



**ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**

**ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**



**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**2008-2009**

**ΚΕΡΚΥΡΑ 2009**







# ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

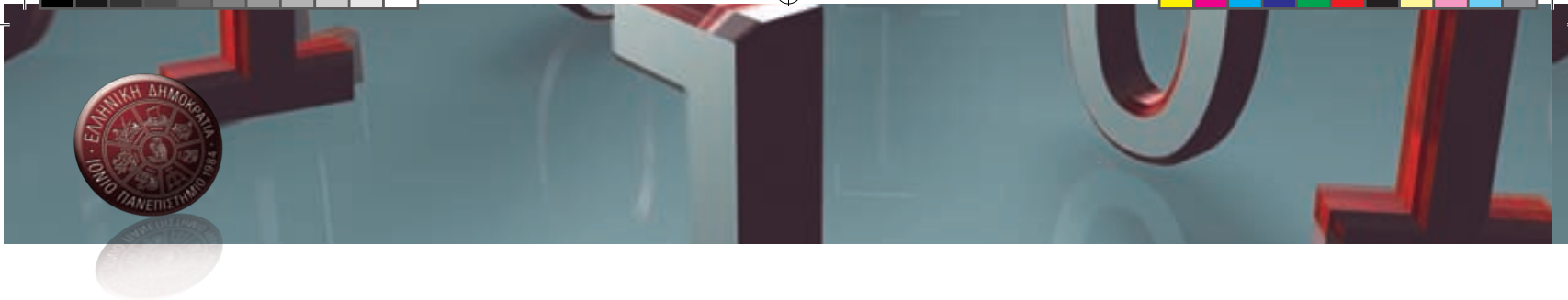
## ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ  
2008-2009



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Η Κέρκυρα και το Πανεπιστήμιο .....	7
Το Ιόνιο Πανεπιστήμιο	
Ίδρυση .....	8
Τμήματα .....	8
Διοίκηση .....	9
Το Τμήμα Πληροφορικής	
Ίδρυση .....	10
Σκοπός.....	10
Τοποθεσία.....	11
Εγκαταστάσεις .....	12
Διοίκηση.....	15
Διοικητικό Προσωπικό .....	15
Διδακτικό-Ερευνητικό Προσωπικό .....	16
Διδάσκοντες .....	19
Επικοινωνία .....	21
Ερευνητικά Έργα - Δραστηριότητες .....	22
Σπουδές	
Στόχος .....	27
Κατευθύνσεις .....	27
Προϋποθέσεις Απονομής Πτυχίου .....	31
Κανονισμός Πτυχιακής Εργασίας.....	33
Συνοπτικό Πρόγραμμα Σπουδών.....	36
Περιεχόμενο Μαθημάτων.....	43
Φοιτητικά	
Φοιτητική Μέριμνα .....	74
Γραφείο Διασύνδεσης .....	75
Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων.....	76
Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο .....	77



# Η ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ



Έχοντας διατελέσει υπό την κυριαρχία των Βενετών, των Γάλλων, των Άγγλων, τα Επτάνησα διαφοροποιούνται ιστορικά από τις υπόλοιπες ελληνικές επαρχίες, οι οποίες με την κατάλυση του Βυζαντινού Κράτους κατά το 15ο αιώνα εντάχθηκαν στην Οθωμανική αυτοκρατορία μέχρι το 19ο και τις αρχές του 20ού, οπότε άρχισε η σταδιακή απελευθέρωσή τους και η ένταξή τους στο νεοελληνικό εθνικό κράτος. Κατ' αυτό τον τρόπο, τα Ιόνια νησιά ήλθαν πλησιέστερα στους δυτικούς ευρωπαϊκούς τρόπους ζωής και σκέψης, που με τη σειρά τους άφησαν το στίγμα τους στο αστικό και αγροτικό τοπίο των νησιών, στις νοοτροπίες και στις συνήθειες των ανθρώπων. Είναι ενδεικτικό ότι το πρώτο ελληνικό Πανεπιστήμιο, η Ιόνιος Ακαδημία, ιδρύθηκε στην Κέρκυρα το 1824, κατά την περίοδο της Αγγλοκρατίας. Από τις πρώτες δεκαετίες του 19ου αιώνα και μέχρι την ένταξη των Επτανήσων στο νεοελληνικό κράτος το 1864 αναπτύχθηκε εκεί αξιόλογο λογοτεχνικό ρεύμα με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, που προσέφερε πολλά στις πνευματικές ζυμώσεις του σύγχρονου ελληνισμού. Κατά την τελευταία εικοσαετία, το ελληνικό κράτος ίδρυσε νέα Πανεπιστήμια στην περιφέρεια, με στόχο την πολιτιστική και οικονομική αναβάθμισή της, αλλά και την προώθηση επιστημών που δεν περιλαμβάνονταν στα παλαιότερα ΑΕΙ. Στην πολιτική αυτή εντάσσεται και η ίδρυση του Ιονίου Πανεπιστημίου, το οποίο φιλοδοξεί, και σε μεγάλο βαθμό έχει επιτύχει, να ανασυνδεθεί με την εντόπια πνευματική παράδοση, κύημα των πολιτιστικών επιδράσεων που είχε δεχθεί το νησί κατά τη μακρά περίοδο των ευρωπαϊκών κυριαρχιών που γνώρισε.







## Ίδρυση

Το Ιόνιο Πανεπιστήμιο ιδρύθηκε το 1984, με έδρα την Κέρκυρα, μαζί με τα Πανεπιστήμια της Θεσσαλίας και του Αιγαίου. Τρία από τα έξι Τμήματά του, Το Τμήμα Ξένων Γλωσσών Μετάφρασης και Διερμηνείας, το Τμήμα Αρχειονομίας-Βιβλιοθηκονομίας και το Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας, είναι μοναδικά στην Ελλάδα. Η διασπορά των κτηριακών εγκαταστάσεων του Πανεπιστημίου σε διαφορετικά σημεία της πόλης της Κέρκυρας είχε ως αποτέλεσμα την ένταξή του στις χωροταξικές και κοινωνικές δομές της πόλης.

## Τμήματα

Το Ιόνιο Πανεπιστήμιο απαρτίζεται από τα ακόλουθα έξι Τμήματα (σε παρένθεση δηλώνεται το έτος έναρξης λειτουργίας):

- Τμήμα Ιστορίας (1985)
- Τμήμα Ξένων Γλωσσών, Μετάφρασης και Διερμηνείας (1986)
- Τμήμα Μουσικών Σπουδών (1992)
- Τμήμα Αρχειονομίας - Βιβλιοθηκονομίας (1993)
- Τμήμα Πληροφορικής (2004)
- Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας (2004)



# ΤΟ ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

## Διοίκηση



### Πρύτανης

Δημήτριος Τσουγκaráκης  
Καθηγητής Τμήματος Ιστορίας

### Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού

Χαράλαμπος Ξανθουδάκης  
Καθηγητής Τμήματος Μουσικών Σπουδών

### Αντιπρύτανης Οικονομικού Προγραμματισμού και Ανάπτυξης

Βασίλειος Χρυσικόπουλος  
Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009

9



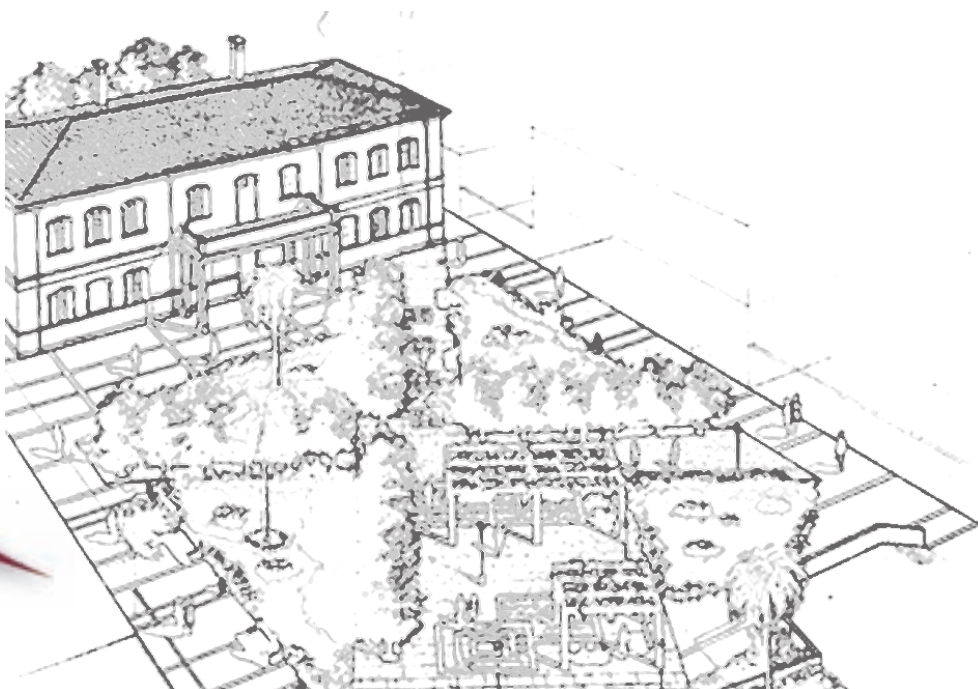
# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## Ίδρυση - Σκοπός

Το Τμήμα Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του ΕΠΕΑΕΚ με το νόμο υπ' αριθ. 3255 και λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2004-05. Το Τμήμα δέχεται κάθε χρόνο 100 φοιτητές/τριες από το 2ο και 4ο επιστημονικό πεδίο και έχει ως αντικείμενο τόσο τη θεωρητική όσο και την εφαρμοσμένη Πληροφορική.

Σκοπός του Τμήματος είναι:

- Να καλλιεργεί και να προάγει την Πληροφορική Επιστήμη, με ιδιαίτερη έμφαση στη θεωρία και τις εφαρμογές της Πληροφορικής στους τομείς των Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών, καθώς επίσης και στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη, τη λειτουργία και τη διαχείριση των πληροφοριακών συστημάτων.
- Να παρέχει στους φοιτητές εξειδικευμένες γνώσεις που θα τους επιτρέπουν να απασχοληθούν, πέραν των βασικών τομέων της Πληροφορικής, με τη μελέτη, την έρευνα, κατανόηση, εφαρμογή, και με τις επιπτώσεις της εισαγωγής και χρήσης της Επιστήμης της Πληροφορικής στην υποστήριξη των ποικίλων κοινωνικών, διοικητικών και οικονομικών δραστηριοτήτων.





# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## Τοποθεσία



Το Τμήμα στεγάζεται στο πλήρως ανακαινισμένο κτήριο “Αρεταίος” στο κέντρο της πόλης (Πλατεία Τσιριγώτη 7, Κέρκυρα). Σε παρακείμενα κτήρια στεγάζονται το Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας και το φοιτητικό εστιατόριο. Οι μετακινήσεις εντός της πόλης πραγματοποιούνται εύκολα με τα πόδια ή με ποδήλατο, ενώ το λιμάνι και το αεροδρόμιο βρίσκονται σε κοντινή απόσταση.



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009

11



## ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Εγκαταστάσεις

### □ Εργαστήρια Υπολογιστών

Για την κάλυψη των αυξημένων αναγκών για διδασκαλία και πρακτική εξάσκηση το Τμήμα διαθέτει Εργαστήρια Υπολογιστών εξοπλισμένα με σύγχρονους Η/Υ (Intel Dual Core 3GHz, 1GB RAM, DVD-RW DL, Gigabit Ethernet) και υποστηρικτικό ηλεκτρονικό εξοπλισμό (laser εκτυπωτές, σαρωτές, video προβολείς, κάμερες και λογισμικό για τηλεκαίτευση). Όλοι οι υπολογιστές είναι συνδεδεμένοι ασύρματα ή ενσύρματα σε τοπικό δίκτυο και έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο μέσω του κόμβου του Ιονίου Πανεπιστημίου, ο οποίος συνδέεται με το δίκτυο κορμού του ΕΔΕΤ (Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας). Η πρόσβαση των φοιτητών στα εργαστήρια είναι ελεύθερη εκτός από τις ώρες που σε αυτά γίνονται μαθήματα. Οι χρήστες μπορούν ελεύθερα να περιηγούνται στο Διαδίκτυο, να λαμβάνουν και να στέλνουν e-mail και να αποθηκεύουν τα αρχεία τους στο σκληρό δίσκο ή σε φορητά μέσα αποθήκευσης.

Στο Τμήμα Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου λειτουργούν τα ακόλουθα ερευνητικά εργαστήρια:

### □ Εργαστήριο Εφαρμογών Πληροφορικής στις Ανθρωπιστικές - Κοινωνικές Επιστήμες

Το Εργαστήριο Πληροφορικής και Ανθρωπιστικών-Κοινωνικών Επιστημών ασχολείται με τον σχεδιασμό και την μελέτη των ΤΠΕ και των εφαρμογών τους στην εκπαίδευση και τον πολιτισμό. Οι τομείς ενδιαφέροντος καλύπτουν τους χώρους της Υπολογιστικής Γλωσσολογίας, της Επεξεργασίας Εικόνας, της Πολιτιστικής Πληροφορικής, της Ιστορικής Πληροφορικής, του Ψυχαγωγικού Λογισμικού, των Πολυμέσων, της Εικονικής Πραγματικότητας. Ο στόχος του εργαστηρίου είναι η έρευνα και η ανάπτυξη σε τεχνολογίες και μεθόδους που κάνουν την πρόσβαση στην πληροφορία και την επικοινωνία εκτός από εύχρηστη, ευχάριστη και οικεία. Για τον σκοπό αυτό, η έμφαση της έρευνας είναι σε τεχνολογίες όπως η ψηφιακή τηλεόραση, τα βιντεο-παιχνίδια, τα κινητά τηλέφωνα και οι διάχυτοι υπολογιστές, ενώ οι μεθοδολογίες έρευνας βασίζονται στην ανθρωπολογία (π.χ. εθνογραφία), στην ανάλυση κειμένων, στις κοινωνικές επιστήμες και στην ανάπτυξη λογισμικού.



## □ Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής, Ασφάλειας και Δικτύων Υπολογιστών

Το Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής, Ασφάλειας και Δικτύων Υπολογιστών στοχεύει στην έρευνα και την ανάπτυξη αρχιτεκτονικών για πολυεπεξεργαστές και ενσωματωμένες δικτυακές πλατφόρμες, στη μελέτη καταναεμημένων συστημάτων, Grids, ασύρματων και αυτόνομων δικτύων, καθώς και στην έρευνα πάνω σε θέματα ασφάλειας, ανάπτυξης υπηρεσιών εμπιστευτικότητας, ακεραιότητας και διαθεσιμότητας δεδομένων και υπηρεσιών, σε καταναεμημένα περιβάλλοντα.

## □ Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων και Βάσεων Δεδομένων

Το Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων και Βάσεων Δεδομένων διεξάγει θεωρητική έρευνα και επιτελεί εφαρμοσμένη ερευνητική εργασία για την ανάπτυξη, υιοθέτηση και διαχείριση καινοτόμων εφαρμογών πληροφοριακών συστημάτων στο δημόσιο και ιδιωτικό χώρο με τη συνδρομή των εξελίξεων στο χώρο της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών. Η εργασία σε αυτές τις περιοχές έχει έναν ισχυρό διεπιστημονικό χαρακτήρα, συνδυάζοντας τεχνικές και μεθόδους ανάπτυξης από την επιστήμη της Πληροφορικής με πρακτικές διαχείρισης και υιοθέτησης πληροφοριακών συστημάτων που ορίζονται από τη Διοικητική επιστήμη. Επίσης το Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων και Βάσεων Δεδομένων ασχολείται με θεωρητική και εφαρμοσμένη έρευνα πάνω στις Βάσεις Δεδομένων και στα Πληροφοριακά Συστήματα δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις Χωρο-Χρονικές και Πολυμεσικές Βάσεις Δεδομένων, στην οργάνωση αρχείων και τα ευρετήρια (Indexing), σε αλγόριθμους και τεχνικές δόμησης μεγάλου όγκου δεδομένων, σε Γεωγραφικά Συστήματα και Γεωγραφικές Βάσεις Δεδομένων, σε Web Services, σε καταναεμημένα ευρετήρια και ομότιμα (peer-to-peer) δίκτυα και διαδικτυακές υπηρεσίες.

## □ Εργαστήριο Υπολογιστικής Μοντελοποίησης

Το Εργαστήριο Υπολογιστικής Μοντελοποίησης ασχολείται με τη σχεδίαση και ανάλυση αλγορίθμων, με γενετικούς αλγόριθμους και αλγόριθμους για νευρωνικά δίκτυα, με τη μελέτη τυχαίων διαδικασιών, μεθόδων επεξεργασίας ψηφι-



# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ακού ήχου και εικόνας, με την εικονική πραγματικότητα, καθώς επίσης με τη χρήση τυπικών μεθόδων της μαθηματικής λογικής για την αυτόματη επαλήθευση και σχεδίαση συστημάτων.

## □ Αίθουσα Τηλεκπαίδευσης

Το τμήμα στο πλαίσιο των προσπαθειών για την ανάπτυξη και εισαγωγή δράσεων ηλεκτρονικής μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία και τη συμμετοχή του στα αντίστοιχα προγράμματα της Κοινωνίας της Πληροφορίας έχει αναπτύξει και θέτει σε λειτουργία υπηρεσίες τηλεκπαίδευσης/τηλεδιάσκεψης. Για αυτό τον σκοπό διαθέτει πλήρως εξοπλισμένη αίθουσα, καθώς και λογισμικό για σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεκπαίδευση.

## □ Βιβλιοθήκη

Η βιβλιοθήκη του Τμήματος Πληροφορικής αποτελεί μέρος της κεντρικής βιβλιοθήκης του Ιονίου Πανεπιστημίου. Είναι πλήρως αυτοματοποιημένη και συνδεδεμένη με το πανεπιστημιακό δίκτυο. Σκοπός της είναι να ικανοποιήσει τις ακαδημαϊκές και ερευνητικές ανάγκες των φοιτητών, του διδακτικού και διοικητικού προσωπικού του Τμήματος αλλά και της ευρύτερης πανεπιστημιακής κοινότητας του Ιονίου Πανεπιστημίου. Η βιβλιοθήκη λειτουργεί καθημερινά.





# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## Διοίκηση - Διοικητικό Προσωπικό

### □ Πρόεδρος

Χρυσικόπουλος Βασίλειος (Καθηγητής)

### □ Γραμματειακή Υποστήριξη

Ζωχίου Έλενα (Τμήμα Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας, Φιλοσοφική Σχολή Πανεπιστημίου Ιωαννίνων)

Κουρή Μαρίνα (Τμήμα Φιλολογίας, Φιλοσοφική Σχολή Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών)

### □ Γραφείο Υποστήριξης Συστημάτων

Βούλγαρης Σπύρος (Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχ. Η/Υ, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο)

Μυρώνης Ιωάννης (Τμήμα Ηλεκτρονικής, ΤΕΙ Αθηνών)

### □ Βιβλιοθήκη

Τζάλη Κατερίνα (Τμήμα Αρχειονομίας και Βιβλιοθηκονομίας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο)







# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## Διδακτικό-Ερευνητικό Προσωπικό

### Καθηγητής Βασίλειος Χρυσικόπουλος

Είναι κάτοχος πτυχίου του Μαθηματικού Τμήματος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, μεταπτυχιακού διπλώματος του Πανεπιστημίου Warwick, μεταπτυχιακού διπλώματος του Chelsea College του Πανεπιστημίου του Λονδίνου και διδακτορικού διπλώματος του Royal Holloway College του Πανεπιστημίου του Λονδίνου. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν τα κρυπτογραφικά πρωτόκολλα, την ασφάλεια πληροφοριών, την ασφάλεια δικτύων, την ασφάλεια σε ηλεκτρονικά συστήματα ψηφοφοριών, τη διαχείριση κλειδιού σε ασύρματα δίκτυα, τις ψηφιακές βιβλιοθήκες και την πληροφορική της υγείας.

