



**Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ**

## ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
& ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

**ΛΑΡΙΣΑ  
2006**



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΔΕΚ**



**ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ**



**Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ**  
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Εκπαίδευσης και Αρχικής  
Επαγγελματικής Κατάρτισης

Ο παρών οδηγός σπουδών δημιουργήθηκε στα πλαίσια της ενέργειας "Διεύρυνση της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης" του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης του 3ου Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (3ο ΚΠΣ) με χρηματοδότηση 75% από την Ευρωπαϊκή Ένωση και 25% από Εθνικούς πόρους.

**Επιστημονικός Υπεύθυνος του Προγράμματος:**

Δρ. Ν. Μπάτης, Καθηγητής ΤΕΙ Λάρισας

**Επιμέλεια έκδοσης:**

Δρ. Ν. Μπάτης, Καθηγητής

Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Copyright: ΤΕΙ Λαρίσης  
411 10 Λάρισα  
Τηλ. Κέντρο: 2410 / 684200  
Τηλεομοιότυπον (Fax): 2410 / 610803  
<http://www.cs.teilar.gr>

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΛΑΡΙΣΑΣ (ΤΕΙ)  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

# **ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΛΑΡΙΣΑ 2006**



## Περιεχόμενα

|          |                                                                        |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....</b>                                        | <b>9</b>  |
| 1.1      | ΤΕΙ Λάρισας .....                                                      | 9         |
| 1.2      | Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.....                | 9         |
| 1.3      | Γραφείο Διασύνδεσης (σταδιοδρομίας) .....                              | 11        |
| 1.4      | Σπουδαστική Εστία .....                                                | 11        |
| 1.5      | Σπουδαστικό Εστιατόριο .....                                           | 12        |
| 1.6      | Βιβλιοθήκη και Υπηρεσία Πληροφόρησης.....                              | 12        |
| 1.7      | Αθλητικές και Πολιτιστικές Δραστηριότητες .....                        | 13        |
| <b>2</b> | <b>ΓΕΝΙΚΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ.....</b>                                  | <b>15</b> |
| 2.1      | Εγγραφές Πρωτοετών Σπουδαστών .....                                    | 15        |
| 2.2      | Μετεγγραφές Σπουδαστών .....                                           | 15        |
| 2.3      | Κατατάξεις Πτυχιούχων ΑΕΙ και ΤΕΙ .....                                | 16        |
| 2.4      | Αναβολή Στράτευσης (λόγω σπουδών).....                                 | 17        |
| 2.5      | Σπουδαστική Μέριμνα .....                                              | 17        |
| <b>3</b> | <b>ΟΙ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΑ ΤΕΙ.....</b>                                         | <b>19</b> |
| 3.1      | Τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΤΕΙ).....                        | 19        |
| 3.2      | Εισαγωγή στα ΤΕΙ .....                                                 | 20        |
| 3.3      | Μεταπτυχιακές Σπουδές.....                                             | 20        |
| 3.4      | Οργάνωση Σπουδών.....                                                  | 21        |
| <b>4</b> | <b>ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ .....</b>     | <b>25</b> |
| 4.1      | Στοιχεία Επικοινωνίας .....                                            | 25        |
| 4.2      | Ιδρυση Τμήματος.....                                                   | 25        |
| 4.3      | Εκπαιδευτική Φυσιογνωμία Τμήματος.....                                 | 25        |
| 4.3.1    | Περιεχόμενο Σπουδών .....                                              | 25        |
| 4.3.2    | Δομή των Σπουδών.....                                                  | 25        |
| 4.3.3    | Περιγραφή του Πτυχιούχου του Τμήματος - Επαγγελματική Αποκατάσταση ... | 26        |
| 4.4      | Διάρθρωση σε Τομείς .....                                              | 27        |
| 4.4.1    | Τομέας Α: Αρχιτεκτονικής και Υποδομής Υπολογιστικών Συστημάτων.....    | 27        |
| 4.4.2    | Τομέας Β: Προγραμματισμού και Τεχνολογίας Λογισμικού .....             | 27        |
| 4.4.3    | Τομέας Γ: Δικτύων και Τηλεπικοινωνιών .....                            | 28        |
| 4.4.4    | Γενικό Τμήμα Θετικών Επιστημών .....                                   | 29        |
| 4.4.5    | Κέντρο Ξένων Γλωσσών & Φυσικής Αγωγής .....                            | 29        |
| 4.5      | Διοίκηση Τμήματος.....                                                 | 29        |
| 4.6      | Εκπαιδευτικό Προσωπικό.....                                            | 30        |
| 4.7      | Οργάνωση Μαθημάτων.....                                                | 32        |
| 4.8      | Δηλώσεις Μαθημάτων .....                                               | 32        |
| 4.9      | Διδακτικά Βοηθήματα .....                                              | 32        |
| 4.10     | Βαθμολογική Κλίμακα.....                                               | 33        |
| 4.11     | Βαθμοί Ασκήσεων Πράξης, Εργαστηρίου, Προόδου και Εξετάσεων .....       | 33        |
| 4.12     | Πρακτική Άσκηση και Εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας.....                   | 34        |
| 4.13     | Πρόγραμμα Σπουδών .....                                                | 36        |
| 4.13.1   | Μαθήματα Γενικής Υποδομής .....                                        | 36        |
| 4.13.2   | Μαθήματα Ειδικής Υποδομής.....                                         | 37        |
| 4.13.3   | Μαθήματα Ειδίκευσης .....                                              | 37        |
| 4.13.4   | Μαθήματα ΔΟΝΑ .....                                                    | 39        |

|        |                                       |    |
|--------|---------------------------------------|----|
| 4.13.5 | Μαθήματα Προαιρετικά .....            | 39 |
| 4.14   | Κατανομή Μαθημάτων κατά Εξάμηνο ..... | 40 |
| 4.15   | Περιγράμματα Μαθημάτων .....          | 44 |
| 4.16   | Αλυσίδες Μαθημάτων.....               | 92 |
| 4.17   | Αντιστοίχιση Μαθημάτων .....          | 93 |

# ΜΕΡΟΣ Ι

## Σπουδές στο ΤΕΙ Λάρισας





## 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

### Χρήσιμοι Αριθμοί Τηλεφώνων του ΤΕΙ:

- |                                        |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| • Τηλεφωνικό κέντρο του ΤΕΙ            | 2410-684200             |
| • Γραμματεία του Τμήματος Τεχνολογίας  |                         |
| • Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών     | 2410-684387 (εσωτ. 387) |
| • Σπουδαστική Εστία                    | 2410-684393 (εσωτ. 393) |
|                                        | 2410-684430 (εσωτ. 430) |
|                                        | 2410-684431 (εσωτ. 431) |
| • Βιβλιοθήκη και Υπηρεσία Πληροφόρησης | 2410-684380 (εσωτ. 380) |
| • Γραφείο Διασύνδεσης                  | 2410-684098             |
| • Γραφείο Σίτισης                      | 2410-684407 (εσωτ. 407) |
| • Σπουδαστικό Εστιατόριο               | 2410-684401 (εσωτ. 401) |
|                                        | 2410-684403 (εσωτ. 403) |
| • Αθλητικές Δραστηριότητες             | 2410-684347 (εσωτ. 347) |
| • Υγειονομική Περίθαλψη                | 2410-684261 (εσωτ. 261) |

### 1.1 ΤΕΙ Λάρισας

#### Τοποθεσία

Οι εγκαταστάσεις του ΤΕΙ Λάρισας απέχουν περίπου 4 χλμ από το κέντρο της πόλης, καταλαμβάνουν έκταση 1152 στρεμμάτων και βρίσκονται στην περιφερειακή οδό δυτικά της πόλης.

