική Επιστημών Ζωής». Η διάρκεια σπουδών για το ΜΔΕ είναι κατ' ελάχιστον τέσσερα (4) διδακτικά εξάμηνα για δε το Διδακτορικό Δίπλωμα είναι 8 κατ' ελάχιστον ακαδημαϊκά εξάμηνα (του χρόνου λήψεως του οικείου ΜΔΕ προσμετρούμενου ως δύο έτη).

Στο ΠΕΖ μπορούν να γίνουν δεκτοί απόφοιτοι από δυο κατηγορίες ειδικοτήτων, αφενός Πληροφορικής (απόφοιτοι του Τμήματος και άλλων Τμημάτων με ειδίκευση στην Πληροφορική και συναφείς περιοχές), αφετέρου Επιστημών Ζωής (Ιατρικής, Βιολογίας, Φαρμακευτικής κ.α.). Τον πρώτο χρόνο οι απόφοιτοι κάθε κατηγορίας εκπαιδεύονται σε βασικά θέματα της άλλης. Έτσι, για παράδειγμα, ένας απόφοιτος του Τμήματός μας θα αποκτήσει βασικές γνώσεις σε θέματα Ιατρικής, Βιολογίας και ένας απόφοιτος Ιατρικής θα αποκτήσει βασικές γνώσεις σε προγραμματισμό, διαδικτυακές τεχνολογίες, αλγόριθμους, μαθηματικά κ.α.

Στη συνέχεια, το δεύτερο χρόνο, μικτές ομάδες φοιτητών θα εκπαιδευθούν θεωρητικά στην επίλυση προβλημάτων των Επιστημών Ζωής και κυρίως στην ανάπτυξη και χρήση ειδικών λογισμικών εργαλείων, μοντέλων και βάσεων δεδομένων. Για το σκοπό έχουν διαμορφωθεί ατομικές θέσεις εργασίας των φοιτητών με σύγχρονο εξοπλισμό, λογισμικό και πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Το διδακτικό πρόγραμμα του ΜΔΕ περιλαμβάνει παραδόσεις, εργαστήρια, ασκήσεις και εξετάσεις. Το τέταρτο διδακτικό εξάμηνο περιλαμβάνει επί πλέον την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας και την εξέταση σε αυτήν. Όσοι επιθυμούν και εφόσον επιλεγούν, μπορούν να συνεχίσουν τις μεταπτυχιακές σπουδές και την έρευνά τους για απόκτηση και Διδακτορικού Διπλώματος. Τα μαθήματα γίνονται στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα. Η παρακολούθηση είναι υποχρεωτική. Διδάσκοντες είναι διακεκριμένοι καθηγητές, από τα συνεργαζόμενα Ελληνικά και ξένα Πανεπιστήμια.

5. ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ»

Το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Ηλεκτρονική και Επεξεργασία της Πληροφορίας» (ΔΠΜΣ-ΗΕΠ) έχει τεχνολογική κατεύθυνση και αντικείμενο την λήψη και ανάλυση των φυσικών σημάτων καθώς και την επεξεργασία της πληροφορίας που περιέχουν. Η Ηλεκτρονική και η Πληροφορική αποτελούν τις βασικές επιστήμες που θα χρησιμοποιηθούν για τον παραπάνω σκοπό. Υλοποιείται από τα τμήματα Φυσικής, Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Βιολογίας και Ιατρικής του Πανεπιστημίου Πατρών. Απευθύνεται σε πτυχιούχους Πανεπιστημίων και ΤΕΙ που θέλουν να διευρύνουν τη γνώση τους ή/και να αποκτήσουν ειδίκευση σε θέματα απόκτησης σημάτων, μεθόδων ανάλυσης και των συστημάτων επεξεργασίας τους. Σκοπεύει στην ειδίκευση πτυχιούχων που έχουν εμπειρία σε λήψη και μέτρηση φυσικών μεγεθών αλλά δεν έχουν πλούσιο υπόβαθρο σε τεχνικές ανάλυσης και επεξεργασίας με την βοήθεια της ηλεκτρονικής και της πληροφορικής. Πέραν αυτού η απόκτηση γνώσεων ηλεκτρονικής & πληροφορικής για πειραματική έρευνα σε τομείς θετικών επιστημών είναι επίσης ένας επιπλέον σκοπός αυτού του ΔΠΜΣ.

Οι σπουδές ολοκληρώνονται σε 18 μήνες και έχουν δύο βασικούς άξονες:

- Εκπαίδευση σε βασικές γνώσεις ηλεκτρονικής, καταγραφής-ανάλυσης και επεξεργασίας σημάτων
- Εφαρμογές στους τομείς (εφαρμοσμένης) Φυσικής, Ιατρικής, Βιολογίας, Γεωλογίας κ.τ.λ.

Το τμήμα Φυσικής παρέχει την γραμματειακή υποστήριξη.

([e-mail](mailto:dgiannak@physics.upatras.gr)) dgiannak@physics.upatras.gr

υποδομή

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Το Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών – Υπολογιστικό Κέντρο (ΕΗΥ-ΥΚ) του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής (ΤΜΗΥ&Π), είναι (α) το βασικό εργαστήριο για την εκπαίδευση των φοιτητών στο λογισμικό, και (β) το βασικό εργαστήριο στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την παροχή και την υποστήριξη εφαρμοσμένων Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στο ΤΜΗΥ&Π.

Χρησιμοποιείται από διάφορα μαθήματα που έχουν ως αντικείμενο την ανάπτυξη λογισμικού, όπως είναι ο Προγραμματισμός σε γλώσσες υψηλού επίπεδου (C, C++, κ.λπ.), τα Λειτουργικά Συστήματα, οι Αλγόριθμοι, οι Δομές Δεδομένων, οι Βάσεις Δεδομένων, ο Επιστημονικός Υπολογισμός, η Επεξεργασία Σημάτων, τα Παράλληλα Συστήματα, κ.ά. Στο ΕΗΥ-ΥΚ υπάρχει ειδικά διαμορφωμένος χώρος (computer-room) στον οποίο βρίσκεται όλος ο εξοπλισμός, τα υπολογιστικά συστήματα και οι δικτυακές συσκευές που ανήκουν στο ΤΜΗΥ&Π.

Εκτός από την διδασκαλία των μαθημάτων και την ανάπτυξη εφαρμογών και ασκήσεων στα πλαίσια των εργαστηρίων, υπάρχουν και υπολογιστικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για την έρευνα του διδακτικού & ερευνητικού προσωπικού, των μεταπτυχιακών φοιτητών και την εκπόνηση των διπλωματικών εργασιών (στο τελευταίο έτος σπουδών). Το ΕΗΥ-ΥΚ, σαν το βασικό εργαστήριο ενός εκπαιδευτικού και ερευνητικού οργανισμού, έχει σαν κύριους στόχους εκτός της υποστήριξης του διδακτικού έργου:

- Την απόκτηση τεχνογνωσίας σε θέματα εγκατάστασης, μετατροπής και ανάπτυξης εργαλείων λογισμικού.
- Την απόκτηση και μεταφορά τεχνογνωσίας στους φοιτητές του Τμήματος, σε θέματα εγκατάστασης, συντήρησης και διασύνδεσης ετερογενών υπολογιστικών συστημάτων.
- Την υποστήριξη των ερευνητικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων του Τμήματος.

Το ΕΗΥ-ΥΚ απασχολεί 4 εξειδικευμένους μηχανικούς και τεχνικούς, και περίπου 20 φοιτητές οι οποίοι συνεπικουρούν στην υποστήριξη των υπολογιστικών και δικτυακών συστημάτων του ΤΜΗΥ&Π. Η αίθουσα τερματικών διαθέτει 112 θέσεις εργασίας όπου έχουν πρόσβαση όλοι οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ζαρολιάγκης Χρήστος, Καθηγητής

Τηλ.: 2610996912. E-mail: zaro@ceid.upatras.gr

ΕΤΕΠ

Διαμαντής Αναστάσιος

Τηλ.: 2610996925. E-mail: diam@ceid.upatras.gr

Ηλίας Αριστείδης

Τηλ.: 2610996949. E-mail: aristeid@ceid.upatras.gr

Ιωσηφίδης Ιωσήφ

Τηλ.: 2610996986. E-mail: joseph@ceid.upatras.gr

Το Υπολογιστικό Κέντρο λειτουργεί καθημερινά τις παρακάτω ώρες:

Δευτέρα-Παρασκευή: 9:00 - 18:00

ΚΟΜΒΟΣ ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (GRID)

Το ΤΜΗΥ&Π, αρωγός στους εθνικούς στρατηγικούς στόχους των επιστημονικών και τεχνολογικών δράσεων, συμμετέχει ενεργά στο έργο Hellasgrid του Εθνικού Δικτύου Έρευνας & Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ), φιλοξενώντας από το 2006 το ένα από τα 6 πλέγματα υπολογιστικών συστημάτων (Grid) που έχουν εγκατασταθεί στη χώρα μας. Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος EGI-InSPIRE. Το πλέγμα υπολογιστικών συστημάτων απευθύνεται –

κυρίως – σε υπολογιστικές εφαρμογές οι οποίες απαιτούν υψηλότερη υπολογιστική ισχύ και για μεγάλο χρονικό διάστημα (π.χ. εφαρμογές Φυσικής πολύ υψηλής ενέργειας, βιο-ιατρικές εφαρμογές, κ.λπ.).

Το πλέγμα υπολογιστικών συστημάτων, που φιλοξενείται στο ΕΗΥ-ΥΚ, έχει 64 επεξεργαστές (dual Intel Xeon CPUs @ 3.4 GHz) και αποθηκευτική χωρητικότητα 4.2 TB. Η υποδομή του Hellasgrid με 6 πλέγματα υπολογιστικών συστημάτων έχει συνολικά 768 CPUs (384-dual) καθώς και 90 TB αποθηκευτικού χώρου, 30 με τη μορφή δίσκων και 60 με τη μορφή βιβλιοθηκών ταινιών (tape libraries).

Η υλοποίηση του έργου πραγματοποιείται σε συνεργασία με το ΙΤΥΕ «Διόφαντος».

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ - ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Η Βιβλιοθήκη του ΤΜΗΥΠ είναι ειδική ερευνητική με αντικείμενο τα θέματα Η/Υ και Πληροφορικής.

Είναι εγκατεστημένη στον 1^ο όροφο του Β' κτιρίου (Χώρος Β114) και εξυπηρετεί 30 – 40 χρήστες ημερησίως (Φοιτητές, Μεταπτυχιακούς, ερευνητές, μέλη ΔΕΠ).