### Επίκουρος Καθηγητής Παναγιώτης Βλάμος

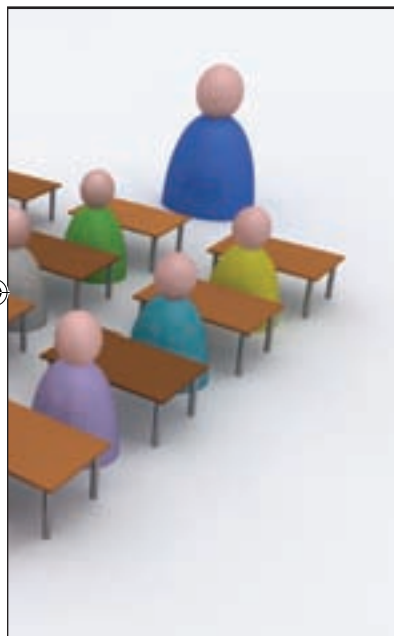
Είναι κάτοχος πτυχίου του Μαθηματικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών και διδακτορικού διπλώματος της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν σε εφαρμογές μαθηματικών μοντέλων σε προβλήματα φυσικών επιστημών, χημικής μηχανικής και τεχνικών αποκατάστασης εικόνας.

### Επίκουρος Καθηγητής Σπυρίδων Σιούτας

Είναι κάτοχος διπλώματος, Master και διδακτορικού του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν σε βάσεις δεδομένων, αλγόριθμους και δομές δεδομένων, υπολογιστική γεωμετρία και γραφικά υπολογιστών, ανάκτηση πληροφορίας σε ομότιμα δίκτυα Η/Υ, διαχείριση πληροφορίας και προηγμένα πληροφοριακά συστήματα.

### Λέκτορας Θεόδωρος Ανδρόνικος

Είναι κάτοχος διπλώματος του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου και διδακτορικού διπλώματος από το Ε.Μ. Πολυτεχνείο. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν στο διαδικτυακό προγραμματισμό και στα παράλληλα και κατανεμημένα ετερογενή συστήματα ευρείας κλίμακας.



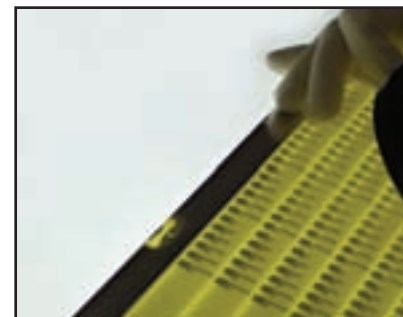


## Λέκτορας\* Μάρκος Αυλωνίτης

Είναι κάτοχος πτυχίου και μεταπτυχιακού διπλώματος του Φυσικού Τμήματος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και διδακτορικού διπλώματος του Γενικού Τμήματος της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν σε εφαρμοσμένες στοχαστικές διεργασίες, μη-γραμμικά μη-τοπικά προβλήματα και συστήματα αυτοοργάνωσης.

## Λέκτορας\* Κάτια Κερμανίδου

Είναι κάτοχος διπλώματος του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών και διδακτορικού διπλώματος του ιδίου τμήματος. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα εστιάζονται στην τεχνητή νοημοσύνη, αυτόματη επεξεργασία κειμένου, ανάπτυξη γραμμικών, αυτόματη ανάκτηση πληροφορίας.



## Λέκτορας Εμμανουήλ Μάγκος

Είναι κάτοχος πτυχίου του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιά και διδακτορικού διπλώματος του ιδίου τμήματος. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν σε ασφάλεια πληροφοριών - κρυπτογραφία, διαχείριση κλειδιού σε ασύρματα δίκτυα και ασφάλεια σε συστήματα ηλεκτρονικών ψηφοφοριών και δημοπρασιών.

## Λέκτορας Κωνσταντίνος Οικονόμου

Είναι κάτοχος διπλώματος του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών, μεταπτυχιακού διπλώματος του Imperial College και διδακτορικού διπλώματος του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αθηνών. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν στις τηλεπικοινωνίες, στα δίκτυα υπολογιστών, στα κατά περίπτωση δίκτυα καθώς και στα αυτόνομα δίκτυα.

## Λέκτορας Αδαμαντία Πατέλη

Είναι κάτοχος πτυχίου του Τμήματος Πληροφορικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, μεταπτυχιακού διπλώματος του University of

\* Υπό διορισμό

# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## Διδακτικό-Ερευνητικό Προσωπικό

Manchester Institute of Science and Technology (UMIST) και διδακτορικού διπλώματος του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας (ΔΕΤ) του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα αφορούν στα πληροφοριακά συστήματα, ηλεκτρονικό και ασύρματο επιχειρείν και τεχνολογικές συνεργασίες.

### Λέκτορας Μιχάλης Στεφανιδάκης

Είναι κάτοχος διπλώματος του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών και διδακτορικού διπλώματος του ιδίου τμήματος. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν στη σχεδίαση και μελέτη απόδοσης κατανεμημένων υπολογιστικών συστημάτων υψηλών επιδόσεων, τα ενσωματωμένα συστήματα πραγματικού χρόνου και τις εφαρμογές αυξημένης υπολογιστικής παρουσίας (ubiquitous computing).

### Λέκτορας\* Κωνσταντίνος Χωριανόπουλος

Είναι κάτοχος διπλώματος του τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ του Πολυτεχνείου Κρήτης, καθώς και μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης στο Μάρκετινγκ και στην Επικοινωνία, και διδακτορικού διπλώματος του τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν την περιοχή της επικοινωνίας ανθρώπου-υπολογιστή για εφαρμογές πληροφόρησης, επικοινωνίας και ψυχαγωγίας, μέσω της αμφίδρομης τηλεόρασης, των κινητών τηλεφώνων και των διάχυτων υπολογιστικών συστημάτων.

# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## Διδάσκοντες



### Διδάσκων Κωνσταντίνος Αναγνώστου

Είναι κάτοχος διπλώματος του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών, MSc in Information System Engineering του UMIST (Πανεπιστήμιο του Manchester) και PhD, με ειδίκευση στα Γραφικά με Υπολογιστή, του Πανεπιστημίου Warwick της Αγγλίας. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν τις τεχνολογίες ψυχαγωγικού λογισμικού, την εφαρμογή εικονικών κόσμων στην μάθηση και κοινωνικοποίηση, τις τεχνολογίες 3-διάστατων γραφικών, και το βέλτιστο προγραμματισμό σύγχρονων επεξεργαστών γραφικών και επεξεργαστών πολλών πυρήνων.

### Διδάσκων Δημήτριος Θεοτόκης

Είναι κάτοχος BSc (Hons) και MPhil στην Επιστήμη της Πληροφορικής (Γνωσιακά Συστήματα) του Πανεπιστημίου Heriot-Watt και διδακτορικού διπλώματος του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό και τα συρραφόμενα πληροφοριακά συστήματα.

### Διδάσκων Αλέξανδρος Ξενάκης

Είναι κάτοχος πτυχίου Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου του Αιγαίου, πτυχίου Πολιτικής Επιστήμης του Παντείου Πανεπιστημίου και διδακτορικού διπλώματος της Σχολής Πληροφορικής του Napier University, Edinburgh. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν σε εφαρμογές των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στους τομείς της κοινωνίας και της οικονομίας.

### Διδάσκουσα Μαρίνα Πατπά

Είναι κάτοχος πτυχίων Ειδίκευσης Μετάφρασης και Ειδίκευσης Διερμηνείας (Γλώσσες Εργασίας Αγγλικά, Γαλλικά) του Τμήματος Ξένων Γλωσσών Μετάφρασης και Διερμηνείας του Ιονίου Πανεπιστημίου. Είναι διπλωματούχος Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Ειδίκευσης στη Διδακτική των Γλωσσών, στη Μεταφρασεολογία και στις Εφαρμογές της Τεχνολογίας στις Επιστήμες της Γλώσσας και της Επικοινωνίας (Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης). Τα ερευνητικά



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009

\* Υπό διορισμό



# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

της ενδιαφέροντα αφορούν τη διδακτική των γλωσσών για ειδικούς σκοπούς, ζητήματα μετάφρασης τεχνικών κειμένων, ηλεκτρονικά εγχειρίδια εκμάθησης γλωσσών, γλωσσική τεχνολογία.

## Διδάσκων Δημήτρης Σωτηρόπουλος



Είναι κάτοχος πτυχίου του Μαθηματικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Πατρών και διδακτορικού διπλώματος του ίδιου τμήματος. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν στο μαθηματικό προγραμματισμό, την επιχειρησιακή έρευνα, τα νευρωνικά δίκτυα και τη διαστηματική ανάλυση.

## Διδάσκων Χρήστος Τρύφωνας

Είναι κάτοχος διπλώματος του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών, και μεταπτυχιακού και διδακτορικού διπλώματος Μηχανικών Η/Υ του University of California, Santa Cruz. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν στις τεχνολογίες πολυμέσων και μεταφορά τους από δίκτυα υψηλών ταχυτήτων, δίκτυα υπολογιστών, ασφάλεια δικτύων, τεχνολογίες αποθήκευσης πληροφορίας και μεταφοράς (storage networking), κατανεμημένα συστήματα, και τεχνολογίες Information Retrieval/Access.

## Διδάσκουσα Ελένη Χριστοπούλου

Είναι κάτοχος διπλώματος του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών και Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υπολογιστών. Είναι υποψήφια διδάκτωρ στο Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα αφορούν στις οντολογίες και τη σημασιολογία (semantics) σε ubiquitous computing συστήματα, το context-awareness και την ambient intelligence, καθώς και τη σημασιολογία σε p2p και social δίκτυα.



# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Επικοινωνία



## □ Γραμματεία

Ταχυδρομική διεύθυνση: Κτήριο Αρεταίος, Πλατεία Τσιριγώτη 7  
Κέρκυρα, 49100  
Τηλέφωνο: 26610 38153  
Fax: 26610 48491  
e-mail: [cs@ionio.gr](mailto:cs@ionio.gr)

## □ Γραφείο Υποστήριξης Συστημάτων

Τηλέφωνο: 26610 47131

## □ Βιβλιοθήκη

Ταχυδρομική διεύθυνση: Κτήριο Αρεταίος, Πλατεία Τσιριγώτη 7  
Κέρκυρα, 49100  
Τηλέφωνο: 26610 82307

## □ Δικτυακός Τόπος

<http://www.ionio.gr/depts/cs>

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009

# ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## Ερευνητικά Έργα - Δραστηριότητες

Το Τμήμα Πληροφορικής συμμετέχει στα παρακάτω ερευνητικά προγράμματα:

### ■ Πρόγραμμα «ΔΑΚΟΣ»

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ιονίων Νήσων 2000-2006 ΜΕΤΡΟ 1.5 Πρόγραμμα «Κοινοπραξίες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης σε τομείς Εθνικής Προτεραιότητας»

#### Συνεργαζόμενοι Φορείς:

- Αναπτυξιακή Επιχείρηση Δήμου Αγίου Γεωργίου Κέρκυρας (ΑΝΕΔΑΓ),
- Ινστιτούτο Ελαίας Κέρκυρας.

### ■ Πρόγραμμα D-SPACE

Το πρόγραμμα αυτό είναι μια μελέτη για την επιχειρηματική χρήση επιστημονικών θεματικών πάρκων για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

#### Συνεργαζόμενοι Φορείς:

- Ελληνογερμανική Αγωγή
- Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών της Ελλάδος (ΟΤΕ)
- Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ)
- Q-Plan
- Δίκτυο MENON (Ευρωπαϊκό Δίκτυο Καινοτομίας)
- Telescope Technologies Limited
- The European Physical Society
- Science Projects - The Observatory Science Centre
- TELEFONICA I + D, Research and Development

### ■ Πρόγραμμα SWEB

Στη συνολική περιοχή των Δυτικών Βαλκανίων οι ρυθμοί διεξόδου των κινητών υπηρεσιών είναι σχεδόν διπλοί από τους αναμενόμενους μέσους όρους. Οι βασικοί στόχοι του προγράμματος είναι η ανάπτυξη μίας ασφαλούς, διαδραστικής, ανοικτής πλατφόρμας με βάση την οποία δύο κυβερνητικές οργα-

νώσεις όμορων κρατών μπορούν να παρέχουν με ασφάλεια πιστοποιητικά διαμονής και εργασίας και να διαχειρισθούν φορολογικές πληροφορίες.

## Συνεργαζόμενοι Φορείς:

- Fraunhofer FOKUS (Germany)
- University of Piraeus (Greece)
- Institute of Communication and Computer Systems (Greece)
- Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Art (Serbia)
- Comune di Sena (Italy)
- Municipality of Tirana (Albania)
- Trade Information Promotion System Albanian National Bureau (Albania)
- City of Skopje (The Former Yugoslav Republic of Macedonia)
- TRAJKOVSKI i PARTNERI D.O.O.E.L. (The Former Yugoslav Republic of Macedonia)
- The Executive Council of the Autonomous Province of Vojvodina (Serbia)
- Municipality of Stari Grad (Serbia)
- Prozone (Serbia)

## ■ Πρόγραμμα GEONEXT

Το GEONEXT είναι εκπαιδευτική πλατφόρμα για τη διδασκαλία και εκμάθηση μαθηματικών. Είναι ένα ευέλικτο σύστημα λογισμικού που χρησιμοποιείται με επιτυχία στη δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση, τόσο από καθηγητές όσο και από μαθητές. Το σύστημα GEONEXT έχει αναπτυχθεί τα τελευταία 15 χρόνια στο Πανεπιστήμιο Bayreuth της Γερμανίας.

## Συνεργαζόμενοι Φορείς:

- University of Education Schwäbisch Gmünd
- Université Montpellier
- German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI)
- Cabrilog SAS
- University of Bayreuth



## ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

- Université du Luxembourg
- University of Cantabria, Santander, Spain
- TU Eindhoven (TU/e)
- Maths for More [WIRIS]
- Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích

### □ Πρόγραμμα Επιχειρηματικότητα

ΕΠΕΑΕΚ: Ενθάρρυνση Επιχειρηματικών Δράσεων, Καινοτομικών Εφαρμογών και Μαθημάτων Επιλογής Φοιτητών και Σπουδαστών  
Αντικείμενο του συγκεκριμένου έργου είναι ή ενσωμάτωση στα προγράμματα των προπτυχιακών σπουδών των Τμημάτων του Ιονίου Πανεπιστημίου μαθημάτων επιλογής τα οποία θα επιτρέψουν την εξοικείωση των φοιτητών με την έννοια της επιχειρηματικότητας ως γνώση, κουλτούρα και επιλογή σταδιοδρομίας.

### □ Πρόγραμμα MAVITRA

Πρόγραμμα κατάρτισης στελεχών της Τυνησίας και του Μαρόκου σε θέματα που αφορούν στη μεθοδολογία εκπαίδευσης ενηλίκων, με μικτή μέθοδο εκπαίδευσης (σεμινάριο και e-learning).

#### Συνεργαζόμενοι Φορείς:

- Ελληνική Εταιρία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης (ΕΕΤΑΑ)
- Αναπτυξιακή Δημοτική Επιχείρηση Πάτρας (ΑΔΕΠ)
- Agenzia Regionale per il Lavoro
- Anaprec
- Provincia di Rimini
- Fundeun
- Formez
- ASTER Consortium Stock Company



## ■ Πρόγραμμα TARD

Πρόγραμμα για την ανάπτυξη αυτοματοποιημένου συστήματος ανάλυσης ρίσκου για την υποβοήθηση της ιατρικής διάγνωσης και της επιλογής της θεραπευτικής αγωγής.

### **Συνεργαζόμενοι Φορείς:**

- University of Pitesti

## ■ Πρόγραμμα «Πέλαγος»

Πρόγραμμα Κοινοτικής Πρωτοβουλίας INTERREG IIIA Ελλάδα- Ιταλία 2000-2006, ΜΕΤΡΟ 2: «Εξέλιξη και ενίσχυση των συστημάτων επιτήρησης, ασφάλειας και ελέγχου».

Το πρόγραμμα «Πέλαγος» αποσκοπεί στη δημιουργία ενός καινονομικού συστήματος ελέγχου διακίνησης ανθρώπων και οχημάτων στα λιμάνια του Μπάρι και της Κέρκυρας.

### **Συνεργαζόμενοι Φορείς:**

- Πολυτεχνείο του Μπάρι, Τμήμα Πληροφορικής
- Οργανισμός Λιμένος Κέρκυρας Α.Ε.
- Οργανισμός Λιμένος Μπάρι
- Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας (Ελλάδα)

## ■ Πρόγραμμα CULT

Cultural Understanding through Learning and Technology  
European Commission: Framework Program Seven, People, Marie Curie:  
European Reintegration Grants

Πρόγραμμα για το σχεδιασμό και κυρίως την αξιολόγηση ενός συστήματος επικοινωνίας από απόσταση για την περίπτωση των σχολείων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που έχουν συνάψει συμφωνίες συνεργασίας στο πλαίσιο ευρωπαϊκών προγραμμάτων, όπως είναι το eTwinning.



## ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

### ■ Πρόγραμμα e-Business Forum

Ομάδα Εργασίας Ιε2 «Ευρυζωνικότητα και εξ αποστάσεως συμβουλευτικές υπηρεσίες σε ανθρώπινους πόρους» \*Ε.Π. “Κοινωνία της Πληροφορίας”



Αντικείμενο της ομάδας εργασίας είναι η ανάπτυξη προτάσεων για εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), και ειδικότερα των ευρυζωνικών δικτύων, στην παροχή υπηρεσιών εξ αποστάσεως συμβουλευτικής για τους εργαζόμενους και τις επιχειρήσεις. Τα αποτελέσματα που θα προκύψουν θα έχουν τη μορφή μελέτης ανάπτυξης υπηρεσιών εξ αποστάσεως συμβουλευτικής στην Ελλάδα με χρήση των παροχών της ευρυζωνικότητας και την προσαρμογή παραδοσιακών μεθόδων συμβουλευτικής.

### ■ Πρόγραμμα e-Government Portal of Kefalonia

Γ' Κ.Π.Σ. Μέτρο 2.1: Ηλεκτρονική κυβέρνηση για την εξυπηρέτηση του πολίτη: Επιχειρησιακά σχέδια, μελέτες και πιλοτικά έργα. Κατηγορία Πράξης 3: Καινοτόμες και Πιλοτικές Εφαρμογές.

Το Τμήμα Πληροφορικής συμμετέχει στο ερευνητικό πρόγραμμα «Ηλεκτρονική Πύλη Εξυπηρέτησης Πολιτών Ν. Κεφαλληνίας» (e-Government Portal of Kefalonia) με στόχο την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός ενιαίου ολοκληρωμένου συστήματος ηλεκτρονικής κυβέρνησης (e-government) για την κάλυψη των αναγκών των πολιτών του Νομού Κεφαλληνίας





ΣΠΟΥΔΕΣ  
ΣΠΟΥΔΕΣ

## Στόχος - Κατευθύνσεις



### Στόχος

Στόχος των προπτυχιακών σπουδών στο Τμήμα είναι η προετοιμασία επιστημόνων Πληροφορικής με τα εφόδια εκείνα που θα τους επιτρέπουν να υποστηρίζουν με επιτυχία την εισαγωγή των τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) σε όλους τους τομείς της οικονομικής, κοινωνικής και πολιτιστικής δραστηριότητας. Η βασική φιλοσοφία του προγράμματος σπουδών στηρίζεται στην πεποίθηση ότι για τη δημιουργική υλοποίηση των εφαρμογών της Πληροφορικής είναι απαραίτητη μία σε βάθος γνώση, όχι μόνο της Επιστήμης των Υπολογιστών, αλλά και των βασικών παραμέτρων του πεδίου εφαρμογής. Έτσι, ο φοιτητής του Τμήματος έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει εκτός από τα μαθήματα Πληροφορικής και μαθήματα Διοικητικής Επιστήμης, Οικονομικών, Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών.