Το ΤΕΙ Λάρισας συνδέεται με τακτική αστική συγκοινωνία με το κέντρο της πόλης. Οι σπουδαστές μπορούν να εξυπηρετούνται με την αστική γραμμή αριθμός 9 (δρομολόγια ανά 5 λεπτά) που έχει αφετηρία την Πλατεία των Εβραίων Μαρτύρων (πρώην Πλατεία Κενταύρων) στην πόλη της Λάρισας καθώς επίσης και με την αστική γραμμή αριθμός 12 (δρομολόγια ανά 1 ώρα) από την Πλατεία Λαού. Τα δρομολόγια εκτελούνται σε όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους, εκτός από την περίοδο των διακοπών. Το Ίδρυμα διαθέτει την βασική υποδομή για την υποδοχή, εξυπηρέτηση και εκπαίδευση των σπουδαστών.

### 1.2 Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

#### Οι αίθουσες διδασκαλίας

Για τη διεξαγωγή των θεωρητικών μερών των μαθημάτων το Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών χρησιμοποιεί τον 3<sup>ο</sup> όροφο της Α΄ πτέρυγας του κεντρικού κτιρίου. Επίσης, χρησιμοποιείται και το Αμφιθέατρο του Γενικού Τμήματος Θετικών Επιστημών της ΣΤΕΦ.

Στον πίνακα ανακοινώσεων του τμήματος, που βρίσκεται έξω από την γραμματεία Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνίας υπάρχει το ωρολόγιο πρόγραμμα κάθε εξαμήνου όπου αναγράφονται οι αίθουσες διαλέξεων κάθε μαθήματος καθώς επίσης και σχετικός χάρτης.

### Τα εργαστήρια

Το Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών διαθέτει έξι (6) άρτια οργανωμένα εργαστήρια των είκοσι θέσεων το καθένα για αποκλειστική χρήση των σπουδαστών του Τμήματος.

Τα πέντε από αυτά είναι εξοπλισμένα με Η/Υ τελευταίας τεχνολογίας (Pentium IV @ 2.6 GHz, 40GB HD, FDD, 1028 MB Ram, DVD Drive, 15" TFT Οθόνη με in-built Ηχεία) με dual boot λειτουργικό σύστημα Windows XP/Mandrake Linux, ενώ λειτουργεί εργαστήριο UNIX είκοσι σταθμών εργασίας (Sparc, 20GB HD, 218 MB Ram, CD Drive, 15" CRT Οθόνη Ηχεία) για την πληρέστερη εκπαίδευση των σπουδαστών.

Τα εργαστήρια είναι εφοδιασμένα με πλήθος λογισμικών πακέτων όπως Jcreator, SWI-Prolog, Rational Rose Demo, Visual Studio, Director, MySQL Server, ADS 2003, Sniff 'em, Optiwave 3.0, Ethereal. Επίσης παρέχονται laser δικτυακοί εκτυπωτές για την εξυπηρέτηση των σπουδαστών καθώς και οπτικοακουστικά μέσα όπως διαφανοσκόπια και βιντεοπροβολείς για την καλύτερη διδασκαλία των μαθημάτων.

Όλοι οι Η/Υ έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο καθώς και στο εσωτερικό δίκτυο του Τμήματος όπου οι σπουδαστές μπορούν να συνδεθούν από τους χώρους των εργαστηρίων αλλά και από το σπίτι τους και να παρακολουθήσουν εξ' αποστάσεως μια πληθώρα **on-line μαθημάτων** στα πεδία των γλωσσών προγραμματισμού, των βάσεων δεδομένων, των τηλεπικοινωνιών, των δικτύων υπολογιστών κ.α..

Τα τοπικά δίκτυα και οι υπηρεσίες που παρέχονται στα εργαστήρια υπολογιστών του Τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών υποστηρίζονται από 5 εξυπηρετητές (servers) και συνδέονται μέσω καλωδίου UTP cat.5 και οπτικής ίνας με το κεντρικό δίκτυο του ΤΕΙ καθιστώντας τα εκ των κορυφαίων -από πλευράς εξοπλισμού- εργαστηρίων ακαδημαϊκού ιδρύματος στην Ελλάδα

<http://e-learning.cs.teilar.gr/>



### Γραμματεία

Η Γραμματεία του Τμήματος στεγάζεται προσωρινά στη νέα πτέρυγα του ισογείου, δίπλα στο κεντρικό κυλικείο.

Οι φοιτητές και κάθε ενδιαφερόμενος μπορούν να απευθύνονται στη Γραμματεία για τα ακόλουθα θέματα:

- Παροχή πληροφοριών για εγγραφές στο Τμήμα, μετεγγραφές φοιτητών, εγγραφές, κατάταξη πτυχιούχων και γενικά για κάθε θέμα που αφορά τη σπουδαστική τους κατάσταση.
- Υποβολή αιτήσεων για εγγραφές, ανανέωση εγγραφής, επιλογή μαθημάτων, έκδοση πιστοποιητικών σπουδών κ.α.
- Κάθε ειδικό θέμα που τους αφορά.

Η Γραμματεία δέχεται και εξυπηρετεί τους σπουδαστές καθημερινώς από 11:00 έως 13:00 .

Τηλ.-Φαξ: 2410-684387, e-mail: secry@cs.teilar.gr

### 1.3 Γραφείο Διασύνδεσης (σταδιοδρομίας)

Το γραφείο Διασύνδεσης του ΤΕΙ Λάρισας εξυπηρετεί τους σπουδαστές του Ιδρύματος στα εξής:

- Ενημερώνει και παρέχει συμβουλές στους σπουδαστές και πτυχιούχους για μεταπτυχιακές σπουδές και υποτροφίες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, καθώς και για τις διαπανεπιστημιακές συνεργασίες.
- Συμβουλευεί τους σπουδαστές για τις δυνατότητες που υπάρχουν και τις ενέργειες στις οποίες πρέπει να προβούν, προκειμένου να έχουν θετικά αποτελέσματα για ανεύρεση μιας θέσης εργασίας, που να εγγυάται μια πετυχημένη επαγγελματική πορεία.
- Συγκεντρώνει πληροφορίες, τις οποίες καταχωρεί σε βάση δεδομένων -και στη συνέχεια τις επεξεργάζεται σε ειδικό λογισμικό- για τις ανάγκες συγκεκριμένων επιχειρήσεων σε ανθρώπινο δυναμικό. Ακολουθώντας τις διαχείρι στους ενδιαφερόμενους πτυχιούχους.
- Φέρνει σε επαφή τις επιχειρήσεις με τους αποφοίτους που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον να εργαστούν σε συγκεκριμένο τομέα.
- Έχει δημιουργήσει μια βάση δεδομένων, η οποία ενημερώνεται συνεχώς, με τα στοιχεία όλων των πτυχιούχων του ΤΕΙ Λάρισας.
- Διαθέτει αρχείο όλων των επιχειρήσεων της Θεσσαλίας κατά κλάδο, σε συνεργασία με τα Εμποροβιομηχανικά Επιμελητήρια, το ΣΘΕΒ (Σύνδεσμος Θεσσαλικών Βιομηχανιών Λάρισας-Θεσσαλίας) και τους Οργανισμούς του Δημοσίου.
- Ενημερώνει τους σπουδαστές για τις τάσεις που επικρατούν στην αγορά εργασίας σε σχέση με τη ζήτηση των ειδικοτήτων και δεξιοτήτων και τις προοπτικές που διαφαίνονται μέσα από ερευνητικά προγράμματα -στα οποία συμμετέχει το Γραφείο- για το άμεσο και μακροπρόθεσμο μέλλον.

Τηλ: 2410-618098 φαξ: 2410-611995

### 1.4 Σπουδαστική Εστία

Η Σπουδαστική Εστία διαθέτει 8 κτίρια με δίκλινα δωμάτια, τα οποία συνολικά έχουν 596 θέσεις, από τις οποίες οι 294 αρρένων και 302 θηλέων. Η Σπουδαστική

Εστία διαθέτει Κυλικείο, δυο αίθουσες με τηλεόραση, αίθουσα για επιτραπέζια αντισφαίριση και άλλα επιτραπέζια παιχνίδια, όπως σκάκι, τάβλι. Οι σπουδαστές έχουν στη διάθεσή τους τα γήπεδα του ποδοσφαίρου, αντισφαίρισης και καλαθοσφαίρισης για τις αθλητικές τους δραστηριότητες.