Η συλλογή της αποτελείται από περισσότερα από 13.000 βιβλία μέρος των οποίων είναι Πρακτικά Συνεδρίων, διπλωματικές, μεταπτυχιακές εργασίες και διδακτορικές διατριβές, πρότυπα, τεχνικές αναφορές. Ένας αριθμός των πρακτικών συνεδρίων είναι σε μορφή microfiche, που είναι αναγνώσιμη από ειδικό μηχάνημα της βιβλιοθήκης.

Έχει 220 τίτλους περιοδικών εκ των οποίων 38 ήταν τρέχοντες έως το 2005. Από τον Φεβρουάριο 2007 σε επιστημονικά περιοδικά (Γενικού περιεχομένου).

Διαθέτει επίσης βιβλιογραφίες σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή

(cd-rom). Το υλικό είναι καταλογογραφημένο σύμφωνα με τους Αγγλο-Αμερικάνικους Κανόνες Καταλογογράφησης AACR2 και ταξινομημένο με το σύστημα DDC (Dewey Decimal Classification 21st, ed. και νεώτερες).

Ο κατάλογός της και όλες οι εργασίες εξυπηρέτησης του κοινού είναι αυτοματοποιημένες. Χρησιμοποιεί το σύστημα ABEKT 5.6 για windows – NT του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης.

Ο κατάλογος της βιβλιοθήκης είναι προσπελάσιμος μέσω Web (<http://abekt.ceid.upatras.gr>) και από το site του Τμήματος.

Λειτουργεί παράλληλα ως δανειστική βιβλιοθήκη και ως αναγνωστήριο με χωρητικότητα 48 θέσεων για την εξυπηρέτηση των χρηστών της δηλ. του διδακτικού προσωπικού, τους προπτυχιακούς, μεταπτυχιακούς φοιτητές, ερευνητές και προσωπικό του ΤΜΗΥΠ.

Για τους χρήστες της υπόλοιπης Πανεπιστημιακής κοινότητας διαθέτει την συλλογή της και το αναγνωστήριό της για επιτόπια μελέτη και ενημέρωση και τους παρέχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν το φωτοτυπικό μηχάνημα.

Η βιβλιοθήκη παρέχει την δυνατότητα παραγγελίας άρθρων ή βιβλίων από άλλες βιβλιοθήκες του εσωτερικού ή του εξωτερικού που συνεργάζεται.

Είναι ενταγμένη από το Νοέμβριο του 1993 στο Εθνικό Δίκτυο Επιστημονικών και Τεχνολογικών Βιβλιοθηκών (ΕΔΕΤΒ) του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ). Μέσω της Βιβλιοθήκης & Υπηρεσίας Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Πατρών έχει πρόσβαση στο Δίκτυο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (HEAL-LINK).

Η Βιβλιοθήκη λειτουργεί καθημερινά για το κοινό τις παρακάτω ώρες :

Δευτέρα – Παρασκευή: 10:00 – 17:00 μ.μ

Περισσότερες πληροφορίες στην βιβλιοθήκη ή στο τηλ. / fax επικοινωνίας : 2610 -996946,

e-mail : library@ceid.upatras.gr

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

Η Βιβλιοθήκη & Υπηρεσία Πληροφόρησης (ΒΥΠ) του Πανεπιστημίου Πατρών από τον Αύγουστο του 2003 στεγάζεται στο νέο κτίριο που βρίσκεται στο τέρμα της οδού Αριστοτέλους της Πανεπιστημιούπολης, στα ανατολικά του κτιρίου του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών.

Το νέο κτίριο της ΒΥΠ καλύπτει περισσότερα από 8.000 τετραγωνικά μέτρα καταναμεμένα σε 4 ορόφους. Η εσωτερική διαρρύθμιση του κτιρίου και η κατανομή των διαφόρων

υπηρεσιών σε αυτό ακολουθεί σύγχρονα εργονομικά πρότυπα, ικανοποιώντας το σύνολο σχεδόν των αναγκών των επισκεπτών και χρηστών της ΒΥΠ. Το κτίριο διαθέτει πλήρη δικτυακή υποδομή και σύγχρονο ηλεκτρονικό εξοπλισμό και μπορεί να φιλοξενήσει στα διάφορα αναγνωστήρια για μελέτη περίπου 400 άτομα.

Οι συλλογές της ΒΥΠ περιλαμβάνουν:

- την κύρια συλλογή βιβλίων & οπτικοακουστικού υλικού με περίπου 90.000 τόμους οι οποίοι είναι αναζητήσιμοι μέσω του [Online καταλόγου της ΒΥΠ](#).
- τις συλλογές δωρεών με κυριότερη αυτή του Β.Β. Αντωνόπουλου

και τις συλλογές των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης όπου παρέχεται πρόσβαση:

- σε περισσότερα από 12.000 ηλεκτρονικά περιοδικά
- σε πάνω από 12.000 ηλεκτρονικά βιβλία
- σε ένα μεγάλο αριθμό βιβλιογραφικών βάσεων δεδομένων

Η αναζήτηση και χρήση των πηγών αυτών μπορεί να γίνει είτε μέσα από τις [σελίδες αναζήτησης του ιστοτόπου της ΒΥΠ](#) είτε μέσω της σελίδας αναζήτησης του [Συνδέσμου των Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών - HEAL-Link](#).

Την ψηφιακή συλλογή [Νημερτής](#) όπου φιλοξενείται η πνευματική παραγωγή του Πανεπιστημίου Πατρών (διδασκαρικές διατριβές, μεταπτυχιακές και διπλωματικές εργασίες κλπ)

Την ψηφιακή συλλογή [Κοσμόπολις](#) όπου ευρετηριάζεται το περιεχόμενο 24 ελληνικών λογοτεχνικών περιοδικών του 19ου και αρχών του 20ου αιώνα

Η ΒΥΠ είναι βιβλιοθήκη ανοιχτής πρόσβασης και δικαίωμα δανεισμού βιβλίων και χρήσης των υπηρεσιών της, έχουν όλα τα μέλη της Ακαδημαϊκής Κοινότητας του Πανεπιστημίου Πατρών καθώς και όλοι οι ενδιαφερόμενοι, αρκεί να είναι κάτοχοι της [κάρτας χρήστη της ΒΥΠ](#), η οποία εκδίδεται από το Τμήμα Δανεισμού.

Η ΒΥΠ παρέχει επίσης στους χρήστες τη δυνατότητα να παραγγείλουν άρθρα ή βιβλία από άλλες βιβλιοθήκες της χώρας ή του εξωτερικού μέσω της [Υπηρεσία Διαδανεισμού](#).

Η Βιβλιοθήκη & Υπηρεσία Πληροφόρησης λειτουργεί καθημερινά τις παρακάτω ώρες: Δευτέρα - Παρασκευή : 08.00 - 21.00, εκτός από την περίοδο του καλοκαιριού, καθώς και τα Χριστούγεννα και το Πάσχα, που το ωράριο διαμορφώνεται ανάλογα

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε τον ιστοτόπο της ΒΥΠ

<http://www.lis.upatras.gr/>

Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων «Διόφαντος» (Ι.Τ.Υ.Ε.)

Ιστορικό

Το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων «Διόφαντος» (Ι.Τ.Υ.Ε.) ιδρύθηκε με την ονομασία Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών το 1985 με έδρα την Πάτρα, ως ΝΠΙΔ μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα εποπτευόμενο από την ΓΓΕΤ (με το Προεδρικό Διάταγμα 9/1985). Από το 1992 εποπτεύεται από το Υπουργείο «Παιδείας & Θρησκευμάτων, Πολιτισμού & Αθλητισμού» και διαθέτει διοικητική, οικονομική και επιστημονική αυτοτέλεια. Με το άρθρο 2 του Ν. 2909/2001, μετονομάστηκε σε Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (Ε.Α.Ι.Τ.Υ.). Με το Ν. 3966/2011, ο οποίος διέπει τη λειτουργία του, μετονομάστηκε σε Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων «Διόφαντος» (Ι.Τ.Υ.Ε.). Σύμφωνα με το θεσμικό καθεστώς λειτουργίας του, διοικείται από Πρόεδρο και 9μελές

Διοικητικό Συμβούλιο. Επιχειρησιακά λειτουργεί σύμφωνα με τους κανόνες που διέπουν τον ιδιωτικό τομέα.

Σκοποί του ΙΤΥΕ

Το Ι.Τ.Υ.Ε. είναι ερευνητικός και τεχνολογικός φορέας με σκοπό την έρευνα και την αποτελεσματική αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στον τομέα της εκπαίδευσης, με έμφαση στην ανάπτυξη και εφαρμογή των συμβατικών και ψηφιακών μέσων στην εκπαίδευση και τη δια βίου μάθηση, την έκδοση έντυπου και ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού, τη διοίκηση και διαχείριση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, καθώς και την υποστήριξη της οργάνωσης και λειτουργίας των ηλεκτρονικών υποδομών του Υπουργείου «Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού & Αθλητισμού» και όλων των εκπαιδευτικών μονάδων.

Στόχος του οργανισμού είναι η συμμετοχή του στις θεσμοθετημένες εθνικές και ευρωπαϊκές ερευνητικές προσπάθειες, η δραστηριοποίηση του στην βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, το υψηλό επίπεδο αφομοίωσης της διεθνούς τεχνολογίας, η συνεχής επιστημονική και ερευνητική πρόοδος του ανθρώπινου δυναμικού του και ο προσανατολισμός της διεξαγόμενης από αυτό έρευνας στις συγκεκριμένες τεχνολογικές ανάγκες της χώρας.

Για την επίτευξη των στόχων του, το ΙΤΥΕ αναπτύσσει συνεργασίες με φορείς του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Συνδέεται δε με στενούς δεσμούς με την ακαδημαϊκή κοινότητα της χώρας. Στο Δ.Σ. του συμμετέχουν τρία [3] μέλη Ελληνικών Πανεπιστημίων. Ακόμη, μπορεί να ιδρύει παραρτήματά του στην Ελλάδα ή το εξωτερικό, να λαμβάνει δάνεια και να χορηγεί μεταπτυχιακές ή μεταδιδακτορικές υποτροφίες.

Η επιτυχημένη πορεία του οργανισμού πιστώνεται στα στελέχη και το προσωπικό του, με πρώτους στην ιεραρχία τους διατελέσαντες διευθυντές, που έθεσαν τα θεμέλια της ανάπτυξης ενός σύγχρονου ερευνητικού ιδρύματος στην ελληνική περιφέρεια.