### Κατευθύνσεις

Τα μαθήματα που έχουν συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής έχουν οργανωθεί έτσι ώστε να παρέχεται η δυνατότητα στους φοιτητές, ανάλογα με τα επιστημονικά τους ενδιαφέροντα και την προσδοκώμενη επαγγελματική τους ενασχόληση, να ακολουθήσουν μία από τις παρακάτω κατευθύνσεις σπουδών:

#### A. Πληροφορική - Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές Επιστήμες

Οι εφαρμογές της Πληροφορικής στους τομείς των Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών καλύπτουν ένα ευρύτατο φάσμα θεμάτων και ενδιαφερόντων. Βασικός άξονας των εφαρμογών είναι η μελέτη της επίδρασης των νέων Τεχνολογιών στην ανθρώπινη σκέψη, αντίληψη, εργασία και δημιουργία, στις κοινωνικές σχέσεις, στην εκπαίδευση, στις

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009





## ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ



επιστήμες, στην πολιτική και πολιτιστική δράση, καθώς και της επίδρασης της ανθρώπινης παρουσίας, νόησης και συμπεριφοράς, ατομικής και ομαδικής στην ίδια την επιστήμη της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Η κατεύθυνση αυτή ανταποκρίνεται τόσο στη διεθνή πραγματικότητα και τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του χώρου της Πληροφορικής, όσο και στη φυσιογνωμία του Ιονίου Πανεπιστημίου, τις ανάγκες του Ιονίου χώρου, αλλά και του Ελληνικού χώρου γενικότερα. Η κατεύθυνση στις Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές Επιστήμες δε σημαίνει απλά έμφαση σε εφαρμογές της Πληροφορικής στους αντίστοιχους τομείς, αλλά κυρίως διεπιστημονικότητα στην μεθοδολογία και στους τρόπους ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών στο σώμα των αντίστοιχων γνωστικών πεδίων. Οι τομείς ενδιαφέροντος της κατεύθυνσης είναι: α) Υπολογιστική Γλωσσολογία, β) Ιστορική και Πολιτισμική Πληροφορική, γ) Ψηφιακή Διαδραστική Τηλεόραση, δ) Βιντεοπαιχνίδια, και ε) Συστήματα Πολυμεσικής Επικοινωνίας και Διάδρασης από Απόσταση.

Γνωστικά πεδία που εντάσσονται στα ενδιαφέροντα αυτής της κατεύθυνσης είναι:

- Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή
- Τεχνητή Νοημοσύνη
- Τεχνολογίες Ψυχαγωγικού Λογισμικού
- Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας
- Γραφικά με Υπολογιστή και Επεξεργασία Εικόνας
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Πολυμέσων



## Β. Πληροφοριακά Συστήματα

Τα Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ) έχουν καταστεί σήμερα, ένας κρίσιμος παράγοντας της παραγωγής, των υπηρεσιών και της διοίκησης των οργανισμών. Η αποτελεσματική και αποδοτική χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) είναι ένα σημαντικό στοιχείο στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για εμπορικές επιχειρήσεις και ποιοτικών υπηρεσιών για κυβερνητικούς και μη οργανισμούς. Κατά συνέπεια, οι ΤΠΕ/ΠΣ είναι σήμερα αναπόσπαστο τμήμα της στρατηγικής κάθε οργανισμού, μικρού ή μεγάλου, δημόσιου ή ιδιωτικού.

Τα ΠΣ, ως πεδίο πανεπιστημιακής έρευνας και εκπαίδευσης, ξεκίνησαν από τη δεκαετία του 1960, όταν οι οργανισμοί επέκτειναν τη χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας για τον ανασχεδιασμό λειτουργικών διαδικασιών, την υποστήριξη λήψης επιχειρησιακών αποφάσεων και την υλοποίηση στρατηγικών ανταγωνισμού. Παράλληλα προς τα πανεπιστημιακά προγράμματα σπουδών σχετικά με τη διαχείριση οικονομικών πόρων και ανθρώπινου δυναμικού, προέκυψε η ανάγκη για τη δημιουργία προγραμμάτων σπουδών για τη διαχείριση των τεχνολογιών της πληροφορίας.

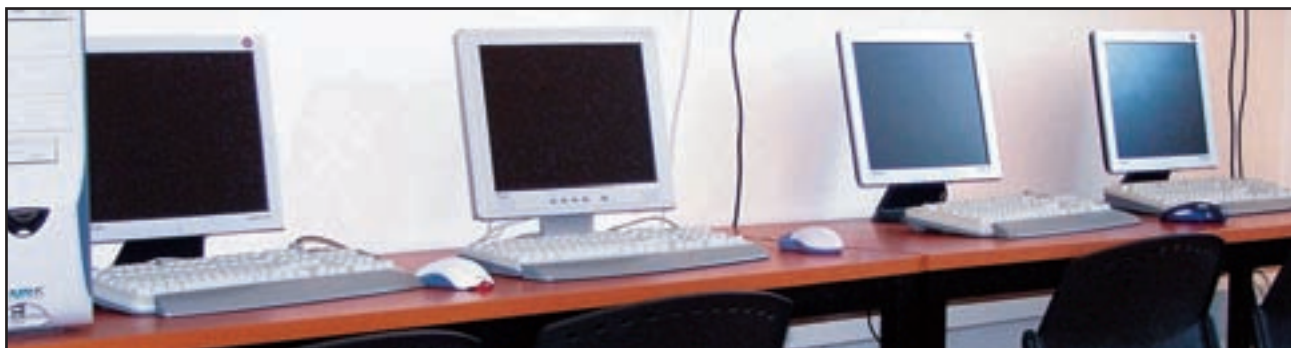
Τα γνωστικά αντικείμενα που πρέπει να κατέχουν οι επιστήμονες Πληροφοριακών Συστημάτων προσδιορίζονται στο ACM Model Curriculum and Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems (ACM IS 2002) και είναι:

- ♦ Βασικές αρχές Πληροφοριακών Συστημάτων
- ♦ Στρατηγική, Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός  
Ηλεκτρονικών Επιχειρήσεων
- ♦ Θεωρία και Πρακτική Πληροφοριακών Συστημάτων



ΣΠΟΥΔΕΣ  
ΣΠΟΥΔΕΣ

- ♦ Λογισμικό και Υλικό για Τεχνολογίες Πληροφορικής
- ♦ Προγραμματισμός
- ♦ Δομές Δεδομένων, Αντικειμένων και Αρχείων
- ♦ Δίκτυα και Τηλεπικοινωνίες
- ♦ Ανάλυση και Λογικός Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων
- ♦ Βάσεις Δεδομένων και Εξόρυξη Δεδομένων
- ♦ Διαχείριση Έργων Πληροφορικής





ΣΠΟΥΔΕΣ  
ΣΠΟΥΔΕΣ

## Προϋποθέσεις Απονομής Πτυχίου

Η φοίτηση στο Τμήμα Πληροφορικής διαρκεί τέσσερα ακαδημαϊκά έτη ή οκτώ εξάμηνα σπουδών. Στην αρχή του κάθε εξαμήνου οι φοιτητές καλούνται, μετά από ανακοίνωση της Γραμματείας του Τμήματος, να υποβάλουν δήλωση με την οποία επιλέγουν Υποχρεωτικώς Επι-λεγόμενα (ΥΕ) μαθήματα από το Πρόγραμμα Σπουδών. Οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να δηλώσουν ως επιλεγόμενο, ένα υποχρεωτικό μάθημα άλλης κατεύθυνσης.

Κάθε εξαμηνιαίο μάθημα συνεισφέρει έναν αριθμό Διδακτικών Μονάδων (ΔΜ). Η ΔΜ αντιστοιχεί σε μια ώρα εβδομαδιαίας διδασκαλίας επί ένα εξάμηνο. Για την απόκτηση πτυχίου απαιτείται η επιτυχής γραπτή δοκιμασία σε σάραντα έξι (46) μαθήματα ( $46 \times 4 = 184$  ΔΜ) καθώς και η εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας. Η εργασία εκπονείται υπό την επίβλεψη ενός διδάσκοντα και ο φοιτητής οφείλει να παραδώσει γραπτή διατριβή στο Τμήμα και να παρουσιάσει προφορικά την εργασία του.

Η επιτυχία στη γραπτή εξέταση του μαθήματος των Αγγλικών κρίνεται απαραίτητη για την απόκτηση του πτυχίου. Δυνατότητα απαλλαγής από το συγκεκριμένο μάθημα, δίνεται μόνο σε όσους διαθέτουν πιστοποιημένη γνώση της Αγγλικής γλώσσας σε επίπεδο First Certificate in English.

Στο πλαίσιο των υποχρεωτικών μαθημάτων και των μαθημάτων επιλογής του Προγράμματος Σπουδών, προβλέπονται και ώρες διδασκαλίας για τα φροντιστηριακά και εργαστηριακά μαθήματα και την εν γένει άσκηση των φοιτητών του Τμήματος.

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009

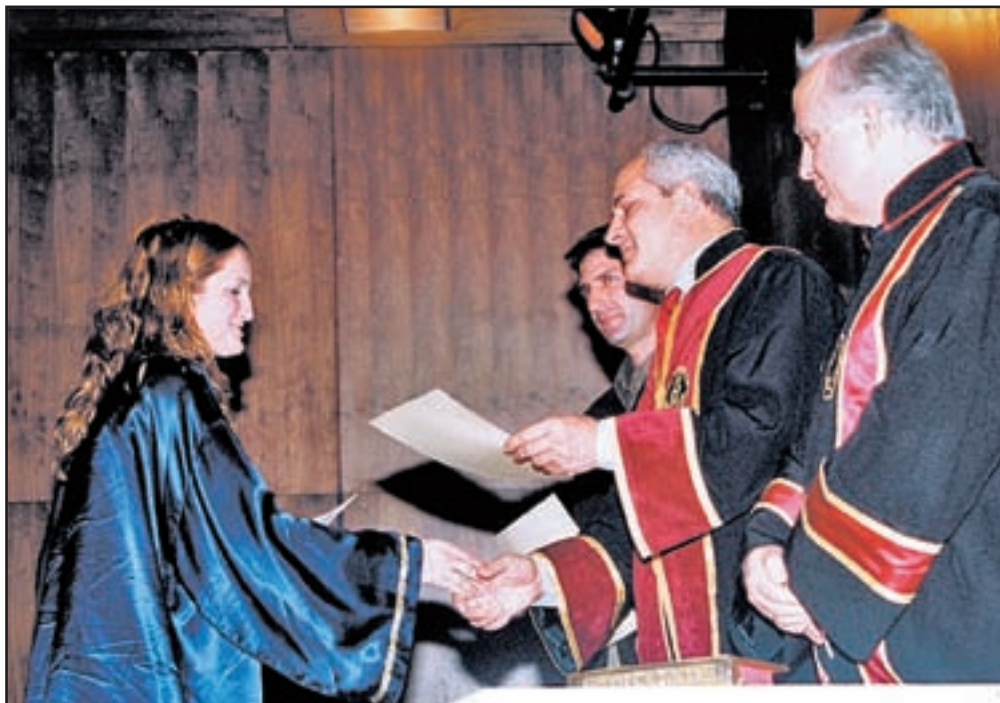






## ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Ο τρόπος βαθμολόγησης σε κάθε μάθημα καθορίζεται από τον διδάσκοντα, ο οποίος υποχρεώνεται να οργανώσει, κατά την κρίση του, γραπτές ή /και προφορικές εξετάσεις ή και να αξιολογήσει τους φοιτητές με βάση εργασίες ή εργαστηριακές ασκήσεις. Σε περίπτωση αποτυχίας σε υποχρεωτικό μάθημα, ο φοιτητής υποχρεώνεται να το επαναλάβει σε επόμενα εξάμηνα. Σε περίπτωση αποτυχίας σε κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα, ο φοιτητής υποχρεώνεται είτε να το επαναλάβει σε επόμενα εξάμηνα είτε να το αντικαταστήσει με άλλο κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα.





# ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

## Κανονισμός Πτυχιακής Εργασίας

Η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας (ΠΕ) είναι υποχρεωτική. Η ΠΕ αντιστοιχεί σε οκτώ (8) διδακτικές μονάδες ή δώδεκα (12) διδακτικές μονάδες ECTS.

### 1. Περιγραφή της πτυχιακής εργασίας.

Η ΠΕ είναι πρωτότυπη, ο σχεδιασμός και η υλοποίησή της αποτελούν προσωπική σύνθεση του συγγραφέα της. Σκοπός της ΠΕ είναι να αποδείξει τις ερευνητικές και μεθοδολογικές ικανότητες του φοιτητή καθώς και την εξοικείωσή του με το γνωστικό αντικείμενο στο οποίο αυτή εντάσσεται. Το θέμα της ΠΕ αναφέρεται σε ένα από τα γνωστικά αντικείμενα (υποχρεωτικά ή επιλογής αλλά όχι ελεύθερης επιλογής) του εκάστοτε ισχύοντος προγράμματος σπουδών του Τμήματος. Η έκταση της ΠΕ είναι κατ' ελάχιστο 70 σελίδες. Η διαπραγμάτευση του θέματος (πρόλογος, εισαγωγή, κύριο σώμα, συμπεράσματα) ανέρχεται τουλάχιστον σε 50 σελίδες, ενώ οι υπόλοιπες 20 σελίδες καλύπτουν τη βιβλιογραφία, τα περιεχόμενα και ενδεχομένως το παράρτημα και τα ευρετήρια. Σημειώνεται πως τυχόν κώδικας που έχει αναπτυχθεί αποτελεί μέρος του παραρτήματος της ΠΕ και όχι του κυρίου μέρους εκτός και αν υπάρχει σαφής αιτιολόγηση.

### 2. Επιλογή του θέματος και εποπτεία της ΠΕ.

Το θέμα της ΠΕ προτείνεται από το φοιτητή, σε συνεννόηση με έναν από τους διδάσκοντες του Τμήματος ο οποίος θα είναι ο Επιβλέπων της ΠΕ. Η έγκριση του θέματος βρίσκεται στη διακριτική ευχέρεια του Επιβλέποντα. Ο Επιβλέπων αναλαμβάνει την ευθύνη παρακολούθησης της ΠΕ σε όλο το διάστημα εκπόνησής της. Όταν εγκριθεί το θέμα ορίζονται και άλλα δύο μέλη των διδασκόντων του Τμήματος ως μέλη της Τριμελούς Επιτροπής ΠΕ για τη συγκεκριμένη ΠΕ. Σε όλες τις Τριμελείς Επιτροπές ΠΕ θα πρέπει υποχρεωτικά ένα τουλάχιστον μέλος να είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος. Εάν ανακύψουν σοβαρές δυσκολίες στη συνεργασία Επιβλέποντα - φοιτητή, το ζήτημα παραπέμπεται στην Τριμελή Επιτροπή ΠΕ. Οι διδάσκοντες του Τμήματος αποδέχονται την επίβλεψη μέχρι τεσσάρων (4) νέων ΠΕ για κάθε ακαδημαϊκό έτος.

### 3. Διαδικασία εκπόνησης της ΠΕ.

Κάθε φοιτητής μπορεί να αρχίσει την εκπόνηση της ΠΕ από την έναρξη του Ζ' εξαμήνου. Ο φοιτητής επιλέγει το θέμα της ΠΕ και τον Επιβλέποντα. Στη συνέχεια



ΣΠΟΥΔΕΣ  
ΣΠΟΥΔΕΣ



έρχεται σε συνεννόηση με τον Επιβλέποντα, ο οποίος θα προβεί στην τελική διατύπωση και έγκριση του θέματος και στην αποδοχή της επίβλεψης της ΠΕ ή στην πρόταση νέου θέματος. Αφού προσδιορισθεί (α) το θέμα της ΠΕ, (β) ο Επιβλέπων και (γ) τα λοιπά δύο μέλη της Τριμελούς Επιτροπής ΠΕ, ο φοιτητής υποβάλλει αίτηση στη γραμματεία του Τμήματος αναφέροντας το Θέμα, τον Επιβλέποντα και τα μέλη της Τριμελούς Επιτροπής ΠΕ, η οποία εγκρίνεται από την επόμενη Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Οι αιτήσεις υποβάλλονται από την 1.10 έως 15.11 κάθε έτους. Αιτήσεις που υποβάλλονται εκτός των παραπάνω προθεσμιών δε γίνονται δεκτές. Μετά την κατοχύρωση του θέματος αλλαγή μπορεί να γίνει μόνο μετά από αιτιολόγηση του φοιτητή, έγκριση του Επιβλέποντα και αίτηση στη γραμματεία. Αλλαγή του Επιβλέποντα μπορεί να γίνει μετά από αίτηση του φοιτητή για σοβαρό λόγο. Η αίτηση απευθύνεται στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, μέσω Γραμματείας. Τυχόν αλλαγή στο πρόσωπο του Επιβλέποντα υποχρεώνει το φοιτητή να ακολουθήσει και πάλι την προβλεπόμενη από τον Κανονισμό διαδικασία για την εκπόνηση ΠΕ (δηλαδή, νέα αίτηση τη νέα ακαδημαϊκή χρονιά). Η συνεργασία φοιτητή και Επιβλέποντα γίνεται με διαδοχικές συναντήσεις. Όταν η εργασία αποκτήσει την πρώτη ολοκληρωμένη μορφή της υποβάλλεται για ανάγνωση και σχολιασμό στον Επιβλέποντα. Ο φοιτητής στη βάση των σχολίων του Επιβλέποντα βελτιώνει την ΠΕ και καταθέτει το τελικό κείμενο. Ο Επιβλέπων δίνει στο φοιτητή την άδεια να υποστηρίξει την ΠΕ εάν κρίνει ότι έχουν επιτευχθεί οι στόχοι αυτής. Στην αντίθετη περίπτωση επιστρέφει στον φοιτητή την εργασία για βελτίωση. Όταν ο φοιτητής λάβει την άδεια να υποστηρίξει την εργασία του παραδίδει από ένα αντίτυπο αυτής στα μέλη της Τριμελούς Επιτροπής ΠΕ.

#### 4. Μορφή ΠΕ.

Η ΠΕ είναι εκτυπωμένη σε χαρτί A4. Η τυπωμένη επιφάνεια κάθε σελίδας περιλαμβάνει περίπου 500 λέξεις ή 3000 χαρακτήρες. Παράδειγμα της ακριβούς μορφοποίησης της ΠΕ είναι αναρτημένο στην αντίστοιχη ιστοσελίδα του Τμήματος στο Διαδίκτυο σε ηλεκτρονική μορφή. Ενδεικτικά αναφέρεται πως το κυρίως κείμενο περιλαμβάνει περίπου 25.000 λέξεις ή 150.000 χαρακτήρες ενώ η δομή της ΠΕ έχει ως εξής: (α) λευκή σελίδα, (β) σελίδα τίτλου, (γ) πρόλογος, (δ) εισαγωγή, (ε) κύριο σώμα, (στ) συμπεράσματα, (ζ) παράρτημα (μη





ΣΠΟΥΔΕΣ  
ΣΠΟΥΔΕΣ



υποχρεωτικό), (η) βιβλιογραφία, (θ) ευρετήρια (μη υποχρεωτικό), (ι) περιεχόμενα, (ια) λευκή σελίδα. Το κείμενο της ΠΕ παραδίδεται στην τελική του μορφή, υποχρεωτικά, σε ηλεκτρονική μορφή (αρχείο Η/Υ) τόσο πηγαίου χαρακτήρα (π.χ. word document, latex files) όσο και τελικής μορφής (π.χ. pdf ή ps αρχείο) καθώς και το όποιο λογισμικό αναπτύχθηκε σε πηγαίο κώδικα.