Τα κριτήρια εισαγωγής των σπουδαστών στη Σπουδαστική Εστία είναι:

- Οικονομική κατάσταση.
- Ο σπουδαστής να μην έχει συμπληρώσει το 28ο έτος της ηλικίας, εκτός ορισμένων περιπτώσεων, για τις οποίες αποφασίζει το Συμβούλιο του ΤΕΙ, μετά από πρόταση της Εφορείας Εστών.
- Ο τόπος μόνιμης κατοικίας από τη Λάρισα να είναι σε απόσταση μεγαλύτερη από 30 χιλιόμετρα.
- Να μην είναι πτυχιούχος άλλου Τριτοβάθμιου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος.

Η υποβολή των δικαιολογητικών γίνεται για τους σπουδαστές των παλαιών ετών από 5 Μαΐου έως 5 Ιουνίου, για τους πρωτοετείς του Χειμερινού Εξαμήνου από την ημέρα έκδοσης των αποτελεσμάτων μέχρι την 1<sup>η</sup> εβδομάδα των εγγραφών και τέλος για τους πρωτοετείς σπουδαστές του Εαρινού Εξαμήνου την περίοδο των εγγραφών τους. Οι Φοιτητικές Εστίες ανήκουν εξολοκλήρου στο ΤΕΙ.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να παίρνουν πληροφορίες από το Τμήμα Σπουδαστικής Μέριμνας στα τηλέφωνα: 2410-684393, 2410-684430, 2410-68431

### 1.5 Σπουδαστικό Εστιατόριο

Το Σπουδαστικό Εστιατόριο στεγάζεται στο ισόγειο του Συνεδριακού Κέντρου του ΤΕΙ. Η υποβολή της αίτησης και των απαραίτητων δικαιολογητικών σίτισης γίνεται μετά την έκδοση του Δελτίου Σπουδαστικού Εισιτηρίου στο γραφείο Σίτισης στο τμήμα Σπουδαστικής Μέριμνας που στεγάζεται στις Εστίες. Η κάρτα δωρεάν σίτισης ανανεώνεται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους, η δε διάρκειά της έχει ισχύ για όσο χρονικό διάστημα εκδίδεται το Σπουδαστικό Πάσο.

Απαιτούμενα δικαιολογητικά:

- Πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης
- Εκκαθαριστικό σημείωμα Εφορίας
- Πάσο φωτοτυπημένο
- Βεβαίωση σπουδών αδελφού (αν υπάρχει)
- Βεβαίωση συλλόγου πολυτέκνων (εάν είναι τέκνο πολύτεκνης οικογένειας)
- Φωτογραφία

Τηλ: 2410-684407 (εσωτ. 407)

2410-684430 (εσωτ. 430)

### 1.6 Βιβλιοθήκη και Υπηρεσία Πληροφόρησης

Το Σύστημα Βιβλιοθηκών ΤΕΙ Λάρισας περιλαμβάνει:

- Την Κεντρική Βιβλιοθήκη η οποία στεγάζεται στο ισόγειο του κεντρικού κτιρίου του ΤΕΙ.
- Τη Βιβλιοθήκη Πολλαπλών Συγγραμμάτων η οποία στεγάζεται επίσης στο κεντρικό κτίριο του ΤΕΙ και βρίσκεται πολύ κοντά στη γραμματεία του τμήματος πληροφορικής και στο γραφείο σταδιοδρομίας.
- Τη βιβλιοθήκη του παραρτήματος Καρδίτσας.

Οι κατάλογοι του υλικού και των τριών βιβλιοθηκών υποστηρίζονται από το Horizon (σύστημα αυτοματοποίησης λειτουργίας βιβλιοθηκών). Ο ενιαίος κατάλογος των βιβλιοθηκών φτάνει περίπου τους 50.000 τόμους βιβλίων και μπορεί κανείς να τον επισκεφτεί στον παρακάτω δικτυακό τόπο:

<http://hermes.lib.teilar.gr>

Η Κεντρική Βιβλιοθήκη έχει την ευθύνη παραλαβής και ενσωμάτωσης του βιβλιακού υλικού (έντυπο, ηλεκτρονικό, οπτικοακουστικό), της προμήθειας των περιοδικών, της εύρυθμης λειτουργίας της ηλεκτρονικής διαχείρισης του υλικού και της ανάληψης πρωτοβουλιών για τον συντονισμό του έργου της με στόχο την αποτελεσματική κάλυψη των αναγκών των χρηστών. Η Βιβλιοθήκη παρέχει:

- Πρόσβαση σε ηλεκτρονικά περιοδικά
- Χρήση βάσης δεδομένων οπτικοακουστικού υλικού
- Αναγνωστήριο περιοδικών
- Ηλεκτρονική Υπηρεσία Πληροφόρησης “Ask a Librarian”
- Αίτημα αίτησης Διαδανεισμού (Inter-library loan)

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε <http://library.teilar.gr> Εκεί θα σας λυθούν απορίες για θέματα σχετικά με τα δικαιώματα δανεισμού, ωράριο λειτουργίας και γενικά θα γνωρίσετε το καθεστώς βάσει του οποίου λειτουργούν οι βιβλιοθήκες του ιδρύματός μας.

## 1.7 Αθλητικές και Πολιτιστικές Δραστηριότητες

### Αθλητικές δραστηριότητες

Οι σπουδαστές του ΤΕΙ μπορούν να λάβουν μέρος σε ένα πλήθος αθλητικών δραστηριοτήτων, για τη διατήρηση της καλής φυσικής τους κατάστασης.

Στη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους γίνονται αθλητικές δραστηριότητες στα ακόλουθα αθλήματα:

Ποδόσφαιρο, καλαθοσφαίριση, πετοσφαίριση, αντισφαίριση, επιτραπέζια αντισφαίριση, σκάκι, δρόμοι επί ανωμάλου εδάφους, χειμερινά αθλήματα, με προοπτική επαύξεσης στους τομείς της ελεύθερης γυμναστικής, ενόργανης γυμναστικής, χειροσφαίρισης, κολύμβησης, αντιπτερίσης και ελληνικών χορών. Για κάθε αθλητική δραστηριότητα υπάρχει υπεύθυνος γυμναστής.

Επίσης, κάθε χρόνο διεξάγονται εσωτερικά πρωταθλήματα, από τα οποία επιλέγονται οι σπουδαστές και οι σπουδάστριες, που θα συνθέσουν τις αντιπροσωπευτικές ομάδες του ΤΕΙ, για τη συμμετοχή στα Πανελλήνια Πρωταθλήματα ΑΕΙ και ΤΕΙ.

Στους αθλητικούς χώρους υπάρχουν, εκτός από τα περιφραγμένα γήπεδα ποδοσφαίρου, γήπεδα αντισφαίρισης, καλαθοσφαίρισης και πετοσφαίρισης, καθώς και αποδυτήρια αρρένων και θηλέων με ιματιοθήκες και λουτρά. Επίσης στη διάθεση των σπουδαστών είναι και το πολυόργανο Ηρακλής.

Πληροφορίες:

Τηλ: 2410-684347-324 (εσωτ. 347).

### Πολιτιστικές δραστηριότητες

Οι σπουδαστές έχουν στη διάθεσή τους ένα πλήθος πολιτιστικών εκδηλώσεων του Πολιτιστικού Οργανισμού Δήμου Λάρισας (Θεσσαλικό Θέατρο, Ερασιτεχνική θεατρική σκηνή, συναυλίες στους χώρους Μύλος του Παπά και Κηποθέατρο). Α-

κόμα, οι σπουδαστές μπορούν να δουν τα εκθέματα του Λαογραφικού Μουσείου, της Δημοτικής Πινακοθήκης και του Αρχαιολογικού Μουσείου.