Τομείς Δραστηριοτήτων

Επίσης, το ΙΤΥΕ, λόγω του ρόλου του, έχει βασική του προτεραιότητα την Έρευνα και Ανάπτυξη. Είναι ανοιχτό σε όλες τις ερευνητικές περιοχές της Επιστήμης και Τεχνολογίας των Υπολογιστών, ωστόσο, επικεντρώνει τη δραστηριότητα του σε ορισμένες περιοχές στρατηγικής σημασίας.

Η ερευνητική δραστηριότητα αποσκοπεί στην ισόρροπη διεξαγωγή **βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας**. Οι ερευνητικές προσπάθειες του οργανισμού εμπνέονται από το πλαίσιο και τους στόχους της ερευνητικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε συνδυασμό με τις τεχνολογικές ανάγκες της χώρας.

Οι κυριότερες θεματικές περιοχές στις οποίες εστιάζει η ερευνητική προσπάθεια του ΙΤΥΕ είναι: Ανάλυση και Σχεδιασμός Αλγορίθμων, Προχωρημένες και Παράλληλες Αρχιτεκτονικές, Δίκτυα και Κατανεμημένος Υπολογισμός, Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας, Επεξεργασία Σήματος και Ψηφιακής Εικόνας, Τεχνολογία Λογισμικού, Υπολογισμοί Υψηλής Απόδοσης, Εκπαιδευτική Τεχνολογία και Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων.

Αυτή η θεμελιώδη έρευνα συνδυάζεται με τις εξελίξεις στην εφαρμοσμένη έρευνα σε περιοχές όπως τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών, Πολυμέσα, Περιβάλλοντα Χρήση, Υπηρεσίες Τηλεματικής, Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση, Ιατρική Πληροφορική, Σχεδιασμός Έμπειρων Συστημάτων και Βελτιστοποίηση Βιομηχανικής Παραγωγής.

Το ΙΤΥΕ δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη σχέση της εφαρμοσμένης έρευνας που διεξάγει με τις ανάγκες της τεχνολογικής ανάπτυξης της χώρας. Τα προϊόντα έρευνας & ανάπτυξης, οι ιδέες και τα πρωτότυπα που παράγονται απευθύνονται στη βιομηχανία υπηρεσιών (και τη σχετιζόμενη βιομηχανία όπως η Παιδεία, ο Τουρισμός, η Υγεία, η Περιφερειακή Καινοτομία και Ανάπτυξη) καθώς επίσης και στην παραδοσιακή βιομηχανία.

Επομένως, το ΙΤΥΕ δεν περιορίζεται αυστηρά στη γνώση αλλά σε συγκεκριμένους τομείς είναι και παραγωγός τεχνολογίας. Ο συνδυασμός της δραστηριότητας αυτής με τις συμβουλευτικές υπηρεσίες που παρέχει του δίνει την δυνατότητα αφενός να προτείνει τεχνολογίες αιχμής, όταν αυτό είναι σκόπιμο, αλλά και να μπορεί να κρίνει σε βάθος τις διαθέσιμες προς εφαρμογή τεχνολογίες στην προσπάθεια μετάβασης της χώρας στη νέα ψηφιακή εποχή.

Δράσεις του ΙΤΥΕ στη ΚτΠ

Το ΙΤΥΕ, με δεδομένη την εμπειρία που του προσέδωσε η πολύχρονη ενασχόληση του με την έρευνα των Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών, αξιοποιήθηκε από το ελληνικό κράτος στη διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης των έργων πληροφορικής του δημόσιου τομέα της χώρας και στην προσπάθεια πληροφοριακού εκσυγχρονισμού της δημόσιας διοίκησης.

Η εμπλοκή του ΙΤΥΕ στη Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ), εστιάζεται στους εξής άξονες δράσης:

- Από το 1995 παρέχει επιτυχώς υπηρεσίες τεχνικού και επιστημονικού συμβούλου σε Υπουργεία και φορείς του δημόσιου τομέα τη χώρας.
- Έχει αναπτύξει πλούσια δραστηριότητα στο χώρο της εκπαίδευσης και κατάρτισης, με την υλοποίηση μεγάλων έργων διαχείρισης ενεργειών επιμόρφωσης.
- Έχει διαδραματίσει σημαντικό περιφερειακό ρόλο, με την εμπλοκή του σε έργα περιφερειακής καινοτομίας και ανάπτυξης.

Ο οργανισμός, για να ανταποκριθεί στο ρόλο του στο πλαίσιο των απαιτήσεων της Κοινωνίας της Πληροφορίας, οργάνωσε την δράση του σε Διευθύνσεις, οι οποίες εξειδικεύονται σε διακριτό θεματικό αντικείμενο, διαθέτουν κάθετη διάρθρωση, διοίκηση, στελέχωση, υλικές και τεχνολογικές υποδομές αλλά και ταυτόχρονα υψηλό βαθμό συμπληρωματικότητας τόσο μεταξύ τους όσο και με τα υπόλοιπα τμήματά του.

Δράσεις των Διευθύνσεων του ΙΤΥΕ στην ΚτΠ

- 1) Εισαγωγή και παραγωγική αξιοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση, καθώς και διεξαγωγή εφαρμοσμένης έρευνας στο πεδίο αυτό.
- 2) Διαχείριση ανάπτυξης δικτυακών εφαρμογών μεγάλης κλίμακας στο ελληνικό δημόσιο τομέα, την εφαρμοσμένη έρευνα και την μεταφορά τεχνογνωσίας.
- 3) Στήριξη του ελληνικού δημόσιου για την εισαγωγή ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων μεγάλης κλίμακας στις κεντρικές και περιφερειακές υπηρεσίες υπουργείων αλλά και μεγάλων δημόσιων οργανισμών. Εφαρμοσμένη έρευνα στις περιοχές e-Government και e-Participation, Διαχείριση Ψηφιακού Αποθέματος, Ασφάλεια συστημάτων κλπ.
- 4) Παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών τεχνικού συμβούλου έργων πληροφορικής για τον εκσυγχρονισμό της ελληνικής κεφαλαιαγοράς καθώς και τον σχεδιασμό και διοίκηση έργων πληροφοριακού εκσυγχρονισμού της οικονομικής λειτουργίας δημόσιων φορέων και οργανισμών.
- 5) Λειτουργία ως μοχλού Περιφερειακής Ανάπτυξης και Διαπεριφερειακής Συνεργασίας μέσω της εκτέλεσης εφαρμοσμένης έρευνας προκειμένου να αναπτύξει και να υποστηρίξει εξειδικευμένες εφαρμογές πληροφορικής και Τηλεματικής για το Δημόσιο και Ιδιωτικό τομέα των Περιφερειών.
- 6) Κατάρτιση των εκπαιδευτικών και ειδικών ομάδων στελεχών του δημόσιου τομέα στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών αλλά και την προώθηση καινοτόμων τεχνολογιών κατάρτισης και επιμόρφωσης.
- 7) Διεξαγωγή εφαρμοσμένης έρευνας και τη διατήρηση υψηλού επιπέδου τεχνογνωσίας σε θέματα ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning).
- 8) Ασφάλεια και κρυπτογραφία των δικτύων επικοινωνίας και των συστημάτων πληροφορίας, και ενίσχυση της ικανότητας απόκρισης του οργανισμού και των υποστηριζόμενων δομών και οργανισμών στα προβλήματα ασφάλειας των δικτύων και των πληροφοριών.

- 9) Σχεδιασμός και παρακολούθηση πολιτικών για την εφαρμοσμένη έρευνα, τη διεκδίκηση αναπτυξιακών έργων, το συντονισμό των δράσεων υλοποίησης των έργων σε επίπεδο τομέων.

Σύνθεση Διοικητικού Συμβουλίου ΙΤΥΕ

Πρόεδρος

- [Σπυράκης Πάυλος](#), Καθηγητής του Πανεπιστημίου Πατρών

Μέλη

- [Κακλαμάνης Χρήστος](#), Καθηγητής του Πανεπιστημίου Πατρών, Αντιπρόεδρος
- [Στεργιόπουλος Γεώργιος](#), Αντιπρόεδρος του Δ.Σ. του ΟΕΔΒ & Αναπληρωτής Διευθύνων Σύμβουλος, Αντιπρόεδρος
- [Κανάκη Φωτεινή](#), Αναπληρώτρια του Προϊστάμενου της Γενικής Δ/σης Διοικητικής Υποστήριξης της Κεντρικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Παιδείας & Θρησκευμάτων, Πολιτισμού & Αθλητισμού. μέλος
- [Κομνηνός Θεόδωρος](#), Ερευνητής Ι.Τ.Υ.Ε., Διευθυντής Δνσης Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Ι.Τ.Υ.Ε., μέλος
- [Μεράκος Λάζαρος](#), Καθηγητής του ΕΚΠΑ, μέλος
- [Ντάλης Σωτήριος](#), Λέκτορας Διεθνών & Ευρωπαϊκών Σχέσεων της Σχολής Ανθρωπιστικών Επιστημών του Τμήματος Μεσογειακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αιγαίου, μέλος
- [Παναγιωτακόπουλος Χρήστος](#), Αναπληρωτής Καθηγητής του Πανεπιστημίου Πατρών, Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, μέλος
- [Χριστακούδης Χρήστος](#), Εκπρόσωπος του Υπουργείου Παιδείας & Θρησκευμάτων, Πολιτισμού & Αθλητισμού, μέλος.

Γραμματέας ΔΣ

Κα. Ευσταθιάδου Ροζίνα, Διευθύντρια Διοικητικών και Οικονομικών Υπηρεσιών ΙΤΥΕ.

Το νέο κτίριο του ΙΤΥΕ

Το ΙΤΥΕ, με την υποστήριξη του Υπουργείου «Παιδείας & Θρησκευμάτων, Πολιτισμού & Αθλητισμού», απέκτησε την δική του στέγη τον Μάρτιο του 2005. Το νέο κτίριο βρίσκεται στην Πανεπιστημιούπολη Πατρών και φέρει το όνομα του αείμνηστου καθηγητή Δημήτριου Μαρίτσα, διατελέσαντος Διευθυντή του Ινστιτούτου, ο οποίος υπήρξε ο εμπνευστής της ιδέας και πρωτοστάτησε των προσπαθειών προκειμένου το Ινστιτούτο να αποκτήσει τις δικές του εγκαταστάσεις.