### 5. Υποστήριξη της πτυχιακής εργασίας.

Η υποστήριξη της ΠΕ γίνεται μετά από άδεια του Επιβλέποντα ενώπιον της Τριμελούς Επιτροπής ΠΕ. Ο φοιτητής παρουσιάζει την εργασία του και απαντά σε ερωτήσεις. Η υποστήριξη της ΠΕ ορίζεται κατά προτίμηση στο μήνα πριν την επόμενη εξεταστική περίοδο ή και κατά τη διάρκεια αυτής. Στο τέλος της υποστήριξης τα τρία μέλη της Επιτροπής βαθμολογούν την ΠΕ. Ο μέσος όρος της βαθμολογίας ανακοινώνεται αμέσως στον υποψήφιο και κοινοποιείται εγγράφως στη Γραμματεία. Ο βαθμός κατοχυρώνεται με αίτηση του φοιτητή στη γραμματεία κατά την οποία προσκομίζει βεβαίωση από τη βιβλιοθήκη πως έχει παραδώσει αντίγραφο της ΠΕ υπογεγραμμένο από την Τριμελή Επιτροπή ΠΕ. Η Βιβλιοθήκη τηρεί αλφαβητικούς καταλόγους συγγραφέων και θεμάτων ΠΕ που έχουν υποστηριχθεί. Οι ΠΕ δε δανείζονται αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν εντός της Βιβλιοθήκης. Φωτοαντίγραφα μέρους ή συνόλου ΠΕ γίνονται μόνο μετά από έγγραφη άδεια του συγγραφέα.

### Erasmus

Το τμήμα Πληροφορικής συμμετέχει στο πρόγραμμα ανταλλαγής φοιτητών ERASMUS, για την υποδοχή και αποστολή φοιτητών από και προς άλλες χώρες. Για αυτό το σκοπό, το τμήμα διατηρεί συνεργασίες με αντίστοιχα τμήματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και συμμετέχει στο σύστημα αναγνώρισης μαθημάτων με βάση τις μονάδες ECTS. Αναλυτικές πληροφορίες για το ύψος των υποτροφιών και τις προθεσμίες των αιτήσεων δίνονται από το γραφείο ERASMUS του πανεπιστημίου στην διεύθυνση <http://www.ionio.gr/central/gr/erasmus>.

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009





ΣΠΟΥΔΕΣ  
ΣΠΟΥΔΕΣ

## Συνοπτικό Πρόγραμμα Σπουδών

### Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

A/A	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ	ECTS ΜΟΝΑΔΕΣ
1	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών	4	6
2	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	4	6
3	Μαθηματικός Λογισμός	4	5
4	Γραμμική Άλγεβρα	4	5
5	Εισαγωγή στην Κοινωνία της Πληροφορίας	4	6
6	Αγγλικά I *	4	2

### Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

A/A	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ	ECTS ΜΟΝΑΔΕΣ
1	Προγραμματισμός Υπολογιστών	4	6
2	Δομές Δεδομένων	4	5
3	Τεχνολογίες Διαδικτύου	4	6
4	Διακριτά Μαθηματικά	4	5
5	Πιθανότητες	4	4
6	Αγγλικά II *	4	2

### ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1	Ψηφιακή Οικονομία	4	3
2	Ελεύθερη Επιλογή (Μάθημα από άλλο Τμήμα του Ιονίου Πανεπιστημίου)	4	3





Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Α/Α	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ	ECTS ΜΟΝΑΔΕΣ
1	Λειτουργικά Συστήματα	4	5
2	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	4	5
3	Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός	4	5
4	Δίκτυα Ι	4	6
5	Στατιστική	4	5
6	Αγγλικά ΙΙΙ *	4	2
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ			
1	Διοίκηση Επιχειρήσεων	4	4
2	ΤΠΕ στο Τουρισμό	4	4
3	Θεωρία της Πληροφορίας	4	4

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009





**Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ**

A/A	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ	ECTS ΜΟΝΑΔΕΣ
1	Αλγόριθμοι	4	6
2	Βάσεις Δεδομένων Ι	4	5
3	Δίκτυα ΙΙ	4	5
4	Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα	4	5
5	Ασφάλεια Υπολογιστών και Προστασία Δεδομένων	4	5

	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ		
1	Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων	4	4
2	Θεωρία Υπολογισμού	4	4
3	Επιστημονικός Υπολογισμός	4	3



Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ

A/A	ΚΟΡΜΟΣ	ΩΡΕΣ	ECTS ΜΟΝΑΔΕΣ
1	Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή	4	6
2	Βάσεις Δεδομένων II	4	6
3	Διδακτική της Πληροφορικής I	4	4
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (Π.Σ.)			
1	Ανάλυση και Σχεδιασμός Π.Σ.	4	5
2	Μαθηματικός Προγραμματισμός	4	5
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ			
1	Πολυμέσα	4	5
2	Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας	4	5
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ			
1	Γραφικά με Υπολογιστές	4	4
2	Κρυπτογραφία	4	4





# ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

## ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ

A/A	ΚΟΡΜΟΣ	ΩΡΕΣ	ECTS ΜΟΝΑΔΕΣ
1	Τεχνολογία Λογισμικού	4	6
2	Τεχνητή Νοημοσύνη	4	6

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (Π.Σ.)			
1	Προηγμένες Τεχνολογίες Διαδικτύου	4	6
2	Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	4	6

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ			
1	Πολιτιστική Πληροφορική	4	6
2	Ανάκτηση Πληροφορίας	4	6

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ			
1	Κοινωνικά και Νομικά Θέματα ΤΠΕ	4	6
2	Αναγνώριση Προτύπων	4	6
3	Μεταγλωττιστές	4	6



**Ζ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ**

A/A	ΚΟΡΜΟΣ	ΩΡΕΣ	ECTS ΜΟΝΑΔΕΣ
1	Πτυχιακή Εργασία		
2	Ηλεκτρονικό Επιχειρείν	4	6
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (Π.Σ.)			
1	Προσομοίωση και Μοντελοποίηση	4	5
2	Εφαρμογές Πληροφοριακών Συστημάτων	4	6
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ			
1	Γλωσσική Τεχνολογία	4	6
2	Τεχνολογίες Ψυχαγωγικού Λογισμικού	4	5
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ			
1	Διδακτική της Πληροφορικής II	4	4
2	Διαχείριση Έργων Πληροφορικής	4	5
3	Λογικός Προγραμματισμός	4	5

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009





ΣΠΟΥΔΕΣ  
ΣΠΟΥΔΕΣ

## Η΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

A/A	ΚΟΡΜΟΣ	ΩΡΕΣ	ECTS ΜΟΝΑΔΕΣ
1	Πτυχιακή Εργασία		
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (Π.Σ.)		
1	Στρατηγική και Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων	4	6
2	Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων	4	6
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ		
1	Εικονική Πραγματικότητα	4	6
2	Επεξεργασία Ομιλίας	4	6
	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ		
1	Κατανεμημένα Δικτυοκεντρικά Συστήματα	4	6
2	Αποθήκες Δεδομένων και Εξόρυξη Γνώσης	4	6
3	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	4	6
4	Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Υπολογιστικών Συστημάτων	4	6



## Α' Εξάμηνο - Κορμός

### ➤ Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ

Η πληροφορική ως επιστήμη. Παρουσίαση της εξελικτικής πορείας της τεχνολογίας των υπολογιστών. Ο υπολογιστής ως επεξεργαστής δεδομένων. Το πρόγραμμα επεξεργασίας (λογισμικό). Το υλικό κατά το μοντέλο von Neumann. Δυαδική αναπαράσταση δεδομένων (bits και bytes, δυαδικοί αριθμοί, αποθήκευση πληροφορίας κειμένου, εικόνας και ήχου, ακέραιοι αριθμοί, συμπλήρωμα ως προς 2, αναπαράσταση κινητής υποδιαστολής). Πράξεις με δυαδικούς αριθμούς (πρόσθεση μη προσημασμένων αριθμών, πρόσθεση ακεραίων, πράξεις κινητής υποδιαστολής, λογικές πράξεις και πράξεις ολίσθησης). Οργάνωση υπολογιστών (η κεντρική μονάδα επεξεργασίας, η κύρια μνήμη και ιεραρχίες μνήμης, διευθυνσιοδότηση, εκτέλεση εντολών και κύκλος μηχανής, συσκευές και μέθοδοι Εισόδου-Εξόδου (E/E), διασύνδεση υποσυστημάτων, δίαυλοι συστήματος). Εισαγωγή στα Δίκτυα υπολογιστών. Εισαγωγή στα Λειτουργικά Συστήματα. Εισαγωγή στους αλγορίθμους & στις Γλώσσες Προγραμματισμού. Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων. Συμπίεση και Ασφάλεια Δεδομένων.

### ➤ Εισαγωγή στον Προγραμματισμό

Σύντομη εισαγωγή στην πληροφορική και στους υπολογιστές. Η έννοια του αλγόριθμου ως πεπερασμένη ακολουθία βημάτων για τη λύση προβλημάτων και των γλωσσών προγραμματισμού ως αυστηρών μέσων έκφρασης αλγορίθμων. Η γλώσσα "C", τα κύρια χαρακτηριστικά της και η διαδικασία μεταγλώττισης και εκτέλεσης προγραμμάτων. Η δομή του προγράμματος στη γλώσσα "C", οι βασικές προγραμματιστικές εντολές και οι εντολές ελέγχου ροής του προγράμματος. Απλοί τύποι δεδομένων, ορισμός μεταβλητών, τελεστές και εκφράσεις. Πίνακες (μονοδιάστατοι και πολυδιάστατοι) και στοιχειώσεις δομές δεδομένων. Αφηρημένοι τύποι δεδομένων. Αναζήτηση και ταξινόμηση πινάκων. Απαριθμήσεις, δομές (structures), ενώσεις (unions). Δείκτες (pointers), σχέση μεταξύ δεικτών και πινάκων, συμβολοσειρών και δεικτών, μετατροπές τύπων. Δείκτες σε εγγραφές. Δυναμική παραχώρηση μνήμης. Γραμμικές λίστες, απλά συνδεδεμένες λίστες ουρές, στοίβες, διπλά συνδεδεμένες λίστες. Δέντρα και γράφοι, δυαδικά δέντρα αναζήτησης. Εργαστήριο προγραμματισμού (επιλογή γλώσσας προγραμματισμού: "C").



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



## ➤ Μαθηματικός Λογισμός

Βασικά Σύνολα. Πραγματικοί Αριθμοί – Αξιώματα του  $\mathbb{R}$  – Κλειστότητα του  $\mathbb{R}$ . Μιγαδικοί Αριθμοί. Ευκλείδειοι χώροι. Ακολουθίες. Μονοτονία – Φράγματα, Υπακολουθίες, Σύγκλιση. Αριθμητικές Σειρές. Κριτήρια Σύγκλισης, Απόλυτη και Σχετική Σύγκλιση, Τηλεσκοπικές Σειρές. Συναρτήσεις μιας μεταβλητής. Πράξεις, Όριο και Συνέχεια, Παράγωγος, Βασικά Θεωρήματα Διαφορικού Λογισμού, Ακρότατα – Κυρτότητα, Θεώρημα Taylor, Σειρές Taylor – Δυναμοσειρές, Αόριστο Ολοκλήρωμα, Ορισμένο Ολοκλήρωμα, Γενικευμένα Ολοκληρώματα, Συναρτήσεις Βήτα και Γάμμα, Εφαρμογές Ολοκληρωμάτων, Διαφορικές εξισώσεις. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, Είδη συναρτήσεων, Όριο και Συνέχεια, Κατευθυνόμενη – Μερική Παράγωγος, Ακρότατα – Δεσμευμένα Ακρότατα. Ολοκλήρωση, Διπλή ολοκλήρωση, Πολλαπλή ολοκλήρωση, Αλλαγή Μεταβλητών, Εφαρμογές πολλαπλής ολοκλήρωσης, Θεωρία Fourier, FFT.

## ➤ Γραμμική Άλγεβρα

Σύνολα. Καρτεσιανά γινόμενα. Σχέσεις. Πράξεις. Αλγεβρικές δομές. Πίνακες, πράξεις πινάκων, ανάστροφος πίνακας, αντίστροφος πίνακας. Ορίζουσες και ιδιότητες οριζουσών. Γραμμικά συστήματα. Μέθοδος Gauss. Μέθοδος Gauss – Jordan. Λύση συστήματος με τον αντίστροφο πίνακα. Μέθοδος Cramer. Διανυσματικοί χώροι. Γραμμικές απεικονίσεις. Πυρήνας και εικόνα γραμμικής απεικόνισης. Αλλαγή βάσης. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα. Διαγωνιοποίηση πίνακα. Εφαρμογές στην πληροφορική.



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



## ➤ Εισαγωγή στην Κοινωνία της Πληροφορίας

Εισαγωγή στην Κοινωνία της Πληροφορίας (Introduction to the Information Society). Τεχνολογία των Πληροφοριών (Information Technology). Εικονικά περιβάλλοντα Πληροφόρησης (Virtual Information Environments). Εικονικά Περιβάλλοντα Μάθησης (Virtual Learning Environments). Ηλεκτρονική Μάθηση (E-Learning). Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (E-Business). Ηλεκτρονικό εμπόριο (E-Commerce). Τηλε-Εργασία (Tele-Working). Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (E-Government). Ηλεκτρονική Δημοκρατία (E-Democracy). Ηλεκτρονική Τραπεζική (E-Banking). Ασφάλεια των Πληροφοριών (Information Security). Τεχνονομικό Περιβάλλον Στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση (Distance Learning).

## ➤ Αγγλικά Ι

Μελέτη και εμβάθυνση σε γραμματικά φαινόμενα (Grammar). Βελτίωση του λεξιλογίου των φοιτητών/φοιτητριών με τη μελέτη και κατανόηση αυθεντικών κειμένων (reading). Πρακτική εξάσκηση στο γράψιμο (writing). Εξάσκηση στη συνομιλία (oral practice) και στην ακρόαση της Αγγλικής γλώσσας (listening). Εξοικείωση με την Αγγλική γλώσσα στο χώρο της Πληροφορικής.



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

## Β' Εξάμηνο - Κορμός

### ➤ Προγραμματισμός Υπολογιστών

Τεχνικές για top-down, modular, και δομημένο σχεδιασμό για παραγωγή προγραμμάτων μεγάλου μεγέθους. Προχωρημένες δυναμικές δομές δεδομένων. Βασικές τεχνικές επεξεργασίας αρχείων (ακολουθιακές ή τυχαίας προσπέλασης). Κλάσεις και αντικείμενα. Προγραμματισμός με αντικείμενα. Τελεστές, μεταβλητές, μέθοδοι, καθοριζόμενοι τελεστές, σχέσεις, εξαρτήσεις, διαγράμματα κλάσεων. Συναρτήσεις: δήλωση ορισμός υπερφόρτωση συναρτήσεων. Δείκτες, αναφορές, προχωρημένες συναρτήσεις, υπερφόρτωση τελεστών. Διατάξεις. Κληρονομικότητα. Πολυμορφισμός. Διαχείριση εξαιρέσεων, ανίχνευση

και χειρισμός λαθών. Προγραμματισμός με πρότυπα και με βιβλιοθήκες προτύπων. Αντικειμενοστραφής ανάλυση και σχεδίαση. Σχεδιαστικά υποδείγματα. Προκαθορισμένες βιβλιοθήκες. Εργαστήριο προγραμματισμού (Επιλογή Γλώσσας: "C++").

### ➤ Δομές Δεδομένων

Τύποι και δομές δεδομένων (ορισμοί, χρήσεις, διαχείριση, εφαρμογές). Στοίβα (stack), βασικές πράξεις, υλοποίηση στοίβας με πίνακα. Ουρά (queue), βασικές πράξεις, υλοποίηση ουράς με πίνακα. Λίστα (list), βασικές πράξεις, Συνδεδεμένη λίστα (linked list), υλοποίηση με χρήση δεικτών, Δένδρα, Δυαδικά Δένδρα (binary trees), βασικές πράξεις, υλοποίηση ΔΔ με πίνακα, με δείκτες και με αναδρομή. Δένδρα AVL. Δένδρα B, βασικές πράξεις. Κατακερματισμός (hashing). Διαχείριση μνήμης.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

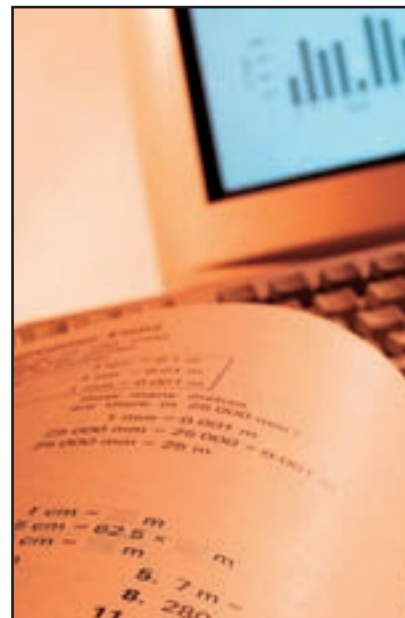


## ➤ Τεχνολογίες Διαδικτύου

Τα βασικά στοιχεία που απαρτίζουν το Διαδίκτυο: επίπεδα και πρωτόκολλα, μοντέλα client-server και peer-to-peer. Υπηρεσίες Διαδικτύου: ο Παγκόσμιος Ιστός, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η υπηρεσία DNS. Τα πρωτόκολλα TCP/UDP: sockets & ports, αξιόπιστες συνδέσεις, πολύπλεξη δεδομένων από/προς εφαρμογές. Το πρωτόκολλο IP: διευθύνσεις IP, δρομολογητές και προώθηση πακέτων δεδομένων, ο πυρήνας του Διαδικτύου, υποδίκτυα και μάσκες υποδικτύου. Φυσικά μέσα μετάδοσης (Ethernet, ασύρματα δίκτυα, οικιακή πρόσβαση ADSL) και επίπεδο συνδέσμου δεδομένων, δικτυακές διεπαφές, διευθύνσεις MAC. Το Διαδίκτυο ως κατακεντρωμένος υπολογιστής, αρχιτεκτονικές προσανατολισμένες στις υπηρεσίες (service oriented architectures). Προγραμματισμός στο Διαδίκτυο από την πλευρά του πελάτη και από την πλευρά του εξυπηρετητή με δυναμικές ιστοσελίδες. Σχεδιασμός και υλοποίηση εφαρμογών στον Παγκόσμιο Ιστό.

## ➤ Διακριτά Μαθηματικά

Εισαγωγή – αναδρομικά προβλήματα: ο πύργος του Hanoi, διαμέριση επιπέδου, το πρόβλημα του Flavius Josephus. Βασικές αρχές της συνδυαστικής ανάλυσης: το αντικείμενο της συνδυαστικής, οι βασικές αρχές της συνδυαστικής, οι βασικοί συνδυαστικοί σχηματισμοί. Λογισμός με πεπερασμένα αθροίσματα: ιδιότητες, πολλαπλά αθροίσματα. Διακριτός λογισμός: αντιστοίχιση διακριτού και απειροστικού λογισμού, αρνητικές παραγοντικές δυνάμεις, πίνακας διαφορών – αθροισμάτων. Διωνυμικοί συντελεστές – ειδικοί αριθμοί: διωνυμικοί συντελεστές, βασικές ταυτότητες, αθροίσματα γινομένων, αριθμοί Stirling, βασικές ταυτότητες, αρμονικοί αριθμοί, αριθμοί Fibonacci, αριθμοί Catalan. Βασικές αρχές θεωρίας αριθμών: ευκλείδεια διαίρεση, διαιρετότητα, μέγιστος κοινός διαιρέτης, γραμμική διοφαντική εξίσωση,



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009





# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο, πρώτοι αριθμοί, πλήθος και άθροισμα διαιρετών. Ακέραιες συναρτήσεις – γεννήτριες συναρτήσεις: ακέραιο μέρος πραγματικού αριθμού, αριθμητικές - πολλαπλασιαστικές συναρτήσεις, η συνάρτηση του Euler, η συνάρτηση του Legendre. Γεννήτρια συνάρτηση: εκθετική γεννήτρια συνάρτηση, γεννήτρια συνάρτηση αριθμών Catalan, γεννήτρια συνάρτηση αριθμών Fibonacci, γεννήτρια συνάρτηση αριθμών Stirling, λογισμός με γεννήτριες συναρτήσεις, πίνακας απλών ακολουθιών και γεννητριών τους, γεννήτριες συναρτήσεις ειδικών αριθμών.