Η πόλη διαθέτει αρκετά άλση, όπως το "Αλκαζάρ" με "μίνι γκολφ" και το Αισθητικό Άλσος, αθλητικές εγκαταστάσεις, γήπεδα, κλειστά γυμναστήρια και κλειστό κολυμβητήριο.

Στους δύο κινηματογράφους της Λάρισας, οι σπουδαστές έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν όλες τις καινούριες προβολές ταινιών. Επίσης, η Κινηματογραφική Λέσχη Λάρισας προβάλλει κάθε Δευτέρα επιλεγμένες ταινίες του ελληνικού και ξένου κινηματογράφου στην αίθουσα του Χατζηγιάννειου Πνευματικού Κέντρου. Στην ίδια αίθουσα πραγματοποιείται κάθε χρόνο το Μεσογειακό Φεστιβάλ Νέων Κινηματογραφιστών, καθώς και ποικίλες εκδηλώσεις, όπως ημερίδες, εκθέσεις ζωγραφικής κ.α.

Στα πλαίσια των κοινωνικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων, οι σπουδαστές του ΤΕΙ Λάρισας έχουν συγκροτήσει και λειτουργούν διάφορες ομάδες όπως:

- Θεατρική ομάδα
- Μουσική ομάδα
- Ομάδα φωτογραφίας
- Κινηματογραφική λέσχη κ.α.

Πληροφορίες στους ενδιαφερόμενους σπουδαστές παρέχονται στο γραφείο των Πολιτιστικών Ομάδων, που βρίσκεται στο διάδρομο του ισογείου του κεντρικού κτιρίου του ΤΕΙ.

## 2 ΓΕΝΙΚΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

### 2.1 Εγγραφές Πρωτοετών Σπουδαστών

Τα ονόματα των σπουδαστών που εισάγονται στο Τμήμα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των Γενικών Εξετάσεων, γνωστοποιούνται στον Ημερήσιο Τύπο και με ανακοινώσεις, δημοσίως αναρτημένες, σε πινακίδες του Λυκείου των υποψηφίων. Η πρόσκληση και εγγραφή τους γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν κάθε φορά και σε προθεσμία που καθορίζεται με απόφαση του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Για την εγγραφή του ο πρωτοετής σπουδαστής καταθέτει στη Γραμματεία του Τμήματος, αυτοπροσώπως ή μέσω νομίμως εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου, τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

- Αίτηση εγγραφής (έντυπο που χορηγείται από τη Γραμματεία).
- Τίτλο απόλυσης: Απολυτήριο ή πτυχίο ή αποδεικτικό του σχολείου, από το οποίο αποφοίτησε, ή νομίμως επικυρωμένο φωτοαντίγραφο των παραπάνω τίτλων.
- Βεβαίωση πρόσβασης (μόνο για τους αποφοίτους του Ενιαίου Λυκείου)
- Υπεύθυνη δήλωση, στην οποία ο εισαγόμενος δηλώνει ότι δεν είναι εγγεγραμμένος σε άλλη Σχολή ή Τμήμα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ελλάδας, σε έντυπο που χορηγείται από τη Γραμματεία.
- Φωτοτυπία ταυτότητας και πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης. (Για τα κορίτσια απαιτείται μόνο ένα από τα δύο)
- Έξι (6) φωτογραφίες τύπου αστυνομικής ταυτότητας.
- Ακτινογραφία θώρακα.

Εκπρόθεσμες αιτήσεις δε γίνονται δεκτές. Για λόγους εξαιρετικής ανάγκης, όπως παρατεταμένη θεομηνία, σοβαρή ασθένεια, στράτευση ή απουσία στο εξωτερικό, είναι δυνατή η εγγραφή του σπουδαστή - που καθυστέρησε να εγγραφεί μέσα στις προθεσμίες που ορίζονται κάθε φορά- με αιτιολογημένη απόφαση του Συμβουλίου του Τμήματος, ύστερα από αίτηση του ενδιαφερόμενου σπουδαστή, η οποία υποβάλλεται σε αποκλειστική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από τη λήξη της προθεσμίας εγγραφής, στην οποία εκτίθενται όλοι οι λόγοι της καθυστέρησης. Σπουδαστής, που δεν ενεγράφη ούτε με τη διαδικασία αυτή, χάνει το δικαίωμα εγγραφής.

### 2.2 Μετεγγραφές Σπουδαστών

Οι μετεγγραφές σπουδαστών ΤΕΙ του εσωτερικού επιτρέπονται, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (άρθρο 1 του Ν.3282/2004, ΦΕΚ 208-Α) ως ακολούθως:

#### **ΧΩΡΙΣ ΠΟΣΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ (ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α)**

1. Μέλη πολύτεκνων οικογενειών
2. Μέλη πολυμελών οικογενειών
3. Παιδιά θυμάτων της τρομοκρατίας
4. Ορφανοί από έναν ή δύο γονείς
5. Διακριθέντες στον τομέα αθλητισμού
6. Πάσχοντες από σοβαρές ασθένειες

### **ΜΕ ΠΟΣΟΤΙΚΟ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ( ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β)**

1. Σε ποσοστό 10% του αριθμού των εισακτέων για λόγους οικονομικούς
2. Σε ποσοστό 1% για λόγους υγείας των γονέων

#### **Δικαίωμα υποβολής αίτησης για μετεγγραφή έχουν:**

- Μόνο όσοι βρίσκονται στο α εξάμηνο των σπουδών τους, εκτός και εάν ο λόγος μετεγγραφής στις περιπτώσεις 3, 4 και 5 του κεφαλαίου Α της εγκυκλίου αυτής καθώς και της περίπτωσης 2 του κεφαλαίου Β ανακύψει μεταγενέστερα
- Οι υπαγόμενοι στην περίπτωση 1 του κεφαλαίου Α της εγκυκλίου αυτής έχουν δικαίωμα μετεγγραφής για τα α, β, γ και δ εξάμηνα των σπουδών τους.
- Οι υπαγόμενοι στην περίπτωση 6 του κεφαλαίου Α μετεγγράφονται σε οποιοδήποτε εξάμηνο και αν βρίσκονται.
- Οι υπαγόμενοι στην περίπτωση 1 του κεφαλαίου Β έχουν δικαίωμα μετεγγραφής εφόσον ο μέσος όρος του συνολικού οικογενειακού εισοδήματος των τριών τελευταίων οικονομικών ετών δεν υπερβαίνει το ποσό των τριανταπέντε χιλιάδων ευρώ. Στην περίπτωση αυτή δικαίωμα υποβολής αίτησης για μετεγγραφή έχουν μόνο όσοι βρίσκονται στο τρίτο εξάμηνο σπουδών τους και εφόσον έχουν πετύχει στο Τμήμα προέλευσης σε όλα τα υποχρεωτικά και με επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα των δύο πρώτων εξαμήνων του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών ή σε ίσο τουλάχιστον αριθμό μαθημάτων του ατομικού προγράμματος σπουδών του υποψηφίου για μετεγγραφή σπουδαστή.

Εφόσον συντρέχουν οι παραπάνω προϋποθέσεις δικαίωμα μετεγγραφής υφίσταται μόνο για Τμήμα αντίστοιχο με το Τμήμα προέλευσης. Η ύπαρξη αντιστοιχίας μεταξύ των Τμημάτων στα ΤΕΙ πρέπει να προκύπτει με βάση το σύμφωνα με το νόμο πτυχίο που χορηγούν και το πρόγραμμα σπουδών, διαπιστώνεται δε με αποφάσεις των Γενικών Συνελεύσεων των Τμημάτων οι οποίες υπόκεινται στον έλεγχο νομιμότητας. Οι μετεγγραφές πραγματοποιούνται με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος υποδοχής.