Το τεχνολογικά σύγχρονο κτίριο με την μοντέρνα αρχιτεκτονική γραμμή, στεγάζεται σε έκταση 10.000 τ.μ. που παραχωρήθηκε το 1989 από το Πανεπιστήμιο Πατρών για το σκοπό αυτό. Αποτελεί μια υπερσύγχρονη κατασκευή, σχεδιασμένη με διεθνείς προδιαγραφές και εφοδιασμένη με σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό, αποσκοπώντας να συμβάλει στην καλύτερη και αποτελεσματικότερη διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας και αξιοποίηση των τοπικών πόρων.

Οι νέες κτιριακές εγκαταστάσεις του ΙΤΥΕ στεγάζουν το σύνολο των υπηρεσιών του και συμβάλλουν στην επιτυχή υλοποίηση των δραστηριοτήτων του και στην περαιτέρω ανάπτυξή του.

παροχές

Το Πανεπιστήμιο Πατρών παρέχει ένα σύνολο από παροχές προς τους φοιτητές με σκοπό την υποστήριξη τους για τη διάρκεια φοίτησης.

Στις παροχές αυτές περιλαμβάνονται η παροχή στέγασης και σίτισης (για φοιτητές με χαμηλό οικονομικό εισόδημα), το δελτίο φοιτητικού εισιτηρίου, η υγειονομική περίθαλψη, το στεγαστικό επίδομα, οι υποτροφίες, και άλλα.

Επίσης, στους φοιτητές παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο και ένα σύνολο από ηλεκτρονικές υπηρεσίες για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Ακολουθείστε τις επιλογές που εμφανίζονται αριστερά για αναλυτική πληροφόρηση σε σχέση με τις παροχές προς τους φοιτητές.

ΣΤΕΓΑΣΗ

Οι φοιτητές στεγάζονται υπό προϋποθέσεις στη Φοιτητική Εστία του Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας τα κτίρια της οποίας βρίσκονται στους χώρους της Πανεπιστημιούπολης.

Η **(μικρή) Εστία του Πανεπιστημίου Πατρών**, που βρίσκεται στο Προάστιο Πατρών, εξυπηρετεί κυρίως αλλοδαπούς φοιτητές μεταπτυχιακούς και διδάσκοντες για περιορισμένο χρόνο οι οποίοι επισκέπτονται το Πανεπιστήμιο μέσω προγραμμάτων ανταλλαγής.

Αναλυτικότερα:

Η **Φοιτητική Εστία του Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας** παρέχει διαμονή σε προπτυχιακούς φοιτητές που δικαιούνται δωρεάν σίτιση. Για σχετικές πληροφορίες οι φοιτητές θα πρέπει να απευθύνονται στη Φοιτητική Εστία στα τηλέφωνα 2610 992359-361 και fax 2610 993550.

Η διάθεση των δωματίων στη **(μικρή) Εστία του Πανεπιστημίου στο Προάστιο** γίνεται με προτεραιότητα μετά από σχετικό αίτημα των συντονιστών-μελών Δ.Ε.Π. των Τμημάτων που δέχονται φοιτητές ξένων Πανεπιστημίων. Σχετικά τηλέφωνα στην Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας 2610 997968 και 997975. Το κόστος διαμονής για το μονόκλινο δωμάτιο ανέρχεται στο ποσό των 200 ευρώ μηνιαίως και για το δίκλινο στο ποσό των 248 Ευρώ μηνιαίως. Καταβάλλεται εγγύηση ποσού ίσου με το ενοίκιο ενός μηνός, η οποία επιστρέφεται κατά την αποχώρηση αν το δωμάτιο παραδοθεί χωρίς φθορές.

Τέλος, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα εύρεσης στέγης σε ενοικιαζόμενα διαμερίσματα και δωμάτια της ευρύτερης γεωγραφικής περιοχής της Πανεπιστημιούπολης.

Το Πανεπιστήμιο Πατρών σε μία προσπάθεια υποβοήθησης των φοιτητών του στην εύρεση στέγης υποστηρίζει τον ιστότοπο <http://erent.upatras.gr/>. Οι φοιτητές μπορούν να τον επισκέπτονται και να αναζητούν δυνατότητες στέγασης διαφορετικών κατηγοριών.

ΣΙΤΙΣΗ

Η σίτιση παρέχεται από το **Εστιατόριο της Φοιτητικής Εστίας** του Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας, το οποίο ευρίσκεται στην Πανεπιστημιούπολη, με την επίδειξη ειδικής ταυτότητας.

Η σίτιση αρχίζει από την 1η Σεπτεμβρίου και τελειώνει την 30η Ιουνίου του επομένου έτους. Σίτιση δεν παρέχεται κατά τις ημέρες των διακοπών Χριστουγέννων και Πάσχα. Σε περίπτωση παράτασης του διδακτικού έτους αποφασίζει σχετικά η Σύγκλητος για παράταση της παροχής δωρεάν σίτισης για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα.

Η σίτιση περιλαμβάνει πρωινό, μεσημεριανό και βραδινό φαγητό.

Το αναλυτικό πρόγραμμα φαγητού ανακοινώνεται από τη Φοιτητική Εστία κάθε μήνα.

Αναλυτικότερες πληροφορίες για τη δωρεάν σίτιση, τη διαδικασία αίτησης καθώς και τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος παρέχονται στη σχετική ανακοίνωση της Διεύθυνσης Φοιτητικής Μέριμνας.

Τέλος, δυνατότητα σίτισης στη Φοιτητική Εστία έχουν όλοι οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές, οι οποίοι δε δικαιούνται κάρτα δωρεάν σίτισης με την καταβολή μικρής οικονομικής αποζημίωσης. Σχετικές πληροφορίες δίδονται από το Λογιστήριο της Φοιτητικής Εστίας στα τηλέφωνα 2610 992359-361.

ΔΩΡΕΑΝ ΣΙΤΙΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ 2012-13

Από το ακαδημαϊκό έτος 2012-13 οι φοιτητές/τριες που επιθυμούν να σιτίζονται και προκειμένου να παραλάβουν την ειδική ταυτότητα σίτισης θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις και να υποβάλλουν αίτηση με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, στη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας, από Δευτέρα 27 Αυγούστου έως **30 Νοεμβρίου 2012, καθημερινά κατά τις ώρες 10.00 έως 13.00.**

Δικαιούχοι δωρεάν σίτισης

Δωρεάν σίτιση δικαιούνται οι ενεργοί φοιτητές του Πανεπιστημίου Πατρών

- προπτυχιακοί, των οποίων η διάρκεια φοίτησης δεν έχει υπερβεί τη διάρκεια των εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του τίτλου σπουδών, προσαυξανόμενη κατά τέσσερα εξάμηνα
- μεταπτυχιακοί, των οποίων η διάρκεια φοίτησης δεν έχει υπερβεί τη διάρκεια του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών
- υποψήφιοι διδάκτορες, που διανύουν τα τέσσερα πρώτα έτη στο αντίστοιχο πρόγραμμα

και εφόσον δεν είναι ήδη κάτοχοι πτυχίου, μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου αντίστοιχα.

Προϋποθέσεις δωρεάν σιτιζόμενων

α. Άγαμοι φοιτητές, των οποίων το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, όπως προκύπτει από τα αντίστοιχα εκκαθαριστικά σημειώματα της αρμόδιας Δημόσιας Οικονομικής Υπηρεσίας (Δ.Ο.Υ) του τελευταίου οικονομικού έτους, δεν υπερβαίνει τις σαράντα πέντε χιλιάδες (45000) ευρώ προκειμένου για οικογένεια με ένα μόνο τέκνο. Για οικογένειες με δυο τέκνα και πλέον το παραπάνω ποσό προσαυξάνεται κατά πέντε (5.000) ευρώ για κάθε τέκνο πέραν του πρώτου. Το ανωτέρω διαμορφούμενο ποσό προσαυξάνεται κατά τρεις χιλιάδες (3000) ευρώ εφόσον ο αδερφός του δικαιούχου φοιτητή είναι ενεργός φοιτητής του πρώτου κύκλου σπουδών. Εάν περισσότεροι του ενός αδερφοί υπάγονται σε αυτήν την κατηγορία το ποσό αυτό προσαυξάνεται κατά τρεις χιλιάδες (3000) ευρώ για καθέναν από αυτούς.

β. Έγγαμοι φοιτητές, των οποίων το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, όπως προκύπτει από τα αντίστοιχα εκκαθαριστικά σημειώματα της αρμόδιας Δημόσιας Οικονομικής Υπηρεσίας (Δ.Ο.Υ) του τελευταίου οικονομικού έτους δεν υπερβαίνει τις σαράντα πέντε χιλιάδες (45000) ευρώ. Προκειμένου για έντεκνη οικογένεια το ποσό αυτό προσαυξάνεται κατά πέντε χιλιάδες (5000) ευρώ για κάθε ανήλικο τέκνο.

γ. Άγαμοι φοιτητές άνω των 25 ετών των οποίων το ετήσιο ατομικό εισόδημα, όπως προκύπτει από το αντίστοιχο εκκαθαριστικό σημείωμα της αρμόδιας Δημόσιας Οικονομικής Υπηρεσίας (Δ.Ο.Υ) του τελευταίου οικονομικού έτους, δεν υπερβαίνει τις είκοσι πέντε χιλιάδες (25000) ευρώ.

δ. Ως ετήσιο οικογενειακό εισόδημα νοείται το συνολικό ετήσιο φορολογούμενο, πραγματικό ή τεκμαρτό, καθώς και το απαλλασσόμενο ή φορολογούμενο με ειδικό τρόπο εισόδημα του ίδιου του φοιτητή, των γονέων του και των ανήλικων αδερφών του από κάθε πηγή. Προκειμένου για έγγαμο φοιτητή, ως ετήσιο οικογενειακό εισόδημα νοείται το συνολικό φορολογούμενο πραγματικό ή τεκμαρτό, καθώς και το απαλλασσόμενο ή φορολογούμενο με ειδικό τρόπο εισόδημα του ίδιου, του/της συζύγου του/της και των ανήλικων τέκνων του από κάθε πηγή.

ε. Τα κατά περίπτωση διαμορφούμενα ποσά μειώνονται κατά 10%, όταν οι δικαιούχοι φοιτητές κατοικούν μόνιμα στο Δήμο Πατρέων.