## ➤ Πιθανότητες

Έννοια πιθανότητας. Αξιωματικός και εμπειρικός ορισμός πιθανότητας. Χώροι πιθανότητας. Δεσμευμένη πιθανότητα και ανεξαρτησία. Συνδυαστική ανάλυση. Έννοια τυχαίας μεταβλητής. Μονοδιάστατες κατανομές. Συναρτήσεις τυχαίας μεταβλητής. Μέση τιμή, ροπές, διασπορά, συντελεστής συσχέτισης, συναρτήσεις συσχέτισης. Πολυδιάστατες κατανομές. Νόμος του Bayes. Κεντρικό Οριακό θεώρημα. Ροπογεννήτριες και χαρακτηριστικές συναρτήσεις. Τυχαίοι περίπατοι. Στοχαστικές διεργασίες. Στάσιμες και εργοδικές στοχαστικές διεργασίες. Master Equation, Εξίσωση Langevin, Εξίσωση Fokker-Planck, Αλυσίδες Markov.

## ➤ Αγγλικά II

Εξοικείωση των φοιτητών/ φοιτητριών με την αγγλική ορολογία της Πληροφορικής. Εξάσκηση σε λεξιλόγιο και γραμματικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται στην επιστήμη των υπολογιστών.

## Β' Εξάμηνο -Επιλογής

### ➤ Ψηφιακή Οικονομία

Σκοπός του μαθήματος είναι η διερεύνηση των χαρακτηριστικών της νέας οικονομίας, και της νέας τεχνολογίας Ορισμοί: Ψηφιακή οικονομία



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



Συστατικά ψηφιακής οικονομίας, Νέα οικονομία, Διαφορές μεταξύ παλαιάς και νέας οικονομίας, Μύθοι της νέας οικονομίας, Νέοι κανόνες για τη νέα οικονομία, Κανόνες πληροφορίας, Μικροοικονομική (αγορές και ανταγωνισμός), Μακροοικονομική, Οικονομική ανάπτυξη, Ειδικές περιπτώσεις (Βιομηχανίες δικτύου, υλικού, λογισμικού και Internet), Οικονομικά της γνώσης, Παραγωγικότητα, διαχείριση, στρατηγική, Οργανωτικές αλλαγές (εργασία, εκπαίδευση, θεσμοί, κεφαλαιαγορές).



## Γ' Εξάμηνο - Κορμός

### Λειτουργικά Συστήματα

Βασικές έννοιες, ιστορία Λ.Σ., Δομή. Διεργασίες: Μοντέλο και υλοποίηση διεργασιών, Διαδιεργασιακή επικοινωνία, Χρονοπρογραμματισμός διεργασιών. Συστήματα Διαχείρισης Μνήμης, Εναλλαγή, Κατάτμηση σε σταθερά και μεταβλητά τμήματα, τεχνικές ελέγχου μεταβολών της μνήμης, Ιδεατή Μνήμη, Σελιδοποίηση, Αλγόριθμοι Αντικατάστασης Σελίδων, Μοντελοποίηση Αλγορίθμων, Κατάτμηση. Συστήματα Αρχείων: Αρχεία και Κατάλογοι, Υλοποίηση, Ασφάλεια και Μηχανισμοί Προστασίας. Είσοδος/Εξόδος: Βασικές Αρχές για το Υλικό και το Λογισμικό, Δίσκοι, Ρολόγια, Τερματικά. Αδιέξοδα: Ανίχνευση και Επανόρθωση, Αποφυγή, Πρόληψη. Κατανεμημένα Λειτουργικά Συστήματα: Σχεδιαστικοί Στόχοι, Διαφορές Κατανεμημένων Λ.Σ. και Λ.Σ. Δικτύων, Επικοινωνία, Συγχρονισμός, Διεργασίες και Νήματα, Κατανεμημένα Συστήματα Αρχείων. Μελέτες Περίπτωσης χρήσης, προγραμματισμού και διαχείρισης σύγχρονων Λ.Σ.: Unix, Windows NT.

### Αρχιτεκτονική Υπολογιστών

Εισαγωγή στην αρχιτεκτονική υπολογιστών. Ψηφιακή Λογική: συνδυαστικά και ακολουθιακά λογικά κυκλώματα. Αρχιτεκτονικές συνόλου εντολών: τύποι





## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



εντολών, κύκλος μηχανής και εκτέλεση εντολών, αρχιτεκτονικές CISC και RISC. Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (ΚΜΕ): δομή και αρχές λειτουργίας. Απόδοση ΚΜΕ και μετροπρογράμματα. Παραλληλισμός σε επίπεδο εντολών: ΚΜΕ πολλών κύκλων εκτέλεσης εντολής και pipelining. Επεξεργαστές superscalar και VLIW. Τεχνολογίες κύριας μνήμης. Ιεραρχίες μνήμης και κρυφές μνήμες. Εικονική μνήμη, υποστήριξη από ΚΜΕ. Διασύνδεση Εισόδου-Εξόδου (Ε/Ε), δίαυλοι και ελεγκτές Ε/Ε, διακοπές και τεχνικές άμεσης προσπέλασης μνήμης (DMA).

### ➤ Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός

Εισαγωγή στην έννοια του αντικειμενοστρεφή προγραμματισμού. Βασικές έννοιες Java – Μεταβλητές – Δεδομένα – Υπολογισμοί. Δομές διακλάδωσης, πίνακες. Κλάσεις, Αντικείμενα και Κληρονομικότητα στη Java. Περιβάλλοντα Αλληλεπίδρασης στη Java. Η έννοια της εξαίρεσης και οι διάφοροι τρόποι χειρισμού των εξαιρέσεων. Δημιουργία Applets και χρησιμοποίηση τεχνικών εισόδων – εξόδων δεδομένων. Νήματα εκτέλεσης (threads) και παράλληλος προγραμματισμός με τη Java. Java graphics και animation. Java και προγραμματισμός για το διαδίκτυο. Εργαστήριο Προγραμματισμού (Επιλογή Γλώσσας: “Java”).

### ➤ Δίκτυα I

Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα. Σήματα (αναλογικά-ψηφιακά), αρχές μετάδοσης δεδομένων, κωδικοποίηση δεδομένων. Μέσα μετάδοσης: Καλώδια συνεστραμμένου ζεύγους, ομοαξονικά καλώδια, οπτικές ίνες. Πρότυπα εν-

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



σύρματων δικτύων. Ασύρματα δίκτυα επικοινωνίας με ραδιοκύματα, μικροκύματα, υπέρυθρες. Πρότυπα ασύρματων δικτύων. Αρχιτεκτονικές πρωτοκόλλων: Το πρότυπο OSI, το πρότυπο TCP/IP. Τοπικά δίκτυα. Μητροπολιτικά δίκτυα – Δίκτυα Ευρείας Περιοχής. Διασύνδεση δικτύων και δικτυακές συσκευές. Μεταφορά και Δρομολόγηση πακέτων. Τεχνικές μεταγωγής, Δίκτυα κορμού, αστική και εταιρική πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Πρόσβαση PSTN, ISDN. Τεχνολογίες ευρυζωνικής πρόσβασης (DSL, Wi-fi, Wi-USB, Wi-Max), υπηρεσίες τρίτης γενιάς (3G). Διαχείριση Δικτύων.

## ➤ Στατιστική

Θεωρία δειγματοληψίας, Τυχαία δείγματα, Τυχαίοι αριθμοί. Περιγραφή στατιστικών δεδομένων με πίνακες και γραφήματα, Πίνακας συχνότητας, Ραβδόγραμμα, Ιστόγραμμα. Στατιστικές εκτιμήσεις, Διαστήματα εμπιστοσύνης, Στατιστική υπόθεση, Διαδικασία ελέγχου στατιστικής υπόθεσης, Περιοχή απόρριψης, Απόφαση ελέγχου, Παλινδρόμηση και Συσχέτιση. Η παραβολή ελαχίστων τετραγώνων, Ανάλυση διασποράς. Συντελεστής συσχέτισης και σημειακή εκτίμησή του. Σχέση συντελεστή συσχέτισης και παλινδρόμησης. Χρήση στατιστικού λογισμικού.

## ➤ Αγγλικά III

Εξοικείωση των φοιτητών/ φοιτητριών με την Αγγλική Ορολογία της Πληροφορικής. Εξάσκηση σε λεξιλόγιο και γραμματικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται στην επιστήμη των υπολογιστών.

## Γ' Εξάμηνο - Επιλογής

### ➤ Διοίκηση Επιχειρήσεων

Η έννοια και το περιεχόμενο της οργάνωσης και διοίκησης. Προγραμματισμός και λήψη αποφάσεων. Διοίκηση με βάση τους αντικειμενικούς στόχους. Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Διοίκηση αλλαγών. Διοίκηση Κινδύνου.





# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων, Οργανωτικό Μοντέλο, Πολιτικές και Συστήματα Διοίκησης, Εκπαίδευση, Διαχείριση Γνώσης. Διαχείριση Έργου: Κύκλος Ζωής Έργου. Διαχείριση Χαρτοφυλακίου. Κύκλος Σχεδιασμού και Ελέγχου.

## ➤ ΤΠΕ στον Τουρισμό

Εισαγωγή στον τουρισμό και στην τουριστική οικονομία. Είδη, δομή και διοίκηση τουριστικών επιχειρήσεων. Ο ρόλος της πληροφορικής (βάσεις δεδομένων, πληροφοριακά συστήματα, ηλεκτρονικό επιχειρείν, σχεδίαση διεπαφής). Παραδοσιακά και Ηλεκτρονικά επιχειρηματικά μοντέλα. Συστήματα κρατήσεων, προμηθειών και τήρηση λογαριασμών πελατών. Έρευνα τουριστικής αγοράς. Τουριστική Κοινωνιολογία. Τουριστικό Marketing. Πολιτισμικός και εναλλακτικός τουρισμός (Αγροτουρισμός, αθλητισμός, εθελοντισμός). Σχεδίαση και ανάπτυξη πολυμεσικής δικτυακής παρουσίας για MME. Ο ρόλος του ενδιαμέσου πράκτορα στην κοινωνία της πληροφορίας.

## ➤ Θεωρία της Πληροφορίας

Εντροπία, σχετική εντροπία. Ο δεύτερος νόμος της θερμοδυναμικής. Ιδιότητα «ασυμπτωτικής ισοκατανομής». Εντροπία και στοχαστικές διαδικασίες. Συμπύεση δεδομένων. Βέλτιστοι Κώδικες, Κώδικας Huffman, Κώδικας Shannon-Fano-Elias. Αλγοριθμική πολυπλοκότητα Kolmogorov. Χωρητικότητα καναλιού μετάδοσης. Θεμελιώδες θεώρημα Shannon. Διαφορική εντροπία. Δίαυλος Gauss. Θεωρία πληροφορίας και προηγμένα θέματα στατιστικής. Μέγιστη Εντροπία. Κωδικοποίηση πηγής. Προσέγγιση





με διαδικασίες Markov. Σώματα Galois. Συνάρτηση ρυθμού-απώλειας. Σήματα και θόρυβος. Κώδικες διόρθωσης σφαλμάτων. Κώδικες Hamming, Κώδικες Reed-Muller. Εφαρμογές της Θεωρίας της Πληροφορίας στη θεωρία επενδύσεων.

## Δ' Εξάμηνο - Κορμός

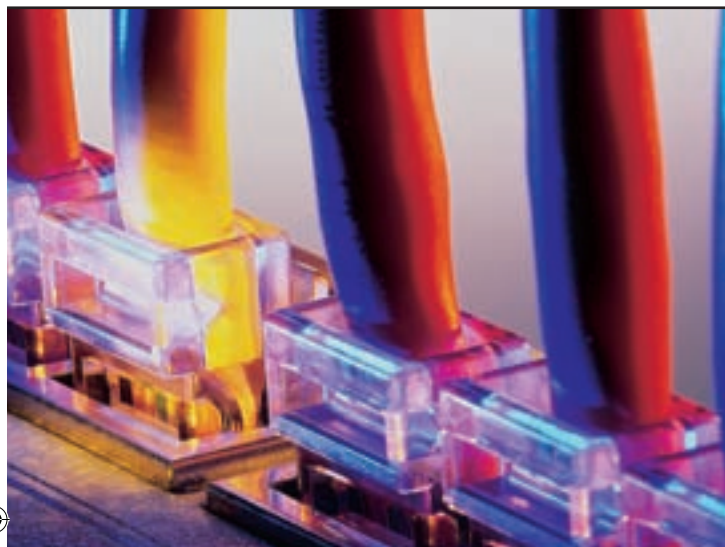
### ➤ Αλγόριθμοι

Η έννοια του αλγορίθμου και της πολυπλοκότητας. Βασικές έννοιες της ανάλυσης αλγορίθμων. Μαθηματικό υπόβαθρο. Τεχνικές επίλυσης αναδρομικών εξισώσεων. Τεχνικές σχεδίασης αλγορίθμων. Η τεχνική «διαίρει και βασίλευε». Ο αλγόριθμος της συγχώνευσης. Ο αλγόριθμος της γρήγορης ταξινόμησης. Ελάχιστος χρόνος εκτέλεσης αλγορίθμων διάταξης. Πολλαπλασιασμός αριθμών και πινάκων. Η τεχνική του δυναμικού προγραμματισμού. Ιδιότητα βέλτιστων επιμέρους δομών. Το πρόβλημα του πολλαπλασιασμού ακολουθίας πινάκων. Το ακέραιο πρόβλημα του σακιδίου. Το πρόβλημα της διαμέρισης. Η άπληστη τεχνική. Δρομολόγηση εργασιών, απληστία και ρέστα, το κλασματικό πρόβλημα του σακιδίου. Θεωρία Γραφημάτων. Αναπαράσταση γραφημάτων, αλγόριθμοι εξερεύνησης γραφημάτων. Αναζήτηση πρώτα σε πλάτος, αναζήτηση πρώτα σε βάθος. Τοπολογική ταξινόμηση. Ελάχιστα επικαλύπτοντα δένδρα. Άπληστος υπολογισμός ελάχιστου επικαλύπτοντος δέντρου. Συντομότερα μονοπάτια. Συντομότερα μονοπάτια μοναδικής πηγής. Συντομότερα μονοπάτια για όλα τα ζεύγη κορυφών. Οπισθοδρόμηση. Διακλάδωση και Φράξιμο. Βασικοί αλγόριθμοι συμβολοσειρών. Εισαγωγή στη Θεωρία Υπολογιστικής Πολυπλοκότητας.





# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



## ➤ Βάσεις Δεδομένων I

Εισαγωγή στα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Μοντελοποίηση σχεσιακών βάσεων δεδομένων (μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων –ER-, σχεσιακό μοντέλο). Σχεσιακή άλγεβρα. Αρχές Κανονικοποίησης, γλώσσες επερωτήσεων (η γλώσσα SQL) και συστήματα τέταρτης γενιάς (4GLs), ευρετήρια (B-δένδρα, πίνακες κατακερματισμού), επεξεργασία και βελτιστοποίηση επερωτήσεων, εισαγωγή στη διαχείριση δοσοληψιών. Πίνακες - Δημιουργία πινάκων και συσχετίσεων - Ερωτήσεις (απλές, αριθμητικές) με χρήση της MS-Access και της SQL.

## ➤ Δίκτυα II

Σχεδιασμός και ανάπτυξη δικτύων υψηλών ταχυτήτων. Φυσικά Μέσα Μετάδοσης δικτύων υψηλών ταχυτήτων. Δίκτυα Frame Relay. Δίκτυα ATM. Δίκτυα μεταγωγής Νοητού Κυκλώματος. Ασύρματα δίκτυα υψηλών ταχυτήτων. Σύγκλιση Τεχνολογιών και Δικτύων. Διαχείριση δικτύων TCP/IP. Πρωτόκολλο SNMP. Βάση Πληροφορίας Διαχείρισης. Διαχείριση δικτύων OSI. Πρωτόκολλο CMIP. Δένδρο Πληροφορίας Διαχείρισης. Διαχείριση γεφυρωμένων δικτύων. Σύγχρονες τεχνικές/μεθοδολογίες διαχείρισης WBM, CORBA, Java-based.

## ➤ Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα

Η έννοια του συστήματος. Νόμοι και αρχές της Γενικής Θεωρίας Συστημάτων (δομή, όρια, εντροπία, κ.ά.). Μεθοδολογίες Δύσκαμπτων κι Ευμετάβλητων Συστημάτων. Θεωρία Ευμετάβλητων Συστημάτων του P. Checkland. Ο στρατηγικός ρόλος των Π.Σ. Κύκλος ζωής πληροφοριακών συστημάτων. Τεχνικές περιγραφής και ανάλυσης της δομής ενός πληροφοριακού συστήματος. Στρατηγικές και Μεθοδολογίες ανάπτυξης πληροφοριακών συ-





στημάτων. Ποιότητα και παράγοντες επιτυχίας ενός Π.Σ. Οργανισμοί και λειτουργικές διαδικασίες. Πληροφορία, μάνατζμεντ και λήψη αποφάσεων. Οργανωτικός ανασχεδιασμός και ανασχεδιασμός επιχειρησιακών διαδικασιών.

## ➤ **Ασφάλεια Υπολογιστών και Προστασία Δεδομένων**

Εισαγωγή στην Ασφάλεια: Βασικοί ορισμοί, συνηθισμένες απειλές στην ασφάλεια, προσεγγίσεις στην επίτευξη ασφάλειας. Έλεγχος Πρόσβασης: Ταυτοποίηση χρήστη και διατάξεων. Κωδικοί Πρόσβασης, Βιομετρικές μέθοδοι. Έλεγχος Πρόσβασης-Εξουσιοδότηση: Ασφάλεια Λειτουργικού Συστήματος, μοντέλα εξουσιοδότησης (MAC, DAC, RBAC). Κακόβουλο λογισμικό: Ιοί, Δούρειοι Ίπποι, Σκουλήκια. Τεχνικές Εξάπλωσης. Πρόληψη, ανίχνευση και Αντιμετώπιση. Εισαγωγή στην ασφάλεια δικτυωμένου υπολογιστή: Ασφάλεια στο Web. Κίνδυνοι από ενεργό περιεχόμενο που διακινείται στο διαδίκτυο και τρόποι προστασίας. Προστασία με Firewalls (υλικό και λογισμικό). Ασφάλεια χρηστών στο διαδίκτυο (ιδιωτικότητα και ανωνυμία), Ασφάλεια ηλεκτρονικών συναλλαγών. Ασφάλεια στο μοντέλο TCP/IP: Επιθέσεις στα επίπεδα της αρχιτεκτονικής TCP/IP. Δικτυακά Firewalls, Εργαλεία ανίχνευσης ευπαθειών, Συστήματα ανίχνευσης εισβολών. Εισαγωγή στην Κρυπτογραφία: Κρυπτογραφία Μυστικού και Δημόσιου κλειδιού, Υποδομές Δημόσιου κλειδιού.



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

## Δ' Εξάμηνο - Επιλογής

### Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων

Διοίκηση προσωπικού, διαχείριση ανθρωπίνων πόρων και επιχειρησιακό περιβάλλον. Σχεδιασμός ανθρωπίνων πόρων, σκοπός, στρατηγική, συστήματα πληροφόρησης. Η χρήση των υπολογιστών. Στελέχωση και επιλογή. Συμβόλαια εργασίας, εξουσία. Αντιμετώπιση ιδιαίτερων ομάδων ανθρωπίνων πόρων, ασφάλεια και υγεία, συνδικαλισμός, συλλογικές συμβάσεις, εκπαίδευση και ανάπτυξη. Πολιτικές εκπαίδευσης. Εντοπισμός αναγκών για εκπαίδευση σε ομαδικό και ατομικό επίπεδο. Αγορά εργασίας και κυβερνητικές πολιτικές.