## **2.3 Κατατάξεις Πτυχιούχων ΑΕΙ και ΤΕΙ**

### **Διαδικασία και τρόπος επιλογής**

Η επιλογή γίνεται με βάση:

- Το βαθμό πτυχίου ή
- Ειδικές κατατακτήριες εξετάσεις σε τρία μαθήματα

Με απόφαση του Συμβουλίου του Τμήματος καθορίζονται και ανακοινώνονται (το αργότερο μέχρι το τέλος Απριλίου του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους) τα ακόλουθα:

- Ο τρόπος κατάταξης των πτυχιούχων (επιλογή με εξετάσεις ή με βαθμό πτυχίου)
- Το κατά κατηγορία πτυχιούχων εξάμηνο κατάταξης
- Τα εξεταζόμενα μαθήματα η ύλη τους σε περίπτωση επιλογής με εξετάσεις.
- Τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών τα οποία οι εισαχθέντες με κατάταξη έχουν διδαχθεί και στα οποία ασκήθηκαν πλήρως ή επαρκώς στην προηγούμενη σχολή τους από τα οποία και τους απαλλάσσει. Οι κατατασσόμενοι υποχρεούνται να παρακολουθήσουν με επιτυχία όλα τα μαθήματα



των προηγούμενων και επόμενων εξαμήνων σπουδών του τυπικού προγράμματος από τα οποία δεν απαλλάχτηκαν.

- Το δικαίωμα κατοχύρωσης των μαθημάτων στα οποία εξετάστηκαν για την εισαγωγή τους στο τμήμα.

Για περισσότερες πληροφορίες σε σχέση με την προθεσμία υποβολής αίτησης κατάταξης, τα εξεταζόμενα μαθήματα και την ύλη τους οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να απευθύνονται στη Γραμματεία του Τμήματος.

Απαιτούμενα δικαιολογητικά:

- Αντίγραφο πτυχίου
- Αναλυτικό πιστοποιητικό σπουδών στο οποίο αναφέρονται όλα τα μαθήματα, με την αντίστοιχη βαθμολογία που διδάχθηκε και εξετάστηκε με επιτυχία στη σχολή προέλευσης
- Βεβαίωση του ΔΙΚΑΤΣΑ ή του ΙΤΕ ή του Συμβουλίου Ισοτιμιών του άρθρου 74 του Ν. 576/1977, κατά περίπτωση, για την ισοτιμία του τίτλου σπουδών. Η βεβαίωση αυτή δεν απαιτείται όταν η σχολή προέλευσης περιλαμβάνεται στους καταλόγους αναγνωρισμένων σχολών που εκδίδονται από το ΔΙΚΑΤΣΑ, το ΙΤΕ ή το Συμβούλιο Ισοτιμιών κατά περίπτωση.

## **2.4 Αναβολή Στράτευσης (λόγω σπουδών)**

Κάθε σπουδαστής που εγγράφεται σε Τμήμα ΤΕΙ και εφόσον δεν έχει εκπληρώσει τις στρατιωτικές του υποχρεώσεις, πρέπει να προσκομίσει στο Στρατολογικό Γραφείο του τόπου του πιστοποιητικό σπουδών, το οποίο θα παραλάβει από τη Γραμματεία του Τμήματος. Το Στρατολογικό Γραφείο χορηγεί πιστοποιητικό τύπου Β, στο οποίο αναγράφεται και η διάρκεια της αναβολής στράτευσης. Η αναβολή χορηγείται κατά ημερολογιακά και όχι ακαδημαϊκά έτη.

## **2.5 Σπουδαστική Μέριμνα**

### **Υγειονομική Περίθαλψη**

Στους σπουδαστές του ΤΕΙ παρέχεται πλήρης εξωνοσοκομειακή περίθαλψη - από ιατρούς της Λάρισας όλων των ειδικοτήτων, συμβεβλημένους με το ΤΕΙ- και νοσοκομειακή περίθαλψη από δημόσια νοσοκομειακά ιδρύματα, στην έδρα του ΤΕΙ.

Σε επείγουσες καταστάσεις, ο σπουδαστής μπορεί να νοσηλευτεί και σε δημόσιο νοσοκομείο εκτός της έδρας του ΤΕΙ. Σε ιδιωτική κλινική μπορεί να νοσηλευτεί, όταν το Δημόσιο βεβαιώσει ότι στερείται δυνατότητας περίθαλψης.

Δικαίωμα έκδοσης σπουδαστικού βιβλιαρίου υγείας έχουν όλοι οι σπουδαστές που δεν έχουν άλλου είδους δημόσια ασφαλιστική κάλυψη από τους γονείς τους. Η διάρκεια της υγειονομικής περίθαλψης είναι όσα τα εξάμηνα σπουδών συν ένα.

Πληροφορίες: καθημερινά από 9:00 έως 13:00, τηλ: 2410-684261.

### **Δελτίο Σπουδαστικού Εισιτηρίου**

Το δελτίο σπουδαστικού εισιτηρίου δίνεται σε όλους τους σπουδαστές, αμέσως μετά την εγγραφή τους, για τις μετακινήσεις τους με τις αστικές και υπεραστικές συγκοινωνίες και με δικαίωμα έκπτωσης επί της κανονικής τιμής του εισιτηρίου.

Δε δικαιούνται δελτίο σπουδαστικού εισιτηρίου όσοι σπουδαστές ενεγράφησαν

στο Τμήμα ύστερα από κατάταξη για την απόκτηση και άλλου πτυχίου.

Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους χορηγούνται στους σπουδαστές καινούρια δελτία σπουδαστικού εισιτηρίου, τα οποία ισχύουν για όλο το ακαδημαϊκό έτος, ενώ δε χρειάζεται ειδική θεώρηση για τους θερινούς μήνες.

Τα δελτία σπουδαστικού εισιτηρίου θεωρούνται από τη Γραμματεία της Σχολής. Σε περίπτωση απώλειας, η αντικατάστασή τους γίνεται μετά την πάροδο δύο μηνών από την ημερομηνία δήλωσης της απώλειας στη Γραμματεία της Σχολής. Το δελτίο είναι προσωπικό και δε μπορεί να το χρησιμοποιήσει κανένας άλλος εκτός από το δικαιούχο. Η παροχή διακόπτεται, όταν ο δικαιούχος στρατευθεί και για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί η στράτευσή του ή εάν γίνει πτυχιούχος ή εάν παρέλθει ο χρόνος των κανονικών εξαμήνων συν το μισό του συνόλου των εξαμήνων.

### 3 ΟΙ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΑ ΤΕΙ

#### 3.1 Τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΤΕΙ)

Τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΤΕΙ), ιδρύθηκαν το 1983 (Ν. 1404/83), όταν καταργήθηκαν τα μέχρι τότε λειτουργούντα «Κέντρα Ανωτέρας Τεχνικής & Επαγγελματικής Εκπαίδευσης» (ΚΑΤΕΕ), τα οποία αποτελούσαν Ιδρύματα, ανήκοντα στην τότε «Ανωτέρα Εκπαίδευση». Το 1983 καταργήθηκαν οι τότε βαθμίδες της Ανώτερης και Ανώτατης Εκπαίδευσης και θεσπίστηκε η βαθμίδα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, στην οποία εντάχθηκαν τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΕΙ) και τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα.

Σύμφωνα με το άρθρο 1, παρ. 1 και 2 του νόμου 2916/2001 περί 'Διάρθρωσης της ανώτατης εκπαίδευσης', η ανώτατη εκπαίδευση αποτελείται πλέον από δύο παράλληλους τομείς :

- α) τον πανεπιστημιακό τομέα, ο οποίος περιλαμβάνει τα Πανεπιστήμια, τα Πολυτεχνεία και την Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών και
- β) τον τεχνολογικό τομέα, ο οποίος περιλαμβάνει τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα.