στ. Το ύψος του ετήσιου οικογενειακού ή ατομικού εισοδήματος δεν αποτελεί κριτήριο παροχής δωρεάν σίτισης στον φοιτητή, όταν ο ίδιος ανεξαρτήτου ηλικίας, ή ένας εκ των γονέων του εάν είναι άγαμος κάτω των 25 ετών, ή ο/η σύζυγος του/της εάν είναι έγγαμος εισπράττει επίδομα ανεργίας.

ζ. Στις περιπτώσεις που ο δικαιούχος φοιτητής ή/και οι γονείς του ή ο/η σύζυγος του/της, εφόσον αυτός είναι έγγαμος, δεν υποχρεούνται στην υποβολή φορολογικής δήλωσης, υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση του ν.1599/1986 (Α75) περί μη υποχρέωσης υποβολής δήλωσης.

Δικαιολογητικά για τη λήψη και ανανέωση της ειδικής ταυτότητας

- α. Απλή αίτηση (χορηγείται από την υπηρεσία)
- β. Δυο (2) φωτογραφίες του φοιτητή.
- γ. Πρόσφατο πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης (πρωτότυπο ή επικυρωμένο)
- δ. Αντίγραφο Δελτίου Αστυνομικής Ταυτότητας του φοιτητή θεωρημένο για την γνησιότητά του από Δημόσια Αρχή.
- ε. Έγγραφο δημόσιας αρχής ή υπηρεσιών ή λογαριασμών οργανισμών κοινής ωφέλειας, από το οποίο προκύπτει ο τόπος μόνιμης κατοικίας του (πρωτότυπο ή επικυρωμένο).
- στ. Υπεύθυνη δήλωση του ν.1599/1986 (βάσει υποδείγματος που είναι αναρτημένο στον πίνακα ανακοινώσεων της Υπηρεσίας)
- ζ. Βεβαίωση Σπουδών του Ιδρύματός μας
- η. Αντίγραφο εκκαθαριστικού σημειώματος της αρμόδιας Δ.Ο.Υ 2012 (επικυρωμένο ΄ξ έγκυρο μέσω gsis.gr)
- θ. Βεβαίωση επιδότησης ανεργίας (όπου απαιτείται)
- ι) Πιστοποιητικό Πολυτεχνίας (όπου απαιτείται)
- κ) Βεβαίωση Σπουδών αδερφού φοιτητή(όπου απαιτείται)

Οι φοιτητές /τριες των οποίων οι γονείς είναι διαζευγμένοι θα υποβάλλουν:

- α) Εκκαθαριστικό σημείωμα από τη Δ.Ο.Υ. με το εισόδημα του γονέα που έχει τη γονική μέριμνα του φοιτητή,
- β) Διαζευκτήριο και απόφαση του δικαστηρίου σχετικά με την επιμέλεια καθώς και ιδιωτικό συμφωνητικό, εάν υπάρχει, και αναφέρει την επιμέλεια και τα έξοδα του φοιτητή και
- γ) Πρόσφατη υπεύθυνη δήλωση του γονέα ότι έχει τα αποκλειστικά έξοδα του φοιτητή, θεωρημένη από Αστυνομικό Τμήμα για το γνήσιο της υπογραφής.

Όρια Εισοδήματος για Δωρεάν Σίτιση Ακαδ. Έτους 2012-2013

	1 παιδί	2 παιδιά	3 παιδιά	4 παιδιά	5 παιδιά
Εκτός Πατρών	44.500	46.500	48.500	50.500	52.500
2 ^{ος} Φοιτητής		47.500	49.500	51.500	53.500
3 ^{ος} Φοιτητής			50.500	52.500	54.500
Πατρινοί	37.500	39.500	41.500	43.500	45.500
2 ^{ος} Φοιτητής		40.500	42.500	44.500	46.500
3 ^{ος} Φοιτητής			43.500	45.500	47.500

Έγγαμοι φοιτητές: 45.000 (στο ποσό αυτό προστίθενται 5.000 ευρώ ανά παιδί).

Πατρινοί: 40.500

Άγαμοι φοιτητές (άνω των 25): 25.000 - Πατρινοί: 22.500

ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ

Δελτίο ειδικού εισιτηρίου (ΠΑΣΟ)

Από το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013 το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού, αναπτύσσει κεντρικό πληροφοριακό σύστημα για την έκδοση νέας ακαδημαϊκής ταυτότητας για τους φοιτητές, η οποία θα διανεμηθεί από τον Οκτώβριο 2012. Στην ακαδημαϊκή

ταυτότητα ενσωματώνεται και το Δελτίο Φοιτητικού Εισιτηρίου (ΠΑΣΟ), το οποίο καταργείται ως ξεχωριστό έντυπο. Η ακαδημαϊκή ταυτότητα χορηγείται από τον ιστότοπο <http://academicid.minedu.gov.gr>

Για τη χορήγηση των νέων καρτών (με το ενσωματωμένο ΠΑΣΟ) θα ακολουθηθούν διαδικασίες παρόμοιες με αυτές του ακαδ. έτους 2011-2012 για την απόκτηση του Δελτίου Φοιτητικού Εισιτηρίου (ηλεκτρονικού Δελτίου), με τη διαφορά ότι οι φοιτητές θα λαμβάνουν την κάρτα χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση. Η απόκτηση του ΠΑΣΟ ήταν δυνατή μετά από ηλεκτρονική αίτηση στον ιστότοπο <http://paso.minedu.gov.gr>.

Περισσότερες πληροφορίες για τη νέα κάρτα θα ενσωματωθούν αμέσως μόλις αποσταλούν από το Υπουργείο.

Οι δικαιούχοι του νέου δελτίου ειδικού εισιτηρίου είναι:

- Οι φοιτητές πλήρους φοίτησης του πρώτου κύκλου σπουδών που δεν είναι ήδη κάτοχοι πτυχίου ΑΕΙ και για όσα έτη απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών προσαυξημένα κατά δύο (2) έτη.
- Οι φοιτητές μερικής φοίτησης του πρώτου κύκλου σπουδών που δεν είναι ήδη κάτοχοι πτυχίου ΑΕΙ για διπλάσια έτη από όσα απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών.
- Οι φοιτητές του δεύτερου κύκλου σπουδών που δεν είναι ήδη κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου για όσα έτη διαρκεί η φοίτησή τους σύμφωνα με το εκάστοτε ενδεικτικό πρόγραμμα δεύτερου κύκλου σπουδών.
- Οι φοιτητές του τρίτου κύκλου σπουδών που δεν είναι ήδη κάτοχοι διδακτορικού τίτλου για τέσσερα (4) έτη από την ημερομηνία εγγραφής τους.
- Οι φοιτητές-πολίτες κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τρίτων κρατών, οι οποίοι σπουδάζουν σε ημεδαπό ΑΕΙ στα πλαίσια του προγράμματος κινητικότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης “Erasmus” για όσο χρόνο διαρκεί η φοίτησή τους σε ημεδαπό ΑΕΙ.

ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ

Στους φοιτητές του Πανεπιστημίου παρέχεται δωρεάν υγειονομική περίθαλψη με την προϋπόθεση ότι αυτή δεν παρέχεται από κάποιο άλλο ασφαλιστικό φορέα. Η περίθαλψη καλύπτει το χρονικό διάστημα που διαρκούν τα έτη φοίτησης που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου προσαυξημένα κατά δύο (2) έτη.

Για την παροχή **βιβλιαρίου υγειονομικής περίθαλψης του Πανεπιστημίου Πατρών**, οι φοιτητές θα πρέπει να απευθύνονται στη Γραμματεία του Τμήματός τους. Για τη χορήγηση του βιβλιαρίου απαιτούνται:

- Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/1986, ότι επιθυμούν την υγειονομική περίθαλψη του Πανεπιστημίου Πατρών και δεν είναι ασφαλισμένοι σε άλλο ασφαλιστικό φορέα
- Μία φωτογραφία

Επίσης, οι φοιτητές που δικαιούνται υγειονομική περίθαλψη από το Πανεπιστήμιο Πατρών, δικαιούνται την **Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Ασθενείας (Ε.Κ.Α.Α.)**, όταν ταξιδεύουν ή μένουν προσωρινά στο εξωτερικό σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις χώρες Νορβηγία, Ελβετία, Λιχτενστάιν και Ισλανδία. Για τη χορήγηση της Ε.Κ.Α.Α. υποβάλλονται στη Διεύθυνση Φοιτητής Μέριμνας τα παρακάτω δικαιολογητικά:

- Αίτηση και Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/1986 (διατίθενται από τη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας)
- Βιβλιάριο υγειονομικής περίθαλψης του Πανεπιστημίου Πατρών (θεωρημένο)
- Βεβαίωση φοιτητικής ιδιότητας από τη Γραμματεία του Τμήματος
- Διαβατήριο ή Αστυνομική Ταυτότητα νέου τύπου

ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΟ ΕΠΙΔΟΜΑ

Στους προπτυχιακούς φοιτητές των Ανώτατων και Ανώτερων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων που εισάγονται με το σύστημα των Πανελλαδικών εξετάσεων, χορηγείται ετήσιο στεγαστικό επίδομα

ίσο με χίλια (1.000) ευρώ, σύμφωνα με το Νόμο 3220/04 όπως έχει τροποπ. με τους Ν. 3255/04 άρθρο 1 παρ. 10 & Ν. 3296/04 άρθρο 1, παρ. 14.

Ο δικαιούχος του φοιτητικού στεγαστικού επιδόματος υποβάλλει εντός του Α΄ τριμήνου κάθε έτους, αίτηση-υπεύθυνη δήλωση στη Δ.Ο.Υ. φορολογίας του.

Με την αίτηση συνοποβάλλει:

1. Πιστοποιητικό της σχολής ή τμήματος, στο οποίο είναι εγγεγραμμένος και
2. Μισθωτήριο συμβόλαιο κατοικίας στο τόπο φοίτησης.