### Θεωρία Υπολογισμού

Τυπική προτασιακή λογική. Εισαγωγή στον πρωτοβάθμιο κατηγορηματικό λογισμό. Αξιωματική θεωρία συνόλων. Ορθότητα και πληρότητα στον πρωτοβάθμιο κατηγορηματικό λογισμό. Το θεώρημα της μη πληρότητας του Gödel. Θεωρία γραφημάτων. Θεωρία αναδρομής. Η κλάση των πρωταρχικών αναδρομικών συναρτήσεων, των αναδρομικών συναρτήσεων, των μερικών αναδρομικών συναρτήσεων. Μηχανές Turing και η θέση του Church. Γραμματικές. Η ιεραρχία του Chomsky. Κανονικές γραμματικές και γραμματικές χωρίς συμφραζόμενα. Πεπερασμένα αυτόματα, ντετερμινιστικά και μη ντετερμινιστικά αυτόματα. Αυτόματα στοίβας. Σχέση ανάμεσα σε γραμματικές και αυτόματα. Η έννοια της υπολογισιμότητας. Μη επιλύσιμα προβλήματα. Εισαγωγή στην πολυπλοκότητα. Η έννοια της πληρότητας. NP-πλήρη προβλήματα. Εφαρμογές των παραπάνω στο Λογικό Προγραμματισμό, στη γλώσσα προγραμματισμού Prolog, στη γλώσσα Datalog, στις βάσεις γνώσεων, στις συναρτησιακές γλώσσες προγραμματισμού.

### Επιστημονικός Υπολογισμός

Αριθμητικές λύσεις και σφάλματα. Αριθμητική διαστημάτων και εφαρμογές της. Αριθμητική επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων (μέθοδοι διχοτόμησης, γραμμικής παρεμβολής και Newton-Raphson). Ολικές μέθοδοι υπολογισμού όλων των ριζών. Μη γραμμικά συστήματα αλγεβρικών ή/και υπερβατικών εξισώσεων. Παρεμβολή και προσέγγιση με πολυώνυμα. Αριθμητική

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



παραγωγή. Αριθμητική ολοκλήρωση (μέθοδοι τραπεζίου, Simpson, Gauss). Αριθμητική επίλυση συστημάτων γραμμικών εξισώσεων (μέθοδοι Gauss, Gauss-Jordan, LU, Jacobi, Gauss-Seidel, SOR). Επαναληπτικές μέθοδοι υπολογισμού ιδιοτιμών και ιδιοδιανυσμάτων. Αριθμητική επίλυση συνήθων διαφορικών εξισώσεων και συστημάτων. Αλγοριθμικές μέθοδοι επίλυσης προβλημάτων βελτιστοποίησης και αναζήτησης.

## Ε' Εξάμηνο - Κορμός

### Επικοινωνία Ανθρώπου - Υπολογιστή

Ανθρώπινη ψυχολογία και νοητική δραστηριότητα επίλυσης προβλημάτων. Ανθρώπινη μνήμη, αναπαράσταση γνώσης στον άνθρωπο. Οικοδόμηση δεξιοτήτων. Ανάγκες χρήστη στο σχεδιασμό των user-interfaces. Ανθρωποκεντρική αποτίμηση και στρατηγικές σχεδιασμού και δοκιμής των user interfaces, τεχνικές αλληλεπίδρασης, λογισμικό διαχείρισης της αλληλεπίδρασης με το χρήστη. Σχεδίαση - προγραμματισμός και πρότυπη διεπαφή. Τεχνικές και μέθοδοι αξιολόγησης των αποτελεσμάτων ως προς την ευχρηστία.

### Βάσεις Δεδομένων II

Μοντελοποίηση αντικειμενοστρεφών και αντικειμενο-σχεσιακών βάσεων δεδομένων, μοντελοποίηση ημι-δομημένης πληροφορίας (η γλώσσα XML), Παράλληλες - Κατανεμημένες βάσεις δεδομένων (αρχιτεκτονική client-server, διασπορά – αντιγραφή - τοποθέτηση δεδομένων, επεξεργασία και βελτιστοποίηση ερωτήσεων, διαχείριση συναλλαγών), μη παραδοσιακές βάσεις δεδομένων (χωρικές, χωροχρονικές, πολυμέσων), εισαγωγή στις αποθήκες δεδομένων και την εξόρυξη γνώσης από μεγάλες βάσεις δεδομένων.

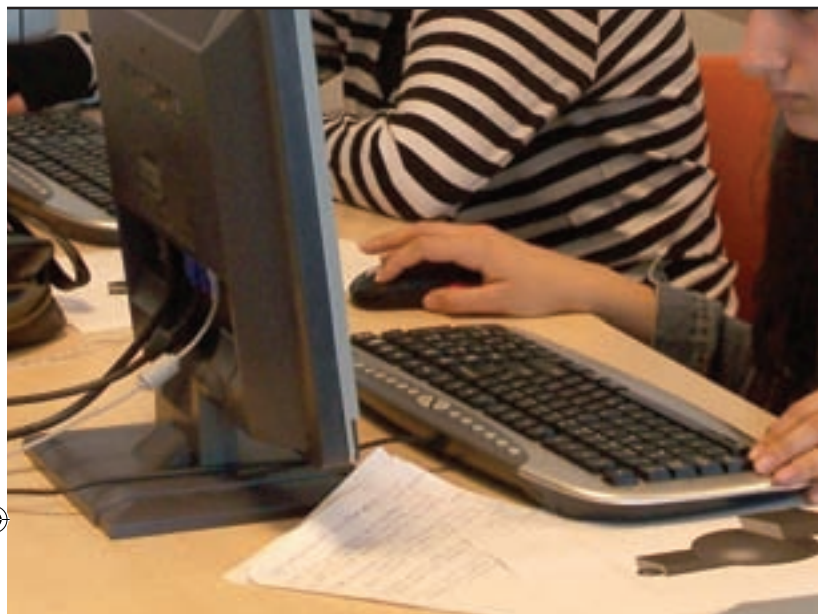
### Διδακτική της Πληροφορικής I

Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση. Οι ΤΠΕ ως μέσο γνώσης, έρευνας και μάθησης στα διάφορα γνωστικά αντικείμενα. Βασικές έννοιες και χρησιμοποιούμενη ορολογία του τομέα της Διδακτικής της Πληροφορικής. Παραδοσιακές διδακτικές προσεγγίσεις και προσεγγίσεις που βασίζονται σε σύγχρονες θεωρίες μάθησης, μαθησιακές δυσκολίες σε βασικές έννοιες της Πληροφορικής,





## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



παραδείγματα από σχέδια μαθήματος και δραστηριότητες. Οργάνωση Μαθήματος: διδακτικά μοντέλα, διδακτικοί στόχοι, προσδοκώμενα αποτελέσματα, εκπαιδευτικές τεχνικές, σχεδιασμός της διδασκαλίας. Αξιολόγηση: σκοποί, λειτουργίες, εργαλεία αξιολόγησης, ανατροφοδότηση. Διδακτικά προβλήματα και διδακτικές παρεμβάσεις με τη χρήση των ΤΠΕ. Διδασκαλία πληροφορικής σε άτομα με ειδικές ανάγκες. Αξιοποίηση του διαδικτύου για εκπαίδευση των μαθητών και διαρκή επιμόρφωση. Μάθηση από απόσταση μέσω των νέων τεχνολογιών. Γνωριμία με βασικές παιδαγωγικές θεωρήσεις, Η Πληροφορική στην εκπαίδευση. Πολιτική και βαθμός ενσωμάτωσης της πληροφορικής στην εκπαίδευση στην Ελλάδα και άλλες Ευρωπαϊκές χώρες.

### Ε' Εξάμηνο - Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης Πληροφοριακά Συστήματα

#### 🔗 Ανάλυση και Σχεδιασμός Π.Σ.

Μοντέλα διεργασίας ανάπτυξης Π.Σ. Αναλυτική περιγραφή του κύκλου ζωής ενός Π.Σ. (καθορισμός προβλήματος, μελέτη σκοπιμότητας, ανάλυση απαιτήσεων, λογικός και φυσικός σχεδιασμός, εγκατάσταση και συντήρηση). Μέθοδοι και τεχνικές συλλογής και ανάλυσης απαιτήσεων χρηστών. Ο ρόλος του αναλυτή. Αντικειμενοστρεφής σχεδίαση συστημάτων. Ανάλυση και σχεδίαση ΠΣ με χρήση της γλώσσας UML.

#### 🔗 Μαθηματικός Προγραμματισμός

Μοντελοποίηση προβλημάτων βελτιστοποίησης. Μορφοποίηση προβλημάτων σε προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού. Γραφική επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού. Η μέθοδος simplex – περιθώριες μεταβλητές, βασική εφικτή λύση, τεχνητές μεταβλητές και συνθήκες

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



αριστότητας. Αλγόριθμος simplex – μέθοδος των πινάκων. Η μέθοδος των δύο φάσεων. Η μέθοδος του μεγάλου M. Η θεωρία της μεθόδου simplex. Η αναθεωρημένη μέθοδος simplex. Δυική θεωρία, αντιστοιχίες μεταξύ δυικών προβλημάτων, οικονομική ερμηνεία του δυικού προβλήματος. Ο δυικός αλγόριθμος simplex. Ανάλυση ευαισθησίας, μεταβολές στους συντελεστές της αντικειμενικής συνάρτησης και στους σταθερούς όρους των περιορισμών. Παραμετρικός προγραμματισμός. Ακέραιος προγραμματισμός, η μέθοδος των επίπεδων τόμων, η μέθοδος κλάδου και ορίου, το πρόβλημα μεταφοράς, το πρόβλημα αντιστοίχισης. Μη γραμμικός προγραμματισμός. Αναγκαίες και ικανές συνθήκες αριστότητας Karush-Kuhn-Tucker. Αλγόριθμοι μη γραμμικού προγραμματισμού χωρίς περιορισμούς. Η μέθοδος της πιο απότομης κλίσης, μέθοδος Newton, μέθοδοι σχεδόν-Newton και μέθοδοι συζυγών κλίσεων.

## Ε' Εξάμηνο - Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης Πληροφορική - Ανθρωπιστικές & Κοινωνικές Επιστήμες

### Πολυμέσα

Βασικές έννοιες. Διαλογικότητα. Υπερκείμενο. Υπερμέσα. Διαλογικά πολυμέσα. Διεπαφή χρήστη. Μορφές αναπαράστασης πληροφορίας σε συστήματα πολυμέσων. Κείμενο, Γραφικά, Animation, Ψηφιακό video, Ήχος. Συμπύεση Πολυμέσων. Η αρχιτεκτονική συστημάτων υπερκειμένου. Υπερμέσα (hypermedia). Τεχνολογία πολυμεσικών υπολογιστών (περιφερειακά, διεπαφές, κτλ). Λειτουργικά συστήματα που υποστηρίζουν διαδραστικά πολυμέσα. Λογισμικό. Προγραμματισμός και ανάπτυξη πολυμεσικών εφαρμογών. Ειδικά θέματα πολυμέσων σε δίκτυα επικοινωνιών.

### Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας

Εισαγωγή στην Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας. Αναπαράσταση Ψηφιακών Εικόνων. Στοιχεία ενός Συστήματος Ψηφιακής Επεξεργασίας Εικόνας. Ψηφιακή Καταγραφή Εικόνας. Τμηματοποίηση και Αυτόματη Ευθυγράμμιση εικόνας. Εξαγωγή Χαρακτηριστικών και Ανάλυση εικόνας. Ανίχνευση Γραμμών, Δομή, Σχήμα, Υφή, Ταίριασμα, Τεμάχιση, Κατάταξη. Συμπύεση ψηφιακής εικόνας. Αλγόριθμοι ανίχνευσης ακμών. Μεθοδολογίες σχεδίασης ψηφιακών φίλτρων.

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



Βέλτιστα γραμμικά φίλτρα. Αυτοπροσαρμοζόμενα φίλτρα. Στοιχεία Ανθρώπινης Οράσης. Μοντέλα Εικόνων. Δειγματοληψία και Κβάντιση. Μετασχηματισμός Εικόνας: Μετασχηματισμός Fourier, DFT, FFT, Walsh, Hadamard, DCT, Hotelling, Hough. Βελτίωση εικόνας: Τροποποίηση Ιστογράμματος, Εξομάλυνση, Οξυνση. Αποκατάσταση Εικόνας: Μοντέλο Χειροτέρευσης, Αλγεβρική Μέθοδος, Αντίστροφο Φιλτράρισμα.

## Ε' Εξάμηνο - Μαθήματα Επιλογής

### ➤ Γραφικά με Υπολογιστές

Βασικές έννοιες γραφικών με υπολογιστές και εφαρμογές τους. Τρόποι αναπαράστασης, παραγωγής και απεικόνισης τριδιάστατων δεδομένων. Μετασχηματισμοί και συστήματα συντεταγμένων. Φωτισμός και χρωματισμός. Απεικόνιση υφής και εφαρμογές της. Αλγόριθμοι σκίασης αντικειμένων. Δομές δεδομένων και εφαρμογή στην

επιτάχυνση απεικόνισης. Συστήματα σωματιδίων (particles). Βασικές αρχές κίνησης (animation). Αρχιτεκτονικές σύνθεσης γραφικών, προγραμματισμός επεξεργαστών γραφικών με χρήση vertex και pixel shaders. API γραφικών (DirectX και OpenGL). Προχωρημένες τεχνικές απεικόνισης σε προγραμματιζόμενους επεξεργαστές γραφικών.

### ➤ Κρυπτογραφία

Κλασσική και σύγχρονη κρυπτογραφία: Η Κρυπτογραφία και η Κρυπτανάλυση στην πορεία των ιστορικών χρόνων. Εισαγωγικά Θέματα: Ορισμοί, Υπηρεσίες Ασφάλειας (Εμπιστευτικότητα, Ακεραιότητα, Αυθεντικοποίηση). Ασφάλεια κρυπτογραφικών αλγορίθμων και υπολογιστική πολυπλοκότητα. Κλασσικοί κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι (μοναλφαβητικοί και πολυαλφαβητικοί): Ceasar, Substitution, Permutation, Vigenere, One time pad. Σύγχρονη κρυπτογραφία: Συστήματα μυστικού κλειδιού. Οι αλγόριθμοι DES και AES. Μονόδρομες συναρτήσεις hash και συναρτήσεις κρυφής εισόδου. Κώδικες αυθεντικοποίησης μηνυμάτων (MAC). Τυχαίες και ψευδοτυχαίες ακολουθίες για τη δημι-

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



ουργία κλειδιών. Συστήματα δημόσιου κλειδιού. Κρυπτογράφηση με τον αλγόριθμο RSA. Ψηφιακές υπογραφές. Υποδομές δημόσιου κλειδιού X.509 και PGP. Κρυπτογραφικά πρωτόκολλα Αυθεντικοποίησης: Τεχνικές Πρόκλησης-Απάντησης με συμμετρικά συστήματα και συστήματα δημόσιου κλειδιού. Διαχείριση Κλειδιών: πρωτόκολλα ανταλλαγής κλειδιών. Τα πρωτόκολλα Needham-Schroeder, Diffie-Hellman και Station-to-Station. Προηγμένα κρυπτογραφικά πρωτόκολλα. Εφαρμογές Κρυπτογραφίας για την προστασία δεδομένων και δικτύων Η/Υ, και την προστασία των συναλλαγών.



## ΣΤ' Εξάμηνο - Κορμός

### Τεχνολογία Λογισμικού

Βασικές αρχές τεχνολογίας λογισμικού, η ανάπτυξη λογισμικού ως βιομηχανική διαδικασία. Κύκλος ζωής λογισμικού, μοντέλα κύκλου ζωής. Μεθοδολογίες ανάπτυξης λογισμικού. Ανάλυση απαιτήσεων: προδιαγραφές και απαιτήσεις συστημάτων λογισμικού. Σχεδιασμός συστήματος: αρχιτεκτονικός σχεδιασμός, αρχιτεκτονική κατανομημένων συστημάτων, αντικειμενοστραφής σχεδιασμός, σχεδιασμός συστημάτων πραγματικού χρόνου, σχεδιασμός με επαναχρησιμοποίηση, σχεδιασμός διεπαφής χρήστη. Επαλήθευση και επικύρωση, έλεγχος συστήματος. Διοίκηση: διοίκηση έργου, σχεδίαση ανάπτυξης συστήματος και έλεγχος ανάπτυξης, διοίκηση ποιότητας, διοίκηση συστατικών του λογισμικού. Διαδικασία παράδοσης και συντήρησης συστημάτων λογισμικού.

### Τεχνητή Νοημοσύνη

Ιστορική αναδρομή, βασικές έννοιες, Αναπαράσταση γνώσης, Αλγόριθμοι αναζήτησης, επίλυση προβλημάτων, τεχνικές εξαγωγής συμπερασμάτων. Προτασιακή και κατηγορική Λογική. Σημασιολογικά δίκτυα. Μηχανική Μάθηση,

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009

61



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



Νευρωνικά Δίκτυα, Γενετικοί Αλγόριθμοι, Έμπειρα Συστήματα, Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας, Όραση Μηχανής, Ρομποτική. Αρχιτεκτονικές Ευφυών Πρακτόρων. Σύστημα κατανεμημένων πρακτόρων. Επικοινωνία, Ανταγωνισμός, Συνεργασία και Διαπραγμάτευση. Γλώσσες επικοινωνίας ευφυών πρακτόρων. Γλώσσες Προγραμματισμού για Τεχνητή Νοημοσύνη (Prolog).

## ΣΤ' Εξάμηνο - Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης Πληροφορικά Συστήματα

### ➤ Προηγμένες Τεχνολογίες Διαδικτύου

Γλώσσες προγραμματισμού που εκτελούνται στον εξυπηρετητή (Server-side): cgi-scripts, perl, java servlets, php, asp.net. Γλώσσες προγραμματισμού που εκτελούνται στον πελάτη (Client-side): Javascript, Macromedia Flash, java applets. Αρχιτεκτονικές τριών στρωμάτων (3-tier) που βασίζονται σε εξυπηρετητές εφαρμογών (application servers): Corba, Java beans, Data streaming, Web services. Πρωτόκολλο επικοινωνίας SOAP. Βάσεις δεδομένων στο Διαδίκτυο: MySql, Postgress. Τεχνολογίες πλέγματος (grid computing). Η αρχιτεκτονική Ajax (το αντικείμενο XMLHttpRequest). Ασφάλεια στον Ιστό: το πρωτόκολλο SSL. Μεταδεδομένα ηλεκτρονικών πηγών. Ο Σημασιολογικός Ιστός.

### ➤ Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων

Εισαγωγή στη θεωρία Αποφάσεων. Η φιλοσοφία των Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ) και ο ρόλος τους στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων στην επιχείρηση. Αρχιτεκτονική ΣΥΑ. ΣΥΑ βασισμένα στη διαχείριση Βάσεων Δεδομένων και ΣΥΑ βασισμένα στη διαχείριση Βάσεων Μοντέλων. Πολυκριτηριακά ΣΥΑ. Συστήματα υποστήριξης ομαδικής λήψης αποφάσεων (GDSS). Αξιοποίηση Αποθηκών Δεδομένων (Data Warehouses) και τεχνικών Εξόρυξης Δεδομένων (Data Mining) για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων. Συστήματα πληροφόρησης και υποστήριξης ανωτέρων





# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



στελεχών (EIS-ESS). Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (GIS). Βασισμένα στη γνώση (KMS) και Έμπειρα Συστήματα (ES). Εφαρμογές και παραδείγματα ΣΥΑ.

## ΣΤ' Εξάμηνο - Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης Πληροφορική - Ανθρωπιστικές & Κοινωνικές Επιστήμες

### ➤ Πολιτιστική Πληροφορική

Πληροφορική και Πολιτισμός. Ψηφιοποίηση μουσικών συλλογών, ψηφιοποίηση video. Ψηφιακές Βιβλιοθήκες. Μουσειολογία και Πληροφορική. Κυβερνοχώρος, Πολυμέσα και Τέχνη. 3D Γραφικά. Εικονική Πραγματικότητα. Ενημέρωση και Επικοινωνία στον Παγκόσμιο Ιστό. ΤΠΕ και Τουρισμός.