Τα ιδρύματα των δύο τομέων της ανώτατης εκπαίδευσης λειτουργούν συμπληρωματικά, με διακριτικές φυσιογνωμίες και με ρόλους, σκοπό και αποστολή, που διαφοροποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν για τον πανεπιστημιακό τομέα και για τον τεχνολογικό τομέα. Τα Ιδρύματα του τεχνολογικού τομέα δίνουν έμφαση στην εκπαίδευση στελεχών εφαρμογών υψηλής ποιοτικής στάθμης, τα οποία, με τη θεωρητική και εφαρμοσμένη επιστημονική κατάρτισή τους:

α) Αποτελούν συνδετικό κρίκο μεταξύ γνώσης και εφαρμογής, αναπτύσσοντας την εφαρμοσμένη διάσταση των επιστημών και των τεχνών στα αντίστοιχα επαγγελματικά πεδία.

β) Μεταφέρουν, χρησιμοποιούν και προάγουν την σύγχρονη τεχνολογία, καθώς επίσης και μεθόδους, πρακτικές και τεχνικές στο χώρο των εφαρμογών. Στο πλαίσιο αυτό, τα Ιδρύματα του τεχνολογικού τομέα συνδυάζουν την ανάπτυξη του κατάλληλου θεωρητικού υπόβαθρου σπουδών με υψηλού επιπέδου εργαστηριακή και πρακτική άσκηση, ενώ παράλληλα διεξάγουν κυρίως τεχνολογική έρευνα, όπως εκάστοτε ορίζεται αυτή και αναπτύσσουν τεχνογνωσία και καινοτομίες στα αντίστοιχα επαγγελματικά πεδία.

Ειδικότερα η αποστολή των ΤΕΙ στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα και στην Ελληνική κοινωνία ευρύτερα είναι να παρέχει θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση ικανή να υποστηρίξει στην πράξη επαγγέλματα σχετιζόμενα με τις εφαρμογές της επιστήμης, της τεχνολογίας, της τέχνης ή άλλης γνώσης.

Για να εκπληρώσουν το σκοπό τους τα ΤΕΙ:

- Αναπτύσσουν και διατηρούν δεσμούς με την βιομηχανία, τις επιχειρήσεις και άλλες μορφές οικονομικής οργάνωσης της περιοχής τους.
- Συνεργάζονται μαζί τους ή με άλλα εκπαιδευτικά τριτοβάθμια Ιδρύματα της Ελλάδας ή του εξωτερικού.
- Συνεισφέρουν στη συνεχιζόμενη εκπαίδευση των αποφοίτων τους, καθώς επίσης και όλου του Ελληνικού λαού ευρύτερα.
- Υλοποιούν ερευνητικά προγράμματα τεχνολογικής εφαρμογής.

### 3.2 Εισαγωγή στα ΤΕΙ

Για την εισαγωγή των σπουδαστών στα ΤΕΙ (σύμφωνα με το ισχύον εκπαιδευτικό σύστημα) απαιτείται:

- Για αποφοίτους Ενιαίου Λυκείου επιτυχής συμμετοχή στις πανελλήνιες γενικές εξετάσεις που διενεργούνται από το ΥΠΕΠΘ.
- Για αποφοίτους Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων επιτυχής συμμετοχή στις ειδικές εξετάσεις αποφοίτων ΤΕΕ.

### 3.3 Μεταπτυχιακές Σπουδές

Τα μεταπτυχιακά προγράμματα, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στην Ελλάδα, εκπονούνται :

- Από ΑΕΙ
- Από κοινού από ΤΕΙ και ΑΕΙ
- Από σύμπραξη ΤΕΙ με πανεπιστήμια του εξωτερικού.

Το Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΤΕΙ Λάρισας παρέχει σε συνεργασία με το Staffordshire University της Αγγλίας στο πλαίσιο της υπ' αριθμ. 60671/Ε5/12.6.2002 (Β',771) Υπουργικής Απόφασης "Σύμπραξη των Τμημάτων ΤΕΙ στη λειτουργία Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ), την ευθύνη οργάνωσης και εκτέλεσης των οποίων έχουν ομοταγή Πανεπιστήμια του εξωτερικού αναγνωρισμένα από το ΔΟΑΤΑΠ". Η διδασκαλία γίνεται εξ ολοκλήρου στο ΤΕΙ Λάρισας από καθηγητές του τμήματος ΤΠ&Τ και άλλους συνεργάτες καθηγητές. Η γλώσσα διδασκαλίας των προγραμμάτων είναι η Αγγλική. Την ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας του ΠΜΣ έχει το Staffordshire University της Αγγλίας το οποίο και αποδίδει τον τίτλο. Το Staffordshire University είναι αναγνωρισμένο από το ΔΟΑΤΑΠ ως ομοταγές προς τα Ελληνικά πανεπιστήμια. Το ΠΜΣ έχει τύχει κυβερνητικής έγκρισης (ΦΕΚ) και η αναγνώρισή του από το ΔΟΑΤΑΠ γίνεται με την ίδια διαδικασία που ακολουθείται για την αναγνώριση των τίτλων οι οποίοι παρέχονται από το πανεπιστήμιο του Staffordshire και που πραγματοποιούνται εξ ολοκλήρου στην έδρα του Πανεπιστημίου αυτού χωρίς την σύμπραξη του ΤΕΙ. Το πρόγραμμα είναι διαθέσιμο σε πτυχιούχους πληροφορικής τμημάτων ΑΕΙ/ΤΕΙ αλλά και πτυχιούχους άλλων σχολών Θετικών Επιστημών. Για τους πτυχιούχους των σχολών Θετικών Επιστημών (εκτός Πληροφορικής) θα απαιτηθεί ένα προπαρασκευαστικό εξάμηνο.

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε τηλεφωνικά στο (2410)-684-501 καθημερινά από τις 8:00 έως τις 14:00

#### Υποτροφίες

Το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών χορηγεί επίσης υποτροφίες σε πτυχιούχους ΤΕΙ για μεταπτυχιακές σπουδές ή εξειδίκευση στο εξωτερικό.

### 3.4 Οργάνωση Σπουδών

#### Διάρκεια διδασκαλίας - Αργίες

Το ακαδημαϊκό έτος (Ν.1404/83 αρ.27) αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε έτους και λήγει την 31η Αυγούστου του επόμενου. Το διδακτικό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε έτους και λήγει την 5η Ιουλίου του επόμενου και περιλαμβάνει δύο αυτοτελείς διδακτικές περιόδους, τα διδακτικά εξάμηνα, από τα οποία το πρώτο ονομάζεται χειμερινό και το δεύτερο εαρινό εξάμηνο. Το χειμερινό εξάμηνο αρχίζει την πρώτη Σεπτεμβρίου και το εαρινό λήγει το δεύτερο δεκαήμερο του Ιουνίου.

Κάθε διδακτικό εξάμηνο περιλαμβάνει 15 πλήρεις εβδομάδες για διδασκαλία. Μετά τη λήξη των μαθημάτων κάθε διδακτικού εξαμήνου ακολουθούν δύο εξεταστικές περιόδους, δύο εβδομάδες η καθεμία. Η δεύτερη εξεταστική περίοδος για το εαρινό εξάμηνο γίνεται το πρώτο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου του επόμενου διδακτικού έτους.

Ημέρες αργίας ορίζονται οι: 25/3, 28/10, 1<sup>η</sup> και 2<sup>η</sup> μέρα Χριστουγέννων, 1/1, 6/1, Καθαρή Δευτέρα, Μ.Παρασκευή, Μ.Σάββατο, η Δευτέρα του Πάσχα, 1<sup>η</sup> Μαΐου, Αγίου Πνεύματος, 15/8, Σάββατα και Κυριακές.