Προϋποθέσεις χορήγησης του επιδόματος αυτού είναι:

1. Ο φοιτητής να διαμένει σε μισθωμένη οικία λόγω των σπουδών του, σε πόλη άλλη της κύριας κατοικίας του και σε απόσταση μεγαλύτερη από 40 χλμ
2. Να αποδεικνύεται η φοίτησή τους με πιστοποιητικό της σχολής ή τμήματος, στο οποίο βεβαιώνεται ότι ο φοιτητής είχε επιτυχία στις εξετάσεις τουλάχιστον στα μισά του συνολικού αριθμού των μαθημάτων του, που προβλέπεται στο ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών του προηγούμενου έτους ή των αντίστοιχων δύο εξαμήνων, εκτός του πρώτου έτους για το οποίο απαιτείται μόνο πιστοποιητικό εγγραφής.
3. Το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα του προηγούμενου έτους να μην υπερβαίνει τα τριάντα χιλιάδες (30.000) ευρώ προσαυξανόμενο κατά τρεις χιλιάδες (3.000) ευρώ για κάθε προστατευόμενο παιδί πέραν του ενός. Ως ετήσιο οικογενειακό εισόδημα θεωρείται το συνολικό ετήσιο φορολογούμενο πραγματικό ή τεκμαρτό, καθώς και το απαλλασσόμενο ή φορολογούμενο με ειδικό τρόπο εισόδημα του φορολογούμενου, της συζύγου του και των ανήλικων τέκνων του, από κάθε πηγή. Η εν λόγω εισοδηματική ενίσχυση δεν λαμβάνεται υπόψη για τον προσδιορισμό του ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος με βάση το οποίο χορηγείται.
4. Οι γονείς του φοιτητή ή ο ίδιος να μην είναι κύριοι ή επικαρπωτές κατοικιών (ιδιοχρησιμοποιούμενων ή εκμισθωμένων) που υπερβαίνουν τα διακόσια (200) τ.μ., με εξαίρεση κατοικίες ή διαμερίσματα που βρίσκονται σε δήμο ή κοινότητα με πληθυσμό λιγότερο των τριών χιλιάδων (3.000) κατοίκων, όπως οι οργανισμοί αυτοί τοπικής αυτοδιοίκησης προβλέπονταν πριν την ισχύ του Ν. 2539/1997 (ΦΕΚ 244 Α~).

ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

Υπάρχει πληθώρα υποτροφιών και δανείων που παρέχονται τόσο σε προπτυχιακούς όσο και μεταπτυχιακούς φοιτητές. Ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης οι υποτροφίες διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- [Υποτροφίες Πανεπιστημίου Πατρών](#)
- Κρατικές Υποτροφίες από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών ([I.K.Y.](#))
- Υποτροφίες Ευρωπαϊκής Κοινότητας
- Υποτροφίες Κληροδοτημάτων και Οργανισμών
- Υποτροφίες Ξένων Πολιτιστικών Ιδρυμάτων
- Υποτροφίες Ιδιωτών
- Υποτροφίες Διεθνών Οργανισμών
- Υποτροφίες Ξένων Κυβερνήσεων
- Υποτροφίες Ερευνητικών Ινστιτούτων

Ενημερωθείτε για θέματα υποτροφιών από το [Γραφείο Διασύνδεσης και Επαγγελματικής Πληροφόρησης](#) , τη [Διεύθυνση Εκπαίδευσης και Έρευνας](#) και τη [Διεύθυνση Διεθνών, Δημοσίων Σχέσεων και Δημοσιευμάτων](#) του Πανεπιστημίου Πατρών.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το Πανεπιστήμιο Πατρών, ως ένα από τα μεγάλα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας, εξασφαλίζει όλες εκείνες τις προϋποθέσεις που απαιτούνται για ουσιαστική επιστημονική γνώση και μάθηση μέσα σε ένα ευχάριστο πανεπιστημιακό περιβάλλον που προσφέρει ευκαιρίες και για άλλες ενδιαφέρουσες πολιτιστικές, αθλητικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες.

Πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν στις ακόλουθες δραστηριότητες:

- **Αθλητικές δραστηριότητες** στο Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο
- **Πολιτιστικές δραστηριότητες** με συμμετοχή σε:
 - Πολιτιστικές Ομάδες Φοιτητών, όπου ο κάθε φοιτητής μπορεί να παρακολουθήσει διάφορα μαθήματα πάνω στο αντικείμενο των διαφόρων τμημάτων που λειτουργούν: Χορευτικό, Θεατρικό, Εικαστικό, Φωτογραφικό, Μουσικό, Κινηματογραφικό, Λογοτεχνικό και Ραδιοφωνικό.
 - Χορωδία
 - Θεατρικό Όμιλο Εργαζομένων
 - Χορευτικό Όμιλο Προσωπικού
 - Ελεύθερες Δράσεις

Επίσης, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα συμμετοχής σε διάφορους φοιτητικούς συλλόγους.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ

Το Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο εδρεύει στην ανατολική πλευρά της πανεπιστημιούπολης και συγκροτείται από ένα σύμπλεγμα αθλητικών χώρων πλήρως ανακαινισμένων, όπως κλειστό γήπεδο καλαθοσφαίρισης και πετοσφαίρισης με ηλεκτρονικούς πίνακες αποτελεσμάτων και κερκίδες, αίθουσα γυμναστικής, αίθουσα οργάνων, αποδυτήρια, ντους, σάουνα. Διαθέτει επίσης **υπαίθριους χώρους άθλησης** υψηλών προδιαγραφών για αγώνες και ατομική ή ομαδική εκγύμναση όπως γήπεδο ποδοσφαίρου με χλοοτάπητα και κερκίδες, σύγχρονες υποδομές αγωνισμάτων στίβου, υπαίθρια γήπεδα καλαθοσφαίρισης και τένις.

Κεντρικός στόχος του Πανεπιστημιακού Γυμναστηρίου είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση εξειδικευμένων προγραμμάτων εκγύμνασης που απευθύνονται στο σύνολο της πανεπιστημιακής κοινότητας. Επίσης αναπτύσσει συστηματική δράση και στην διοργάνωση αθλητικών γεγονότων τοπικής ή εθνικής εμβέλειας.

Το σύνολο των υπηρεσιών του γυμναστηρίου ομαδοποιούνται στις παρακάτω κατηγορίες:

- **Προγράμματα Φυσικής Κατάστασης:** τα προγράμματα αυτά έχουν στόχο την ανάπτυξη της φυσικής κατάστασης και την μυϊκή ενδυνάμωση και διαβαθμίζονται σε τρεις κατηγορίες, αρχαρίων, περιστασιακά ασκουμένων και προχωρημένων.
- **Εσωτερικά πρωταθλήματα:** σε ετήσια βάση το γυμναστήριο διοργανώνει εσωτερικά πρωταθλήματα με αντιπροσωπευτικές ομάδες τμημάτων στο ποδόσφαιρο και την καλαθοσφαίριση. Επίσης διοργανώνει εσωτερικά τουρνουά στο τένις, την επιτραπέζια αντισφαίριση, και το σκάκι.
- **Πανελλήνια/διεθνή πρωταθλήματα:** ως μέλος της Επιτροπής Αθλητισμού Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, το γυμναστήριο συμμετέχει με αντιπροσωπευτικές ομάδες στο σύνολο των Πανελληνίων Φοιτητικών πρωταθλημάτων που υλοποιεί το Υπουργείο Παιδείας με στόχο την ανάδειξη πρωταθλητών που θα αγωνιστούν σε Πανευρωπαϊκά ή διεθνή φοιτητικά πρωταθλήματα.

Πέραν των παραπάνω δράσεων, το γυμναστήριο διοργανώνει ετησίως (αρχές Ιουνίου) την Αθλητική Ημέρα του Πανεπιστημίου Πατρών με πλήθος αθλητικών δράσεων και άλλες εκδηλώσεις με ενημερωτικό/ επιστημονικό ενδιαφέρον. Συχνά επίσης ζητά και αναλαμβάνει την διοργάνωση Πανελληνίων Φοιτητικών Πρωταθλημάτων ή Πανελληνίας Πανεπιστημιάδας στις εγκαταστάσεις του.

Τα Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο εποπτεύεται από την Επιτροπή Αθλητισμού του Ιδρύματος και λειτουργεί με την συνδρομή καθηγητών Φυσικής Αγωγής.

σύλλογος φοιτητών

Σας καλωσορίζουμε κι εμείς στο τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής και σας συγχαίρουμε για την προσπάθειά σας στα σχολικά χρόνια.

Με την είσοδό σας στο Πανεπιστήμιο σας βαρύνουν νέες υποχρεώσεις (όπως θα φροντίσουν να σας γνωστοποιήσουν οι καθηγητές μας). Πρέπει όλοι να γνωρίζετε, όμως, ότι έχετε και μια σειρά από δικαιώματα που συνεχώς πρέπει να τα διασφαλίζετε ώστε να μην καταπατούνται από κανένα.

Το πρώτο έτος δεν είναι Τετάρτη Λυκείου!

Γι' αυτό ιδρύθηκε όπως και στα περισσότερα τμήματα της Ελλάδας ένας φοιτητικός σύλλογος, για να διασφαλίζει τα συμφέροντα όλων των φοιτητών. Στις διαδικασίες του συλλόγου αυτού μπορεί να μετάσχει οποιοσδήποτε φοιτητής μετά την εγγραφή του στο τμήμα. Δομικό κύτταρο του συλλόγου είναι οι φοιτητές και η μαζικότερη και σημαντικότερη διαδικασία με την οποία παίρνει αποφάσεις είναι η Γενική Συνέλευση (Γ.Σ.). Εκεί ο καθένας μπορεί να πει την άποψή του και να διαμορφώσει ένα πλαίσιο απόφασης προς ψήφιση το οποίο μετά από ψηφοφορία λαμβάνεται (ή όχι) σαν απόφαση του συλλόγου. Τα θέματα των Γ.Σ. τα ορίζει το Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ.) του συλλόγου μετά από πρόταση οποιουδήποτε, το οποίο προκύπτει μετά από εκλογές του συλλόγου που διενεργούνται κάθε άνοιξη. Το Δ.Σ. μπορεί, επίσης, να πάρει απόφαση για λογαριασμό του συλλόγου όταν για λόγους ανωτέρας βίας δε μπορεί να καλεστεί Γ.Σ. αλλά δε μπορεί ποτέ να εκφράσει γνώμη αντίθετη από αυτήν που έχει αποφασίσει ο σύλλογος μέσα από τη διαδικασία της Γ.Σ.

Στο τμήμα αυτό δραστηριοποιείται ένας από τους πιο μαχητικούς φοιτητικούς συλλόγους. Είναι ένας από τους πρώτους συλλόγους που εδώ και αρκετά χρόνια αγωνίζεται για τη βελτίωση των όρων εργασίας, διασφαλίζει τα κεκτημένα του φοιτητικού (και όχι μόνο) κινήματος όπως το άσυλο και καταγγέλλει με τον πιο σαφή τρόπο ιμπεριαλιστικούς πολέμους και σχεδιασμούς.