### ➤ Ανάκτηση της Πληροφορίας

Μοντέλα Ανάκτησης Πληροφορίας. Αυτόματη Ευρετηρίαση και Αποθήκευση Πληροφορίας. Ανάκτηση Κειμένου. Τεχνικές και μέθοδοι αναπαράστασης κειμένων. Χρήση και βελτίωση αναπαράστασεων κειμένων μέσω της ταξινόμησης λέξεων-κλειδιών και προσδιορισμού της βαρύτητάς τους. Ο αλγόριθμος PageRank του Google. Ακρίβεια και ανάκληση (Precision and Recall) ως μέθοδοι αξιολόγησης μηχανών αναζήτησης. Pat trees, signature files και inverted file indices ως αλγόριθμοι μηχανών αναζήτησης στο Διαδίκτυο. Ταξινόμηση και ομαδοποίηση εγγράφων (με αναφορές σε βασικές τεχνικές αναγνώρισης προτύπων) – Η τεχνική του Clustering. Ανάκτηση Πολυμεσικών Εγγράφων. Προηγμένες Τεχνικές: Πολυγλωσσική ανάκτηση πληροφορίας. Ανάκτηση Πληροφορίας στο Διαδίκτυο. Αποτίμηση συστημάτων ανάκτησης πληροφορίας. Μελέτες Περιπτώσεων.



## ΣΤ' Εξάμηνο - Μαθήματα Επιλογής

### ➤ Κοινωνικά και Νομικά Θέματα των ΤΠΕ

Νομοθεσία και Ηλεκτρονικές Επικοινωνίας. Επεξεργασία προσωπικών δεδομένων και νομική προστασία τους στην ελληνική και διεθνή έννομη τάξη.

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



Ανωνυμία - απόρρητο συναλλαγών. Ηλεκτρονική Υπογραφή. Ηλεκτρονικό Έγκλημα. Ηλεκτρονικό Χρήμα. Ονόματα Χώρου (Domain names). Προστασία Πνευματικής Ιδιοκτησίας. Προστασία Καταναλωτή. Φορολογία και Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Ζητήματα Δικαιοδοσίας. Θέματα Δεοντολογίας.

### ➤ **Αναγνώριση Προτύπων**

Μέθοδοι και συστήματα αναγνώρισης προτύπων. Όρια στην ακρίβεια μέτρησης της αξιοπιστίας αναγνώρισης. Κατευθυνόμενη εκπαίδευση και αυτοεκπαίδευση. Συναρτήσεις απόστασης. Ταξινόμηση με κριτήριο την μικρότερη απόσταση και τα κοντινότερα πρότυπα. Γραμμικές και μη γραμμικές συναρτήσεις απόφασης. Ο αλγόριθμος Perceptron. Ταξινομητές Bayes, ταξινομητές πλησιέστερου γείτονα. Παραμετρική και μη παραμετρική εκτίμηση της πυκνότητας πιθανότητας προτύπων: Μεγιστοποίηση εντροπίας, εκτιμητής Parzen, ορθοκανονικές συναρτήσεις, μέθοδοι των RobbinsMonro και KieferWolfowitz, LMS. Μέθοδοι ελαχίστων τετραγώνων. Πολυστρωματικά τεχνητά νευρωνικά δίκτυα. Αναδρομικά τεχνητά νευρωνικά δίκτυα. Εκπαίδευση διόρθωσης λάθους, Hebbian και ανταγωνιστική εκπαίδευση. Πολυεπίπεδο perceptron. Οπισθοδρομική διάδοση του σφάλματος. Δίκτυα ακτινικών συναρτήσεων. Μηχανή Hopfield. Μάθηση με και χωρίς επιτήρηση. Ιεραρχική ομαδοποίηση δεδομένων. Ασαφής λογική. Γενετικοί αλγόριθμοι και αρχές εξελικτικού υπολογισμού.

### ➤ **Μεταγλωττιστές**

Συντακτική δομή των γλωσσών προγραμματισμού και βασικές αρχές μετάφρασης σε μορφές εκτελέσιμες από τον υπολογιστή. Διαφορές γλωσσών χαμηλού και υψηλού επιπέδου. Οργάνωση λειτουργίας μεταφραστών,

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



διερμηνευτών, συμβολομεταφραστών, συνδετών και φορτωτών: θεωρία και πράξη. Τεχνικές μεταγλώττισης, γραμματικές, μέθοδοι ανίχνευσης, περιβάλλοντα εκτέλεσης. Αλγόριθμοι για λεξική και συντακτική ανάλυση. Μέθοδοι υλοποίησης. Εσωτερική αναπαράσταση πηγαίου κώδικα, πίνακες συμβόλων και ενδιάμεσος κώδικας. Συντακτικά κατευθυνόμενη μετάφραση. Διαχείριση λαθών. Αυτόματη δημιουργία λεκτικών και συντακτικών αναλυτών με τα εργαλεία LEX και YACC. Δημιουργία εκτελέσιμου κώδικα. Κλήση συναρτήσεων και πέρασμα παραμέτρων. Δέσμευση καταχωρητών. Περιβάλλοντα εκτέλεσης. Διαχείριση μνήμης κατά την εκτέλεση. Ιδιαιτερότητες γλωσσών προγραμματισμού και σετ εντολών. Θέματα φορητότητας. Βελτιστοποίηση παραγόμενου κώδικα: τοπικές και σφαιρικές βελτιστοποιήσεις. Ασφάλεια γλωσσών προγραμματισμού.



## Ζ'Εξάμηνο - Κορμός

### 📁 Ηλεκτρονικό Επιχειρείν

Εισαγωγή στην Ψηφιακή Οικονομία και το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν. Βασικοί Ορισμοί. Ηλεκτρονικό Εμπόριο vs. Ηλεκτρονικό Επιχειρείν. Μοντέλα και Εφαρμογές Διεπιχειρησιακού (B2B) Ηλεκτρονικού Επιχειρείν. Μοντέλα και Εφαρμογές Πελατοκεντρικού (B2C) Ηλεκτρονικού Επιχειρείν. Άλλες Εφαρμογές Αξίας στην Ψηφιακή Οικονομία (Εταιρικές Πύλες, Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, Διαχείριση Σχέσεων με Πελάτες - CRM). Ηλεκτρονικά Συστήματα Πληρωμών (e-Payment). Τεχνολογίες και Δικτυακές Υποδομές (Intranets/Extranets, Δίκτυα VPN). Ηλεκτρονικό Μάρκετινγκ και Επικοινωνία. Ασφάλεια και Προστασία στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν. Νομοθετικό Πλαίσιο και Ηθική στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν. Στρατηγική Διαχείριση Ηλεκτρονικού Επιχειρείν. Νέες Μορφές Ηλεκτρονικού Επιχειρείν (Κινητό και Ασύρματο Επιχειρείν).

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009





# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

## Ζ' Εξάμηνο - Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης Πληροφοριακά Συστήματα

### ➤ Προσομοίωση και Μοντελοποίηση



Προσομοίωση και εξομοίωση. Δομή και κατασκευή μοντέλων προσομοίωσης. Παραγωγή τυχαίων αριθμών και τυχαίων μεταβλητών. Μηχανισμοί ροής χρόνου. Στοχαστικά μοντέλα αλληλεπιδραστικής προσομοίωσης. Προσομοίωση γεγονότων, προσομοίωση δραστηριοτήτων. Γλώσσες προσομοίωσης. Ανάπτυξη προγραμμάτων προσομοίωσης, εξειδικευμένες γλώσσες προσομοίωσης. Ανάλυση αποτελεσμάτων, επικύρωση και επαλήθευση των αποτελεσμάτων. Τεχνικές προσδιορισμού μαθηματικών μοντέλων από δεδομένα-μετρήσεις κρίσιμων μεγεθών του συστήματος/διαδικασίας. Μοντέλα δυναμικών συστημάτων, μοντελοποίηση ως μαύρο κουτί, αναδρομικοί αλγόριθμοι προσδιορισμού παραμέτρων του μοντέλου, αξιολόγηση μοντέλου, προεπεξεργασία δεδομένων, πρακτικά θέματα αναγνώρισης συστημάτων.

### ➤ Εφαρμογές Πληροφοριακών Συστημάτων

Πληροφοριακά Συστήματα (Π.Σ.) επιχειρήσεων - νέες τεχνολογίες στο μάνατζμεντ (πληροφοριακά συστήματα & διαδίκτυο, τηλε-εργασία, εικονική επιχείρηση - συνεργασία). Επιχειρηματικές διεργασίες, ανασχεδίαση επιχειρηματικών διεργασιών, ενοποίηση Π.Σ. επιχείρησης, διαχείριση και λειτουργία Π.Σ. Συστήματα Εφοδιασμού (Logistics) - Προσδιορισμός του ρόλου των πληροφοριακών συστημάτων Logistics στη σύγχρονη επιχείρηση. Περιγραφή βημάτων σχεδιασμού και ανάλυσης ενός πληροφοριακού συστήματος Logistics. Η υποστήριξη της λήψης αποφάσεων μάρκετινγκ με τη βοήθεια των συστημάτων πληροφορικής. Συστήματα συγκέντρωσης και διαχείρισης των

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



πληροφοριών. Διαχείριση γνώσης και εξόρυξη δεδομένων. Γλώσσες τέταρτης γενεάς. Η χρήση αυτοματοποιημένων εργαλείων στην ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος. Εισαγωγή στην ασφάλεια Π.Σ.

## Ζ' Εξάμηνο - Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης Πληροφορική - Ανθρωπιστικές & Κοινωνικές Επιστήμες

### 🔗 Γλωσσική Τεχνολογία

Αρχές Υπολογιστικής Γλωσσολογίας και Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας. Ανάπτυξη γραμματικών μοντέλων και περιβάλλοντα υλοποίησης γραμματικών φορμαλισμών (CFG, UG, LFG, HPSG). Αρχές μορφολογικής, συντακτικής, σημασιολογικής και πραγματολογικής ανάλυσης. Σημασιολογική αναπαράσταση. Σώματα κειμένων και στατιστική επεξεργασία φυσικής γλώσσας. Σύνθεση φυσικής γλώσσας. Εφαρμογές γλωσσικής τεχνολογίας: υπολογιστική λεξικογραφία, αυτόματη μετάφραση, δημιουργία περίληψης κειμένου, εξαγωγή γλωσσολογικής πληροφορίας, κατηγοριοποίηση κειμένων, επικοινωνία ανθρώπου-μηχανής με φυσική γλώσσα.

### 🔗 Τεχνολογίες ψυχαγωγικού λογισμικού

Ιστορία και εξέλιξη του ψυχαγωγικού λογισμικού (βιντεοπαιχνιδιών). Η βιομηχανία ψυχαγωγικού λογισμικού σήμερα, τα είδη των παιχνιδιών, το προφίλ του χρήστη, διαθέσιμες πλατφόρμες παιχνιδιών, επιχειρηματικά μοντέλα και μάρκετινγκ. Internet και ψυχαγωγικό λογισμικό, διαδικτυακά παιχνίδια πολλών χρηστών (MMOGs), η οικονομία και παραοικονομία τους. Αρχές θεωρίας σχεδιασμού ψυχαγωγικού λογισμικού, οι φάσεις ανάπτυξης, η ομάδα ανάπτυξης και ειδικότητες. Προγραμματισμός ψυχαγωγικού λογισμικού, διαθέσιμα εργαλεία, διαφορές για κάθε πλατφόρμα. Σύγχρονες τεχνικές γραφικών και τεχνητή νοημοσύνη στα παιχνίδια. Μηχανές ψυχαγωγικού λογισμικού. Ανάπτυξη και διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου. Εναλλακτικές εφαρμογές ψυχαγωγικού λογισμικού. Κοινωνικός αντίκτυπος, θέματα εθισμού και βίας στα βιντεοπαιχνίδια.



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009

67



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



## Ζ' Εξάμηνο - Μαθήματα Επιλογής

### Διδακτική της Πληροφορικής II

Ιστορικά στοιχεία και βασικές έννοιες στην ανοικτή & από απόσταση εκπαίδευση και σχέση της με συμβατική εκπαίδευση. Βασικές αρχές: τοπική ελευθερία, χρονική ευελιξία, μαθητοκεντρική δομή και εξατομικευμένη διδασκαλία, η έννοια της «διδακτικής» απόστασης. Εκπαίδευση από Απόσταση μέσω Διαδικτύου (ΕΑΔ): ασύγχρονες και σύγχρονες υπηρεσίες. Σχεδίαση & αξιολόγηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σε περιβάλλον διαδικτύου. Διαμόρφωση διδακτικού υλικού. Αξιολόγηση εργασιών, Συναντήσεις διδασκόντων - διδασκομένων. Τα πολυμέσα στην Ε.Α. Κατηγορίες υπηρεσιών και λογισμικού για επικοινωνία & συνεργασία Ολοκληρωμένα εργαλεία διαχείρισης διδασκαλίας στο Διαδίκτυο. Μαθησιακές κοινότητες στο Διαδίκτυο (Virtual learning communities). Τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης και τηλεσυνεργασίας για την εκπαίδευση.

### Διαχείριση Έργων Πληροφορικής

Εισαγωγή, βασικές έννοιες και στόχοι της διαχείρισης έργων. Βασικά χαρακτηριστικά έργων ανάπτυξης Πληροφοριακών συστημάτων (ΠΣ). Ανάλυση του έργου σε δραστηριότητες, με έμφαση στα έργα ανάπτυξης ΠΣ. Προγραμματισμός δραστηριοτήτων, παραδοτέων προϊόντων και ποιοτικού ελέγχου τους. Προγραμματισμός χρήσης πόρων. Οικονομικός προγραμματισμός. Δικτυωτή ανάλυση. Παρακολούθηση της υλοποίησης των δραστηριοτήτων, της παράδοσης των προϊόντων και των ποιοτικών ελέγχων. Παρακολούθηση χρήσης πόρων. Οικονομική παρακολούθηση. Μέθοδοι διαχείρισης αποκλίσεων. Βασικές κατηγορίες κινδύνων σε έργα ανάπτυξης ΠΣ και τρόποι διαχείρισής τους. Θέματα σύνταξης, αξιολόγησης, επιλογής προσφορών, διαδικασίες επιλογής αναδόχου.



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



## Λογικός Προγραμματισμός

Βασικές Αρχές Λογικού Προγραμματισμού. Εφαρμογές στην αναπαράσταση γνώσης και στην εξαγωγή συμπεράσματος. Προτασιακή και Κατηγορηματική Λογική. Γλώσσα προγραμματισμού Prolog: ιδιότητες και σύνταξη. Αναδρομή και οπισθοδρόμηση. Επεξεργασία λιστών.

Μη ντετερμινιστικός προγραμματισμός. Λογική ανώτερης τάξης. Διαδικασίες απόδειξης. Εξελιγμένες τεχνικές και εφαρμογές λογικού προγραμματισμού.

## Τεχνολογίες ψυχαγωγικού λογισμικού

Ιστορία και εξέλιξη του ψυχαγωγικού λογισμικού (βιντεοπαιχνιδιών). Η βιομηχανία ψυχαγωγικού λογισμικού σήμερα, τα είδη των παιχνιδιών, το προφίλ του χρήστη, διαθέσιμες πλατφόρμες παιχνιδιών, επιχειρηματικά μοντέλα και μάρκετινγκ. Internet και ψυχαγωγικό λογισμικό, διαδικτυακά παιχνίδια πολλών χρηστών (MMOGs), η οικονομία και παραοικονομία τους. Αρχές θεωρίας σχεδιασμού ψυχαγωγικού λογισμικού, οι φάσεις ανάπτυξης, η ομάδα ανάπτυξης και ειδικότητες. Προγραμματισμός ψυχαγωγικού λογισμικού, διαθέσιμα εργαλεία, διαφορές για κάθε πλατφόρμα. Σύγχρονες τεχνικές γραφικών και τεχνητή νοημοσύνη στα παιχνίδια. Μηχανές ψυχαγωγικού λογισμικού. Ανάπτυξη και διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου. Εναλλακτικές εφαρμογές ψυχαγωγικού λογισμικού. Κοινωνικός αντίκτυπος, θέματα εθισμού και βίας στα βιντεοπαιχνίδια.



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009

69

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



## Η Έξάμηνο - Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης Πληροφοριακά Συστήματα

### Στρατηγική και Διοίκηση Π.Σ.

Επιχειρηματική στρατηγική. Στρατηγικό management. Διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού. Ανάλυση εξωτερικού και εσωτερικού περιβάλλοντος. Η στρατηγική σημασία των Πληροφοριακών Συστημάτων (Π.Σ.). Μέθοδοι αξιολόγησης στρατηγικών Π.Σ. Ο στρατηγικός ρόλος των ενδο-επιχειρησιακών Π.Σ. Σύνδεση της επιχειρηματικής στρατηγικής και των Π.Σ. Επίδραση των Πληροφοριακών Συστημάτων στην αλυσίδα αξίας της επιχείρησης. Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας στη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής Πληροφοριακών Συστημάτων. Πληροφοριακά Συστήματα και αναδιοργάνωση επιχειρησιακών διαδικασιών. Διοίκηση

υπηρεσιών Πληροφοριακών Συστημάτων σε έναν οργανισμό.

### Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων

Βασικές Έννοιες: Αγαθά Πληροφοριακού Συστήματος, ευπάθειες, απειλές, επιθέσεις. Μέτρα προστασίας, απαιτήσεις συστημάτων ασφάλειας Π.Σ.. Αναγκαιότητα και σκοπιμότητα της ασφάλειας. Πολιτικές ασφάλειας Π.Σ.: Ανάλυση και διαχείριση κινδύνου. Μεθοδολογίες ανάλυσης & διαχείρισης κινδύνων (CORBA, CRAMM). Σχέδια, πολιτικές και κανονισμοί ασφάλειας. Πρότυπα Ασφάλειας: ISO 27001, ISO 17799. Κανονιστικό και Ρυθμιστικό πλαίσιο. Έλεγχος πρόσβασης – Εξουσιοδότηση: Μοντέλα και εφαρμογές Πολυεπίπεδης (multilevel) και Πολυμερούς ασφάλειας (multilateral security). Τα μοντέλα RBAC, Chinese Wall, Lattice, BMA και οι εφαρμογές τους σε πληροφοριακά συστήματα μεγάλης κλίμακας. Πρότυπα Αξιολόγησης Ασφάλειας υπολογιστικών συστημάτων: Common Criteria, ITSEC. Προηγμένα συστή-



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

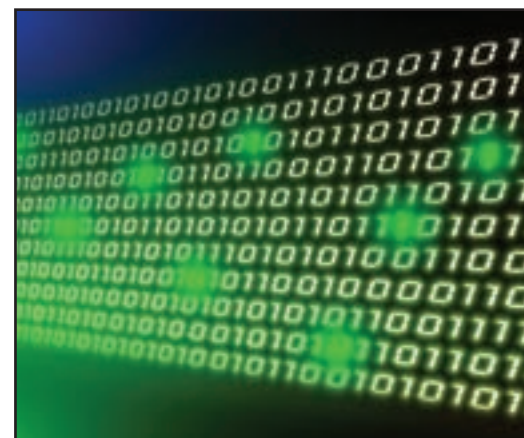


ματα Ασφάλειας: Πρωτόκολλα ασφάλειας δικτύων (Πρωτόκολλα Kerberos, PGP, S/MIME DNSsec, SSH, SSL, IPSec, WPA).

## Η' Εξάμηνο - Υποχρεωτικά Κατεύθυνσης Πληροφορική - Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές Επιστήμες

### ⇒ Εικονική Πραγματικότητα

Συστήματα εικονικών περιβαλλόντων (virtual environment systems), εικονικοί κόσμοι (virtual worlds), Περιβάλλοντα εμβύθισης (immersive environments), Περιβάλλοντα οθόνης (desktop environments), Περιβάλλοντα προβολής (projected environments), Ενισχυμένα περιβάλλοντα (augmented environments), κύβος Αυτονομίας – Αλληλεπίδρασης – Παρουσίας (Autonomy – Interaction – Presence, AIP cube), χώρος σκηνοικού, εικονικοί ηθοποιοί.