Μαθήματα δεν διεξάγονται:

1. Την 17<sup>η</sup> Νοεμβρίου
2. Κατά τις διακοπές των Χριστουγέννων από 24/12 έως 2/1
3. Κατά τις διακοπές του Πάσχα από την Μ.Τετάρτη έως και την Τετάρτη μετά το Πάσχα.
4. Των Τριών Ιεραρχών
5. Κατά τις διακοπές του καλοκαιριού που αρχίζουν την 6<sup>η</sup> Ιουλίου και τελειώνουν την 31<sup>η</sup> Αυγούστου.

Μαθήματα επίσης δεν διεξάγονται κατά τις παραπάνω επίσημες αργίες του κράτους και την τοπική γιορτή της πόλης στην οποία εδρεύει το ΤΕΙ ή το Παράρτημα.



## ΜΕΡΟΣ II

### ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙ- ΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ





## 4 ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

### 4.1 Στοιχεία Επικοινωνίας

**Προϊστάμενος**

Δρ Ν. Σαμαράς, Καθηγητής.....τηλ. 2410-684399, e-mail nsamaras@teilar.gr

**Αναπληρωτής Προϊστάμενος**

Δρ Ι. Μαρμόρκος, Καθηγητής.....τηλ. 2410-684344, e-mail marmorkos@teilar.gr

**Γραμματεία**

Μ.Πουρνάρα... ..τηλ. 2410-684387, e-mail secry@cs.teilar.gr

### 4.2 Ιδρυση Τμήματος

Το Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΤΕΙ Λάρισας ιδρύθηκε με το Προεδρικό Διάταγμα 200/1999 (ΦΕΚ 179 06/09/99), με πρώτο εξάμηνο λειτουργίας το χειμερινό εξάμηνο του σπουδαστικού έτους 1999-00.

### 4.3 Εκπαιδευτική Φυσιογνωμία Τμήματος

#### 4.3.1 Περιεχόμενο Σπουδών

Το περιεχόμενο σπουδών του Τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο της Επιστήμης και των Εφαρμογών της Πληροφορικής, της Οργάνωσης και Διαχείρισης Δικτύων Πληροφορικών Συστημάτων και των Τηλεπικοινωνιών.

#### 4.3.2 Δομή των Σπουδών

Η διάρκεια των σπουδών είναι 8 (οκτώ) εξάμηνα, συμπεριλαμβανομένης και της πρακτικής άσκησης.

Σε όλα τα εξάμηνα πλην του τελευταίου οι σπουδές περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, εργαστηριακές ασκήσεις και ασκήσεις πράξης καθώς και εκπόνηση εργασιών υπό μορφή project.

Για τη σωστή επιστημονική εκπαίδευση των σπουδαστών το πρόγραμμα των μαθημάτων έχει οργανωθεί σε τέσσερις βασικούς κύκλους, συγκεκριμένα:

**Ο πρώτος κύκλος μαθημάτων** χαρακτηρίζεται ως κύκλος μαθημάτων γενικής υποδομής (ΜΓΥ) και στοχεύει στη δημιουργία του απαιτούμενου θεωρητικού υπόβαθρου του σπουδαστή ώστε να είναι σε θέση να εμπεδώσει και να κατανοήσει σε βάθος τα μαθήματα ειδικής υποδομής, καθώς και τα μαθήματα ειδικότητας που θα ακολουθήσουν. Τα μαθήματα αυτά είναι κυρίως φυσικομαθηματικής φύσης.

**Ο δεύτερος κύκλος μαθημάτων** χαρακτηρίζεται ως κύκλος μαθημάτων ειδικής υποδομής (ΜΕΥ) και στοχεύει στη δημιουργία του απαιτούμενου θεωρητικού υπόβαθρου του σπουδαστή ώστε να είναι σε θέση να εμπεδώσει και να κατανοήσει σε βάθος τα μαθήματα ειδικότητας που θα ακολουθήσουν. Τα μαθήματα αυτά είναι κυρίως μαθήματα γενικής κατάρτισης σε θέματα όμως που εμπίπτουν στο περιεχόμενο σπουδών του τμήματος, όπως για παράδειγμα μαθήματα προγραμματισμού, βάσεων δεδομένων, τηλεπικοινωνιών κ.λπ. Πιο συγκεκριμένα,

στα μαθήματα προγραμματισμού αυτού του κύκλου επιχειρείται η προσέγγιση του προγραμματισμού από τη γενική σκοπιά ώστε ο σπουδαστής να είναι σε θέση να κατανοήσει ειδικότερες έννοιες του αντικειμενοστραφούς και λογικού προγραμματισμού. Ομοίως, οι γνώσεις της επεξεργασίας σήματος, οι βασικές τεχνικές μετάδοσης των πληροφοριών θα είναι απαραίτητες για το σπουδαστή στη συνέχεια των σπουδών του, ώστε να είναι σε θέση να κατανοήσει σε βάθος ειδικότερες έννοιες, όπως για παράδειγμα οι οπτικές επικοινωνίες κ.λ.π.

**Ο τρίτος κύκλος μαθημάτων** χαρακτηρίζεται ως κύκλος μαθημάτων ειδικότητας (ΜΕ) και στοχεύει στη δημιουργία των εξειδικευμένων γνώσεων που απαιτεί η αγορά εργασίας στους τομείς της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών.

**Ο τέταρτος κύκλος μαθημάτων** χαρακτηρίζεται ως κύκλος μαθημάτων διοίκησης οικονομίας νομοθεσίας και ανθρωπιστικών σπουδών (ΔΟΝΑ) και στοχεύει στο να δώσει στο σπουδαστή τα απαραίτητα εφόδια σε γενικότερα θέματα που όμως έχουν και αυτά μεγάλη σχέση με την επαγγελματική του σταδιοδρομία. Για παράδειγμα, οι νομικοί κανονισμοί που αφορούν την άσκηση του επαγγέλματός του, οι οικονομικοί περιορισμοί ειδικών αλλά και γενικών προτάσεων στην επιχείρηση, κ.λ.π. είναι θέματα που εξετάζονται σε αυτό τον κύκλο μαθημάτων.

**Η πτυχιακή εργασία** στοχεύει να δώσει στο σπουδαστή την ευκαιρία να εμβαθύνει σε ένα ειδικό θέμα του ενδιαφέροντός του. Ειδικότερα, μέσα από την πτυχιακή εργασία, ο σπουδαστής πέρα από τις βαθύτερες γνώσεις που θα αποκτήσει στο συγκεκριμένο θέμα, θα εξασκηθεί σε τρόπους προσέγγισης δύσκολων προβλημάτων που θα συναντήσει στην αγορά εργασίας και η επίλυση των οποίων θα απαιτήσει ειδική έρευνα βιβλιογραφίας, ερευνητικές πρωτοβουλίες κ.λ.π. Η εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας από το σπουδαστή αποτελεί το θεμέλιο λίθο στην απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων με στόχο την άμεση επαγγελματική αποκατάσταση σε θέσεις του ενδιαφέροντός του.

**Η πρακτική άσκηση** που πραγματοποιείται στο τελευταίο εξάμηνο των σπουδών στοχεύει στο να εξοικειώσει το σπουδαστή με το περιβάλλον εργασίας όπου θα αναζητήσει επαγγελματική αποκατάσταση. Κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης ο σπουδαστής θα έχει την ευκαιρία να δει πώς χρησιμοποιούνται σε ένα πραγματικό εργασιακό περιβάλλον αυτά που διδάχτηκε στα προηγούμενα εξάμηνα στην αίθουσα διδασκαλίας, ώστε να είναι πλήρως προετοιμασμένος για την επαγγελματική του αποκατάσταση αμέσως μετά τη λήψη του πτυχίου του (<http://www.cs.teilar.gr/praktiki/index.html>).