Την ίδια στιγμή πάγια θέση του συλλόγου είναι η διατήρηση του Δημόσιου και Δωρεάν χαρακτήρα της εκπαίδευσης. Εναντιωνόμαστε, λοιπόν, σε κάθε κυβέρνηση που αμφισβητεί και πάει να ανατρέψει το παραπάνω με την ίδρυση ιδιωτικών Πανεπιστημίων, την αναθεώρηση του άρθρου 16 και την επιβολή των νόμων της αγοράς στα Πανεπιστήμια. Παλεύουμε στην ίδια κατεύθυνση για δωρεάν σίτιση – στέγαση – μετακίνηση – συγγράμματα, ανέγερση νέων εστιών κ.λ.π.

Ταυτόχρονα, όμως, έχει και μια πολύ έντονη παρουσία στη σχολή και διεκδικεί συνεχώς τη βελτίωση της φοίτησης αλλά και τη διασφάλιση της επαγγελματικής κατοχύρωσης των αποφοίτων. Σ' αυτήν την κατεύθυνση διεκδικούμε περισσότερα επαγγελματικά δικαιώματα για τους απόφοιτους του τμήματός μας αλλά και καλύτερη εκπαιδευτική διαδικασία και συγγράμματα. Δεν υπερασπιζόμαστε την τεμπελιά αλλά πιστεύουμε ότι ο κάθε φοιτητής έχει ανάγκη από ελεύθερο χρόνο για να συνάψει προσωπικές σχέσεις με άλλους, να ασχοληθεί με τον πολιτισμό, με την άθληση, με τα κοινά, έχει ανάγκη να ξεκουραστεί και να σκεφτεί.

Σας ευχόμαστε καλή φοίτηση και σας προσκαλούμε να γίνετε ενεργά μέλη του συλλόγου μας κάνοντας τη συλλογική διεκδίκηση τρόπο ζωής ενάντια στον ατομικό δρόμο.

Το Διοικητικό Συμβούλιο

Artware Festival 2013
Ανεξάρτητο, Φοιτητικό, Καλλιτεχνικό

Το Artware Festival αποτελεί την πρωτοβουλία και την προσπάθεια φοιτητών του τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής να δημιουργήσουν μια γιορτή καλλιτεχνικών εκδηλώσεων, δημιουργίας και επικοινωνίας.

Το φεστιβάλ είναι πλέον θεσμός. Με σημαία το σύνθημα «Ας σβήσουμε για λίγο τους υπολογιστές μας», κάθε χρόνο φοιτητές του τμήματος και όχι μόνο, διοργανώνουν μια σειρά από εκδηλώσεις που κορυφώνονται σε ένα εορταστικό 3ήμερο, πλέον, τον Μάιο.

Συναυλίες ερασιτεχνικών και μη συγκροτημάτων, προβολές κινηματογραφικών ταινιών μικρού και μεγάλου μήκους, εκθέσεις φωτογραφίας, λογοτεχνίας, ζωγραφικής, comics, graffiti, digital art και parties αποτελούν το ετήσιο πρόγραμμα του 3ημέρου. Με έντονο το αίσθημα της διασκέδασης αλλά και της περιβαλλοντικής ευαισθησίας, του κοινωνικού προβληματισμού και της εναλλακτικής πρότασης ψυχαγωγίας και συνάντησης των ανθρώπων, το Artware Festival είναι το πρώτο ανεξάρτητο φοιτητικό φεστιβάλ που διοργανώνεται στην Ελλάδα και αποτελεί πλέον ένα δημοφιλή θεσμό που όλοι περιμένουν να επισκεφτούν στο τέλος κάθε ακαδημαϊκής χρονιάς.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε τον ιστότοπό μας: www.artwarefestival.com

Σας περιμένουμε όλους να διασκεδάσουμε παρέα αλλά και να συνδιοργανώσουμε το επόμενο φεστιβάλ.

Φέτος για όγδοη συνεχόμενη χρονιά, διοργανώνεται από το τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, στο κτήριο Β' του Πανεπιστημίου Πατρών, πάνω από την πρυτανεία. Η πληθώρα συμμετοχών και το ποσοστό κάθε χρόνο και καλύτερα, μας οδήγησαν στο να επιλέξουμε το Artware Festival να γίνεται όλο και καλύτερο... Η γενική ιδέα είναι να περάσουμε καλά, διοργανώνοντας μία σειρά από πρωτότυπες εκδηλώσεις και δραστηριότητες... Έχουμε ήδη πολλά στο μυαλό μας, μουσική, φωτογραφία, ζωγραφική, θέατρο, ψηφιακές τέχνες, κόμιξ, ταινίες μικρού μήκους, χορός και περιμένουμε και τις δικές σας ιδέες!

Καλή ακαδημαϊκή χρονιά λοιπόν και μην ξεχνάς, περιμένουμε και την δική σου συμμετοχή...

Μουσική, Χρώματα, Στίχοι, Σχέδια, Διασκέδαση, Δημιουργία... Artware Festival

σύλλογος αποφοίτων

Ένωση Μηχανικών Πληροφορικής και Επικοινωνιών Ελλάδας (ΕΜηΠΕΕ)

Η Ένωση Μηχανικών Πληροφορικής και Επικοινωνιών Ελλάδας (ΕΜηΠΕΕ) είναι η επίσημη εκπρόσωπος των μηχανικών επιστημόνων και επαγγελματιών του κλάδου των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Ελλάδα.

Ιδρύθηκε αρχικά το 1987, ως Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής (ΠΣΔΜΗΥΠ), ως ο σύλλογος αποφοίτων του πρώτου τμήματος Πληροφορικής στην Ελλάδα, του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών. Σταδιακά μετεξελίσσεται σε φορέα έκφρασης του συνόλου των Μηχανικών Πληροφορικής και μετονομάζεται το 2006 σε Ένωση Μηχανικών Πληροφορικής και Επικοινωνιών Ελλάδας.

Βασικός σκοπός της Ένωσης Μηχανικών Πληροφορικής και Επικοινωνιών Ελλάδας, είναι η έγκυρη εκπροσώπηση των Μηχανικών Πληροφορικής σε επιστημονικό, επαγγελματικό και πολιτικό επίπεδο με στόχο την προώθηση των συμφερόντων των Μηχανικών Πληροφορικής και την προαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Ελλάδα.

Η ΕΜηΠΕΕ έχει έδρα την Αθήνα ενώ παράρτημα της λειτουργεί στην Πάτρα. Στη Θεσσαλονίκη έχει την έδρα του ο Σύλλογος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής Βορείου Ελλάδος.

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών μπορούν να συμβάλλουν αποφασιστικά στην ανάπτυξη της χώρας μας. Στόχος μας είναι ο αποτελεσματικός σχεδιασμός και υλοποίηση έργων ΤΠΕ, η αξιοποίηση του επιστημονικού δυναμικού, η αλλαγή αντιμετώπισης και νοοτροπίας στη Δημόσια Διοίκηση και την Εκπαίδευση απέναντι στις ΤΠΕ και τους ανθρώπους της, ο προβληματισμός και οι προτάσεις για τα νέα ρεύματα που φέρνουν μαζί τους οι ΤΠΕ.

Η ΕΜηΠΕΕ συζητάει, ακούει, προβληματίζεται και προτείνει, φιλοδοξώντας να αποτελεί τον πιο έγκυρο φορέα για τα θέματα ΤΠΕ.

Το νέο ΔΣ της ΕΜηΠΕΕ αποτελείται από τους:

Δημήτρης Δρακούλης Πρόεδρος dimitris@telesto.gr

Ιωάννα Σαμπράκου Αντιπρόεδρος ioanna.samprakou@gmail.com

Δρές Δημήτρης Γραμματέας jdres@telesto.gr

Μήτσαινας Δημήτρης Αναπληρωτής Γραμματέας dmitsainas@gmail.com

Βέργαδος Ιωάννης Ταμίας JVergados@itcnet.gr

Μαγκογιάννης Ηλίας Υπεύθυνος Περιφερειακών Τμημάτων imaglo@gmail.com

Μώραλης Αθανάσιος Υπεύθυνος Δημοσίων Σχέσεων amoral@netmode.ntua.gr

Πίπης Ανδρέας Μέλος apipis@gmail.com

Μάρκελλος Νίκος Μέλος nmarkellos@amco.gr

Και μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί τους στην δ/ση

Καραγιώργη Σερβίας 7, 10563, Αθήνα

Τηλ.: 210-3315230, fax: 210-3315230

Email: secretariat@computer-engineers.gr

Περιφερειακά Τμήματα

Στην Πάτρα μπορείτε να επικοινωνήσετε με τα μέλη του Δ.Σ. του παραρτήματος Δυτικής Ελλάδος.

Διακοδημητρίου Δημήτρης ddiakodi@acbank.gr

Οικονόμου Γιάννης jecon@sch.gr

Στο Βόλο μπορείτε να επικοινωνήσετε με τα μέλη του Δ.Σ. του παραρτήματος Κεντρικής Ελλάδος

Κοψιδάς Σπύρος spyros@uth.gr

Στη Θεσσαλονίκη μπορείτε να επικοινωνήσετε με τα μέλη του Δ.Σ. του Συλλόγου Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής Βορείου Ελλάδος

Μαυρίδης Γιάννης mavridis@uom.gr

ευρετήριο - πληροφορίες

ΠΡΟΕΔΡΟΣ:
Καθηγητής Αθανάσιος Τσακαλίδης, τηλ. 2610996936, fax: 2610960322
ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΕΔΡΟΣ:
Καθηγητής Ιωάννης Γαροφαλάκης, τηλ. 2610997526, fax: 2610960374
ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: Σπήλιος Ροδόπουλος, τηλ. 2610996941, fax: 2610993469
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: 2610 996946, fax:2610960367