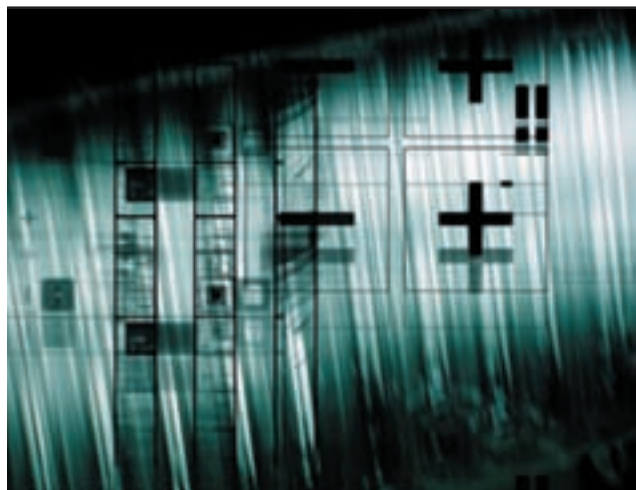
### ⇒ Επεξεργασία Ομιλίας

Μοντελοποίηση του μηχανισμού παραγωγής ομιλίας: Μηχανισμός παραγωγής ομιλίας, Ήχοι ομιλίας. Ψηφιακή προεπεξεργασία κειμένου ομιλίας: Επιλογή της συχνότητας δειγματοληψίας, Ψηφιοποίηση, Βραχύχρονη ανάλυση σήματος ομιλίας, Επιλογή μήκους πλαισίου, Προέμφαση, Επιλογή φίλτρου «παραθύρου», Ρυθμός μετακίνησης πλαισίων. Ακουστικές παράμετροι: Εξαγωγή παραμέτρων, Ακουστικές πληροφορίες διάκρισης ομιλητών, Ενέργεια και μηδενικές διελεύσεις, Θεμελιώδης συχνότητα, Μέθοδοι υπολογισμού τονικότητας, Φασματογράφημα, Συντονισμοί φωνητικού καναλιού (FORMANTS), Συντελεστές γραμμικής πρόγνωσης (LPC), τράπεζα φίλτρων, συντελεστές ανάκλασης, Cepstral Συντελεστές. Βασικές Τεχνικές Επεξεργασίας ομιλίας. Κρυμμένα Μοντέλα Markov: Ορισμός και θεμελιώδεις αλγόριθμοι. Συστήματα αναγνώρισης/κατανόησης ομιλίας, Συστήματα Αναγνώρισης Ομιλητή. Σύνθεση ομιλίας. Ψηφιακές τεχνικές αφαίρεσης θορύβου.

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



## Η' Εξάμηνο - Μαθήματα Επιλογής

### Κατανεμημένα Δικτυοκεντρικά Συστήματα

Τεχνολογίες RPC, JAVA RMI, CORBA. Προγραμματιστικά Νήματα (Threads), Συγχρονισμός (Synchronization). Κατανεμημένη επεξεργασία από την σκοπιά του λογισμικού συστημάτων. Middleware επικοινωνιών, απομακρυσμένη κλήση διαδικασιών, απομακρυσμένη ενεργοποίηση μεθόδων και εξαναγκασμένη εκπομπή, υποστήριξη λειτουργικών συστημάτων, κατανεμημένα συστήματα αρχείων, κατανεμημένη διαχείριση δοσοληψιών, εξισορρόπηση φόρτου, κατανεμημένες γλώσσες προγραμματισμού, ανοχή σε σφάλματα, θέματα κατανεμημένου χρονισμού και κατανεμημένοι αλγόριθμοι.

### Αποθήκες Δεδομένων και Εξόρυξη Γνώσης

Αποθήκες Δεδομένων. Εισαγωγή στο πρόβλημα της Εξόρυξης Γνώσης. Μεθοδολογίες και Αλγόριθμοι. Αποθήκες Δεδομένων Data Warehouses Data Mining Clustering Association Rules Classification Decision Trees Κανόνες συσχέτισης (Association Rules). Κατηγοριοποίηση (classification). Τεχνικές και Αλγόριθμοι Εξόρυξης Γνώσης. Αποθήκες δεδομένων και τεχνολογία OLAP. Προπαρασκευή δεδομένων για εξόρυξη γνώσης. Κανόνες συσχέτισης (association rules). Κατηγοριοποίηση (classification) και πρόβλεψη - δέντρα απόφασης και νευρωνικά δίκτυα. Εξόρυξη γνώσης από πολύπλοκους τύπους δεδομένων - χρονική ανάλυση. Συσταδοποίηση: εύρεση ομάδων (συστάδων) στα Δεδομένα. Ανάλυση Χρονοσειρών: ανίχνευση τάσεων, «πρόβλεψη» μελλοντικών τιμών.

### Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

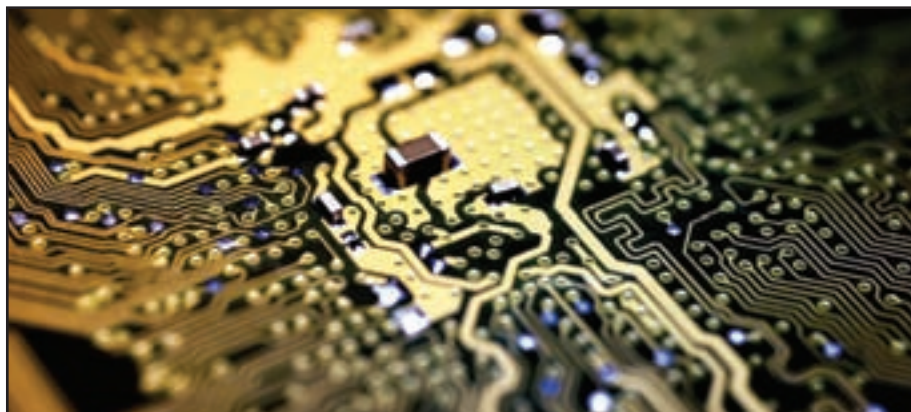
Η δημόσια διοίκηση και το ηλεκτρονικό περιβάλλον, τα κύρια προβλήματα της δημόσιας διοίκησης στη κοινωνία της πληροφορίας, οι βασικές λειτουργίες της δημόσιας διοίκησης, ανασχεδιασμός διοικητικών διαδικασιών, παροχή



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ



δημοσίων υπηρεσιών μέσω διαδικτύου, στάνταρντς και διαλειτουργικότητα εφαρμογών, διαχείριση γνώσης και ηλεκτρονική διακυβέρνηση, e-democracy (ηλεκτρονική δημοκρατία), e-participation (ηλεκτρονική συμμετοχή), e-voting (ηλεκτρονική ψηφοφορία), θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας, κοινωνική αποδοχή των ηλεκτρονικών διαδικασιών, νομικά θέματα, διεθνής διακυβερνητική συνεργασία.



## ➤ Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Υπολογιστικών Συστημάτων

Ποσοτική μελέτη απόδοσης των αρχιτεκτονικών στοιχείων που συνθέτουν κάθε υπολογιστικό σύστημα, ΚΜΕ και σύνολα εντολών, τεχνικές pipeline και παραλληλισμού της επεξεργασίας σε επίπεδο εντολών (ILP). Ιεραρχίες μνήμης, κρυφή μνήμη, ιδεατή μνήμη και αποθηκευτικά συστήματα. Διασυνδεδετικά δίκτυα και κατανεμημένα υπολογιστικά συστήματα. Μοντελοποίηση ψηφιακών υπολογιστικών συστημάτων. Προσομοίωση ψηφιακών συστημάτων. Γλώσσες περιγραφής υλικού. Αυτόματη σύνθεση και βελτιστοποίηση. Τεχνολογία Field Programmable Gate Arrays. Μοντελοποίηση ψηφιακών συστημάτων. CAD εργαλεία. VHDL. Προδιαγραφές (requirements specification): τεκμηρίωση (documentation), δοκιμή & πιστοποίηση (testing & verification), τυπική πιστοποίηση (formal verification), σύνθεση (synthesis).





## ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ Φοιτητική Μέριμνα



Το Ιόνιο Πανεπιστήμιο παρέχει δωρεάν στέγαση, σίτιση και ιατροφαρμακευτική περίθαλψη σε όσους φοιτητές υποβάλλουν εμπρόθεσμα σχετική αίτηση και πληρούν τις απαραίτητες, σύμφωνα με το νόμο, προϋποθέσεις.

Δικαίωμα στη στέγαση έχουν όλοι οι φοιτητές του Ιονίου Πανεπιστημίου, εκτός από εκείνους που έχουν εισαχθεί με κατατακτήριες εξετάσεις και όσους διαθέτουν (οι ίδιοι ή οι γονείς τους) ιδιόκτητη ή μισθωμένη κατοικία εντός των ορίων του Δήμου Κερκυραίων. Οι φοιτητές στεγάζονται στη Φοιτητική Εστία του Πανεπιστημίου και σε μισθωμένα από το Πανεπιστήμιο ξενοδοχεία στην πόλη της Κέρκυρας.

Δικαίωμα δωρεάν σίτισης έχουν οι φοιτητές των οποίων οι γονείς διαμένουν εκτός του νομού Κερκύρας και το συνολικό δηλούμενο οικογενεια-

κό εισόδημά τους δεν υπερβαίνει ένα ορισμένο ποσό, ανάλογο του αριθμού των παιδιών της οικογένειας. Οι φοιτητές σιτίζονται στο φοιτητικό εστιατόριο (Πλατεία Τσιριγώτη 7, δίπλα στο κτήριο Αρεταίος). Στους φοιτητές οι οποίοι δεν είναι ασφαλισμένοι σε κάποιο ασφαλιστικό φορέα, δίνεται η δυνατότητα ιατροφαρμακευτικής και νοσοκομειακής περίθαλψης για όσα χρόνια σπουδάζουν, προσαυξημένα κατά το ήμισυ, σύμφωνα με το Π.Δ. 327/83. Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους χορηγείται στους φοιτητές το Δελτίο Ειδικού Εισιτηρίου το οποίο παρέχει έκπτωση στις αστικές, υπεραστικές και σιδηροδρομικές συγκοινωνίες.

Άλλες δυνατότητες τις οποίες προσφέρει το Ιόνιο Πανεπιστήμιο στους φοιτητές είναι η πρόσβαση στο Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο, η προβολή ταινιών από την Κινηματογραφική Λέσχη, η παρακολούθηση διαλέξεων και σεμιναρίων και η συμμετοχή σε εκπαιδευτικές εκδρομές στην Ελλάδα και το εξωτερικό.



Το Γραφείο Διασύνδεσης υπηρετεί τη σύνδεση των πτυχιούχων του Πανεπιστημίου με την κοινωνία για εργασία και περαιτέρω ειδίκευση. Συστάθηκε το 1997, αποτελεί υπηρεσία του Πανεπιστημίου και χρηματοδοτείται από το ΕΠΕΑΕΚ. Ο σκοπός του είναι να αντιμετωπίσει τη μετάβαση του πτυχιούχου στην εργασία, να καλύψει τις ανάγκες για πληροφόρηση των φοιτητών και αποφοίτων για την αγορά εργασίας, λαμβάνοντας υπόψη το είδος των σπουδών στις οποίες ειδικεύονται τα Τμήματα του Πανεπιστημίου και να προβάλλει τις ικανότητες των αποφοίτων στην επιστήμη και την εργασία.

Οι δραστηριότητες του Γραφείου Διασύνδεσης περιλαμβάνουν:

- Πληροφόρηση των φοιτητών σχετικά με μεταπτυχιακές σπουδές και υποτροφίες στην Ελλάδα ή το εξωτερικό.
- Πληροφόρηση σχετικά με σεμινάρια συμπληρωματικής εκπαίδευσης και προγράμματα πρακτικής άσκησης των φοιτητών σε επιχειρήσεις.
- Συμβουλευτική υποστήριξη σε θέματα επαγγελματικού προσανατολισμού, σύνταξης βιογραφικού σημειώματος και παρουσίας σε συνεντεύξεις.
- Διοργάνωση ημερίδων με σκοπό να φέρουν σε επαφή τους φοιτητές και αποφοίτους με επιχειρήσεις και ενδιαφερόμενους φορείς.

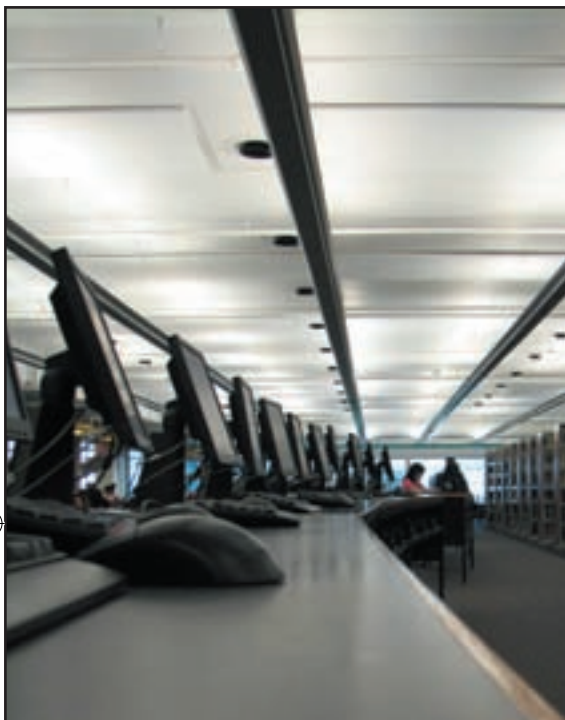






ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ  
ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ

## Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων



Το Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων (ΚΔΔ) του Ιονίου Πανεπιστημίου δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ του Β΄ ΚΠΣ. Στο πλαίσιο του έργου αυτού δημιουργήθηκε ένα προηγμένο δίκτυο μετάδοσης φωνής και δεδομένων που καλύπτει όλες τις εκπαιδευτικές και διοικητικές ανάγκες του Ιονίου Πανεπιστημίου. Έχει αναπτύξει κατάλληλες εφαρμογές και παρέχει συνεχή υποστήριξη για θέματα δικτύου σε όλα τα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας. Το ΚΔΔ πέτυχε την αποδοτικότερη χρήση του δικτύου και την εισαγωγή νέων τεχνολογιών στη διοικητική και εκπαιδευτική δραστηριότητα του Ιονίου Πανεπιστημίου.

Σε όλους τους φοιτητές παρέχεται λογαριασμός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου καθώς και χώρος στον κεντρικό εξυπηρετητή του πανεπιστημίου για ηλεκτρονική δημοσίευση. Επίσης λειτουργεί αίθουσα τηλεκπαίδευσης με στόχο να διευκολύνει τη διδακτική διαδικασία και να ενισχύσει τη συνεργασία του Ιονίου Πανεπιστημίου με άλλα πανεπιστημιακά ιδρύματα.

Η ηλεκτρονική διεύθυνση του Ιονίου Πανεπιστημίου είναι:

<http://www.ionio.gr>



# ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ

Σύμφωνα με το άρθρο 25, Ν. 2083/92 και Απόφαση Συγκλήτου της 4/6/2008 το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου 2008 και λήγει την 31η Αυγούστου 2009.

## ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

Διδασκαλία: 6/10/2008 έως και 23/1/2009

Εξετάσεις: 26/1/2009 έως και 13/2/2009

## ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

Διδασκαλία: 16/2/2009 έως και 29/5/2009

Εξετάσεις: 8/6/2009 έως και 26/6/2009

Επαναληπτική εξεταστική: 7/9/2009 έως 30/9/2009

## ΑΡΓΙΕΣ

28 Οκτωβρίου 2008 (Εθνική Επέτειος)

17 Νοεμβρίου 2008 (Επέτειος Πολυτεχνείου)

12 Δεκεμβρίου 2008 (Αγ. Σπυρίδωνα, Πολιούχου Κέρκυρας)

24 Δεκεμβρίου 2008 - 7 Ιανουαρίου 2009 (Διακοπές Χριστουγέννων)

30 Ιανουαρίου 2009 (Τριών Ιεραρχών)

2 Μαρτίου 2009 (Καθαρά Δευτέρα)

25 Μαρτίου 2009 (Εθνική Επέτειος)

13 Απριλίου 2009 - 26 Απριλίου 2009 (Διακοπές Πάσχα)

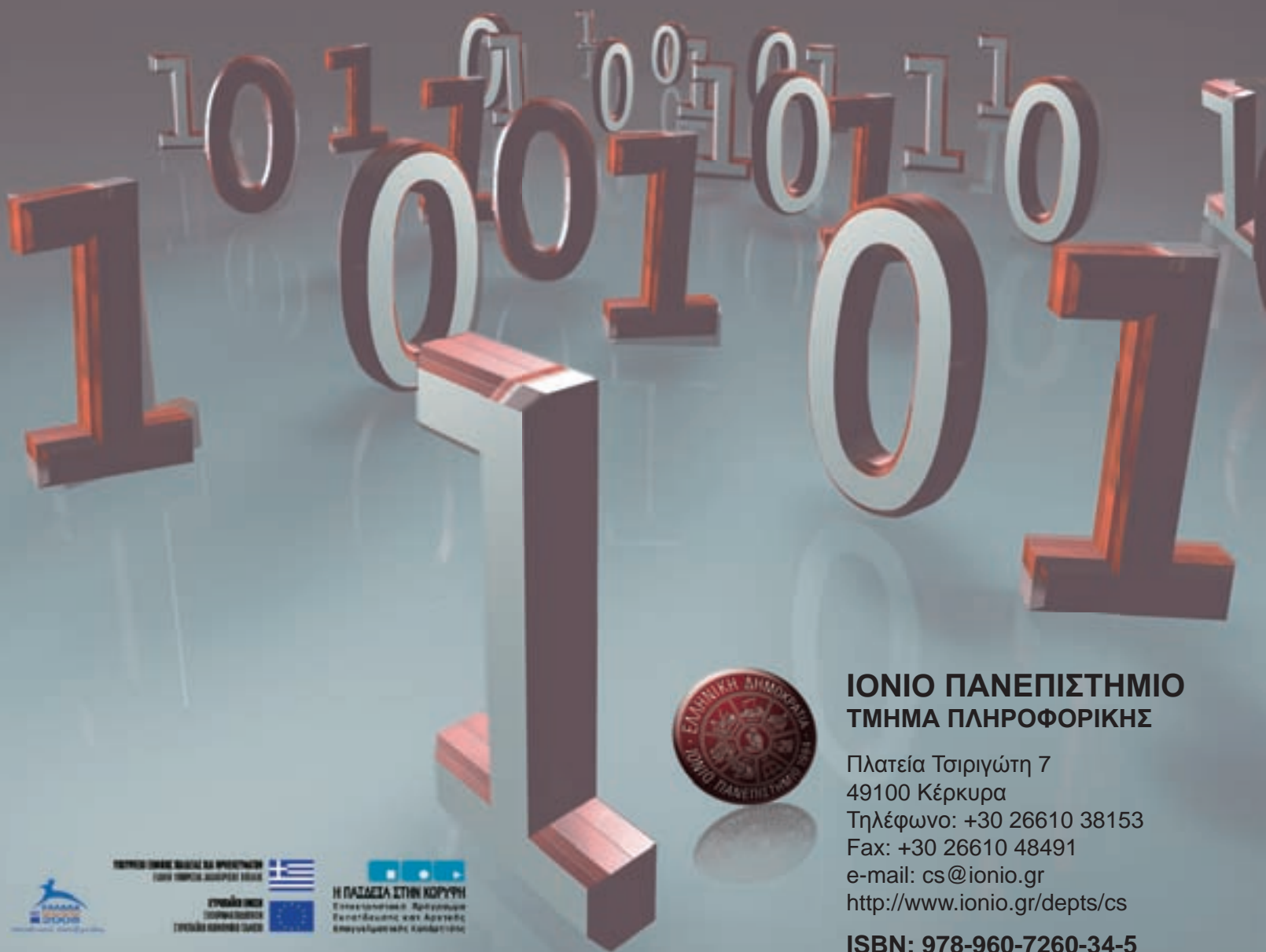
21 Μαΐου 2009 (Ένωση των Επτανήσων με την Ελλάδα)

8 Ιουνίου 2009 (Αγίου Πνεύματος)

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2008-2009







## ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πλατεία Τσιριγώτη 7  
49100 Κέρκυρα  
Τηλέφωνο: +30 26610 38153  
Fax: +30 26610 48491  
e-mail: [cs@ionio.gr](mailto:cs@ionio.gr)  
<http://www.ionio.gr/depts/cs>

**ISBN: 978-960-7260-34-5**