ΜΕΛΗ ΔΕΠ			
ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ/FAX	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ	ΓΡΑΦΕΙΟ
Αλεξίου Γιώργος	2610996932 / 2610969006	alexiou@ceid.upatras.gr	B113
Αλεξόπουλος Χρήστος	2610996923 / 2610991909	alexopul@ceid.upatras.gr	B117
Βαρβαρίγος Εμμανουήλ	2610996987 / 2610991909	manos@ceid.upatras.gr	B001
Βέργος Χαρίδημος	2610996924 / 2610991909	vergos@ceid.upatras.gr	B111
Βλάχος Κυριάκος	2610996990 / 2610969007	kvlachos@ceid.upatras.gr	B051
Γαλλόπουλος Ευστράτιος	2610996911 / 2610969011	stratis@ceid.upatras.gr	B025
Γαροφαλάκης Ιωάννης	2610997526 / 2610960477	garofala@ceid.upatras.gr	Π106
Ζαρολιάγκης Χρήστος	2610996912 / 2610969011	zaro@ceid.upatras.gr	B024
Κακλαμάνης Χρήστος	2610997868 / 2610991909	kakl@ceid.upatras.gr	B176
Καραγιάννης Ιωάννης	2610997512 / 2610969007	caragian@ceid.upatras.gr	B053
Κοσμαδάκης Σταύρος	2610997505 / 2610991909	scosmada@ceid.upatras.gr	B173
Λυκοθανάσης Σπύρος	2610996903 / 2610969001	likothan@ceid.upatras.gr	B209
Μακρής Χρήστος	2610996968 / 2610969002	makri@ceid.upatras.gr	Π402
Μεγαλοοικονόμου Βασίλειος	2610996993 / 2610996971	vasilis@ceid.upatras.gr	B105
Μπερμπερίδης Κων/νος	2610996975 / 2610996971	berberid@ceid.upatras.gr	Π102
Μπούρας Χρήστος	2610996951 / 2610969016	bouras@ceid.upatras.gr	B152
Νικολετσέας Σωτήρης	2610996965 / 2610960328	nikole@ceid.upatras.gr	Π405
Νικολός Δημήτρης	2610996929 / 2610991909	nikolosd@ceid.upatras.gr	B103
Παυλίδης Γεώργιος	2610997535 / 2610997535	pvlids@ceid.upatras.gr	Π408
Σπυράκης Πάυλος	2610960200 / 2610960450	spirakis@cti.gr	B153
Τριανταφύλλου Παναγιώτης	2610996913 / 2610969011	peter@ceid.upatras.gr	B023
Τσακαλίδης Αθανάσιος	2610996936 / 2610960322	tsak@ceid.upatras.gr	Π105
Χανιωτάκης Θεμιστοκλής	2610997530 / 2610991909	haniotak@ceid.upatras.gr	B181
Χατζηλυγερούδης Ιωάννης	2610996937 / 2610960374	ihatz@ceid.upatras.gr	Π111
Χριστοδουλάκης Δημήτρης	2610996921 / 2610969013	dxri@upatras.gr	B013
Ψαράκης Εμμανουήλ	2610996969 / 2610960374	psarakis@ceid.upatras.gr	Π102

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΑΛΛΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ	ΓΡΑΦΕΙΟ
Βελγάκης Μ, Καθηγητής	2610997503	velgakis@terpsi.iceht.forth.gr	ΓΤ
Γούτσος Σ, Επίκουρος Καθηγητής	2610997254	goutsos@mech.upatras.gr	MAM
Ντούσκος Χ, Αναπληρωτής Καθηγητής	2610997897	c.douskos@des.upatras.gr	ΓΤ
Πιντέλας Π, Καθηγητής	2610997313	pintelas@math.upatras.gr	TM
Χρηστίδης Χ, Αναπληρωτής Καθηγητής	2610997308	christides@upatras.gr	ΓΤ
Ατματζίδη Μ., ΕΕΔΙΠ Ι	2610997370	stamison@upatras.gr	ΔΞΓ
Γιαλελής Γ., ΕΕΔΙΠ ΙΙ	2610996440	gialelis@ece.upatras.gr	THMTY

ΓΤ= Γενικό Τμήμα, ΔΕ= Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, MAM= Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών, TM= Τμήμα Μαθηματικών, THMTY= Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών, ΔΞΓ= Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών.

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ			
ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ/ΦΑΧ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ	ΓΡΑΦΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ			
Ροδόπουλος Σπύλιος	2610996941/2610993469	secretary@ceid.upatras.gr	B109
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ			
Βρή Αγγελική	2610996940/2610993469	aggeliki@ceid.upatras.gr	B109
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ			
Πατρώνη Ελένη	2610996940/2610993469	patroni@ceid.upatras.gr	B109
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ			
Γιαννακοπούλου Ιωάννα	2610997555/2610993469	ioanna@ceid.upatras.gr	B109
Λυκοθανάση Θεοδώρα	2610997555/2610993469	ltheodor@ceid.upatras.gr	B109
Μητροπούλου Δήμητρα	2610997555/2610993469	dmitropo@ceid.upatras.gr	B109
Λαμπροπούλου Αλέκα	2610997555/2610993469	aleka@ceid.upatras.gr	B109

ΕΙΔΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (ΕΕΔΠ)			
ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ/ΦΑΧ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ	ΓΡΑΦΕΙΟ
Αδαός Κωνσταντίνος	2610997510	adaos@ceid.upatras.gr	B043

ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (ΕΤΕΠ)			
ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ/ΦΑΧ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ	ΓΡΑΦΕΙΟ
Διαμαντής Αναστάσιος	2610996925 / 2610969006	diam@ceid.upatras.gr	B122
Διαμαντοπούλου Χαρά	2610996950 / 2610991909	xdiam@ceid.upatras.gr	B104
Ηλίας Αριστείδης	2610996949 / 2610969006	aristeid@ceid.upatras.gr	B122
Ιωσηφίδης Ιωσήφ	2610996986 / 2610969006	joseph@ceid.upatras.gr	B122
Καλούδη Χριστίνα	2610996956 / 2610991909	kaloudi@ceid.upatras.gr	B104

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ			
ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ/ΦΑΧ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ	ΓΡΑΦΕΙΟ
Ορκοπούλου Πολυξένη	2610996959 / 2610960322	orkopoul@ceid.upatras.gr	Π300
Ρήγκου Μαρία	2610996958 / 2610960322	rigou@ceid.upatras.gr	Π301
Τσώλης Δημήτριος	2610996900	dsolis@upatras.gr	B2076
Γαριδάκη Φωτεινή	2610996981 / 2610969001	fgg@hpclab.ceid.upatras.gr	B207
Μιχαλά Ελένη	2610996900 / 2610969001	eim@hpclab.ceid.upatras.gr	B207

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ			
ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ/ΦΑΧ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ	ΓΡΑΦΕΙΟ
Πιντέλα Μαργαρίτα	2610996946 / 2610991909	library@ceid.upatras.gr	B114

ΧΡΗΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ		
ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ Δ/ΝΣΕΙΣ
Μέλη ΔΕΠ, ΤΜΗΥΠ		faculty@ceid.upatras.gr
Μέλη ΔΕΠ + 407 + ΕΕΠ		faculty-all@ceid.upatras.gr
Μεταπτυχιακοί Φοιτητές για διδακτορικό		phdstudents@ceid.upatras.gr
Μεταπτυχιακοί για ΜΔΕ έτος εισ. XXXX		mscstudentsXXXX@ceid.upatras.gr
Φοιτητές έτους εισαγωγής XXXX		studentsXXXX@ceid.upatras.gr
Υπολογιστικό Κέντρο - Υποστήριξη	2610996935, 996977	support@ceid.upatras.gr
Υπολογιστικό Κέντρο -Χειριστές	2610996978	operators@ceid.upatras.gr
Ιστοσελίδα Τμήματος	2610996979	webadmin@ceid.upatras.gr
Computer Room	2610996996	
Βιβλιοθήκη ΤΜΗΥΠ-ΙΤΥ	2610996946, fax: 2610960367	library@ceid.upatras.gr
Βιβλιοθήκη Πανεπιστημίου	2610969610	http://www.lis.upatras.gr
Φοιτητική Εστία	2610992359/992360	
Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο	2610993055, 994242	
Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο (Επείγοντα)	2610999111	
Σύλλογος Φοιτητών	2610999012	

ΣΕΛΙΔΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΤΜΗΥΠ		
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	URL	ΧΩΡΟΣ
Εργ. Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Υ.Κ. Τμήματος)	http://www.cc.ceid.upatras.gr	B130
Εργ. Συνδυαστικών Αλγορίθμων	http://lca.ceid.upatras.gr	B151
Εργ. Καταμεμημένων Συστημάτων & Τηλεματικής	http://prlab.ceid.upatras.gr	B172
Εργ. Αναγνώρισης Προτύπων	http://prlab.ceid.upatras.gr	B203
Εργ. Βάσεων Δεδομένων	http://www.dblab.upatras.gr	B014

Εργ. Γραφικών, Πολυμέσων & Γεωγραφικών Συστημάτων	http://mmlab.ceid.upatras.gr	Π305
Εργ. Πληροφοριακών Συστημάτων Υψηλών Επιδόσεων	http://www.hpclab.ceid.upatras.gr	B207
Εργ. Πληροφοριακών Συστημάτων & Τεχνητής Νοημοσύνης	http://www.isai.ceid.upatras.gr	Π111
Εργ. Τεχνολογίας και Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών	http://tca-lab.ceid.upatras.gr	B101
Εργ. Μικροηλεκτρονικών VLSI	http://www.ceid.upatras.gr/faculty/alexiou	B042
Εργ. Σημάτων και Τηλεπικοινωνιών	http://xanthippi.ceid.upatras.gr	Π103/4
Εργ. Δικτύων	http://cnl.ceid.upatras.gr	B060

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

ΟΝΟΜΑ	URL	ΧΩΡΟΣ
Πανεπιστήμιο Πατρών, Διοίκηση	http://www.upatras.gr	01
Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής	http://www.ceid.upatras.gr	B/Π
Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων "Διόφαντος" (Ι.Τ.Υ.Ε.)	http://www.cti.gr	

Χρήσιμες Ιστοσελίδες για Αναζήτηση βιβλιογραφίας:

- <http://dblp.uni-trier.de>
- <http://www.computingreviews.com>
- <http://www.ieee.org>
- <http://www.acm.org>
- <http://www.siam.org>
- <http://www.elsevier.com>
- <http://www.wkap.nl>
- <http://iinwww.ira.uka.de/bibliography>
- <http://citeseer.org/>

Το Τμήμα διατηρεί στην κεντρική του ιστοσελίδα, σελίδα με τους απόφοιτους του τμήματος, η διεύθυνση της οποίας είναι:

- <http://alumni.ceid.upatras.gr>

ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

BA	(432 θέσεις)
B3	(100 θέσεις)
B4	(152 θέσεις)
ΑΠ7	(134 θέσεις)

ΑΡΓΙΕΣ

Επέτειος του ΟΧΙ
Επέτειος του Πολυτεχνείου
Εορτή του Αγίου Ανδρέα
Διακοπές των Χριστουγέννων
Εορτή των Τριών Ιεραρχών
Καθαρά Δευτέρα
Επέτειος της Επανάστασης του 1821
Διακοπές του Πάσχα
Πρωτομαγιά
Φοιτητικές Εκλογές