#### 4.3.3 Περιγραφή του Πτυχιούχου του Τμήματος - Επαγγελματική Αποκατάσταση

Με την ολοκλήρωση των σπουδών τους οι Πτυχιούχοι του Τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών αποκτούν τις απαραίτητες, σύμφωνα με διεθνή πρότυπα, θεωρητικές και τεχνολογικές γνώσεις και δεξιότητες ώστε, στις ιδιαίτερα ανταγωνιστικές συνθήκες του αντικειμένου τους να μπορούν με επιτυχία,

(α) να επιδιώξουν Μεταπτυχιακές Σπουδές σε Τριτοβάθμια Εκπαιδευτικά Ιδρύματα του Εσωτερικού ή Εξωτερικού,

(β) να παρακολουθήσουν, στηριζόμενοι στο υπόβαθρο των σπουδών τους, τις ταχύρυθμες εξελίξεις, τόσο θεωρητικές όσο και τεχνολογικές, στο γνωστικό τους αντικείμενο, και

(γ) Να εργασθούν σε όλους τους τομείς του γνωστικού αντικειμένου του τμήματος, είτε ως αυτοαπασχολούμενοι, είτε ως υπεύθυνοι ή στελέχη σχετικών ιδιωτικών ή δημοσίων επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών. Ειδικότερα, ο Πτυχιούχος

του Τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών απασχολείται ως:

- Προγραμματιστής (Software Engineer), τόσο σε υπηρεσίες Μηχανογράφησης του ιδιωτικού ή δημόσιου τομέα, όσο και σε εμπορικές επιχειρήσεις παραγωγής και διάθεσης λογισμικού διαφόρων τύπων και εφαρμογών.
- Σχεδιαστής, Αναλυτής και Διαχειριστής σε Συστήματα και Υπηρεσίες Δικτύων και Τηλεπικοινωνιών.

#### **4.4 Διαίρεση σε Τομείς**

Το Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών διαιρείται σε τρεις τομείς.

##### **4.4.1 Τομέας Α: Αρχιτεκτονικής και Υποδομής Υπολογιστικών Συστημάτων**

Ο εν λόγω Τομέας έχει την επιστημονική και διοικητική εποπτεία των μαθημάτων:

##### **Αρχιτεκτονικής Υπολογιστικών Συστημάτων**

1. Αρχιτεκτονική Η/Υ Ι
2. Βάσεις Δεδομένων Ι
3. Γραφικά με Η/Υ
4. Λειτουργικά Συστήματα Ι
5. Τεχνητή Νοημοσύνη
6. Αρχιτεκτονική Η/Υ ΙΙ
7. Θεωρία Συστημάτων – ΣΑΕ
8. Βιομηχανική Πληροφορική
9. Βάσεις Δεδομένων ΙΙ
10. Νευρωνικά Δίκτυα
11. Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ
12. Σεμινάριο Θεμάτων Τεχνολογικής Αιχμής στην Πληροφορική (και στον Β)
13. Ειδικά Θέματα Βάσεων Δεδομένων
14. Κατανεμημένα Συστήματα
15. Σεμινάριο Θεμάτων Τεχνολογικής Αιχμής στις Τηλ/νίες και Δίκτυα (και στον Γ)
16. Εφαρμογές Μικροεπεξεργαστών
17. Υπολογιστικό Πλέγμα

##### **Υποδομής Υπολογιστικών Συστημάτων**

1. Ηλεκτρονικά
2. Χρήση Η/Υ Ι
3. Χρήση Η/Υ ΙΙ
4. Φυσικές Αρχές Τεχνολογίας Επικοινωνιών
5. Αριθμητική Ανάλυση
6. Ηλεκτρονικές Τηλεπικοινωνίες
7. Επεξεργασία Σήματος

##### **4.4.2 Τομέας Β: Προγραμματισμού και Τεχνολογίας Λογισμικού**

Ο εν λόγω Τομέας έχει την επιστημονική και διοικητική εποπτεία των μαθημάτων:

### **Προγραμματισμού**

1. Προγραμματισμός I
2. Προγραμματισμός II
3. Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι
4. Εφαρμογές Γραμμικής Άλγεβρας στην Πληροφορική και Τηλεπικοινωνίες
5. Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού
6. Προγραμματισμός III
7. Λογικός Προγραμματισμός
8. Οργάνωση και Διαχείριση Αρχείων
9. Προχωρημένες Εφαρμογές Προγραμματισμού
10. Προγραμματισμός Internet
11. Μεταγλωττιστές

### **Τεχνολογίας Λογισμικού**

1. Διακριτά Συστήματα
2. Υπολογισσιμότητα
3. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα
4. Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων
5. Ποιότητα και Αξιοπιστία Πληροφοριακών Συστημάτων
6. Τεχνολογία Λογισμικού
7. Πολυμέσα
8. Ευφυή Συστήματα Λογισμικού
9. Ηλεκτρονικό Εμπόριο
10. Σεμινάριο Θεμάτων Τεχνολογικής Αιχμής στην Πληροφορική (και στον Α)
11. Κατανεμημένοι Αλγόριθμοι

#### **4.4.3 Τομέας Γ: Δικτύων και Τηλεπικοινωνιών**

Ο εν λόγω Τομέας έχει την επιστημονική και διοικητική εποπτεία των μαθημάτων:

##### **Δικτύων**

1. Δίκτυα I
2. Δίκτυα II
3. Σχεδίαση, Μελέτη και Υλοποίηση Δικτύων
4. Εφαρμοσμένη Κρυπτογραφία
5. Δικτυακός Προγραμματισμός
6. Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων
7. Επικοινωνίες Δεδομένων
8. Τοπικά Δίκτυα
9. Δικτύωση και Αυτοματοποίηση
10. Ευρυζωνικά Δίκτυα
11. Απόδοση Δικτύων
12. Εφαρμογές Υπηρεσιών Διαδικτύου

##### **Τηλεπικοινωνιών**

1. Αρχές Τηλεπικοινωνιών
2. Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική

3. Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Ι
4. Οπτικές Επικοινωνίες
5. Κινητές Επικοινωνίες
6. Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα ΙΙ
7. Ειδικά Θέματα Οπτικών Επικοινωνιών
8. Ασύρματες Επικοινωνίες
9. Ανίχνευση και Διόρθωση Σφαλμάτων
10. Σεμινάριο Θεμάτων Τεχνολογικής Αιχμής στις Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα (και στον Α)
11. Δορυφορικές Επικοινωνίες
12. CDMA

#### **Διοίκησης Οικονομικών, Νομικών και Ανθρωπιστικών σπουδών (ΔΟΝΑ)**

1. Οικονομικά των Επιχειρήσεων
2. Τεχνική Νομοθεσία
3. Επιχειρησιακή Έρευνα
4. Διαχείριση Έργων Πληροφορικής
5. Μάρκετινγκ Πληροφοριακών Συστημάτων
6. Διδακτική της Πληροφορικής

Τα παρακάτω μαθήματα του Τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών δεν εντάσσονται στους παραπάνω τομείς, διότι ανήκουν διοικητικά στην αρμοδιότητα του Γενικού Τμήματος Θετικών Επιστημών (ΓΤΘΕ) καθώς επίσης και Κέντρο Ξένων Γλωσσών & Φυσικής Αγωγής

#### **4.4.4 Γενικό Τμήμα Θετικών Επιστημών**

1. Μαθηματική Ανάλυση Ι
2. Φυσική
3. Εντατικό Φροντιστήριο Μαθηματικών
4. Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ

#### **4.4.5 Κέντρο Ξένων Γλωσσών & Φυσικής Αγωγής**

1. Ξένη Γλώσσα Ι
2. Ξένη Γλώσσα ΙΙ
3. Ξένη Γλώσσα ΙΙΙ

### **4.5 Διοίκηση Τμήματος**

Όργανα του τμήματος είναι η γενική συνέλευση (Γ.Σ.), το συμβούλιο και ο προϊστάμενος. Η Γ. Σ. απαρτίζεται από το Ε.Π. (Εκπαιδευτικό Προσωπικό) ή και το Ε.Ε.Π. (Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό) του τμήματος και εκπροσώπους σπουδαστών, σε αριθμό ίσο προς το 40% του αριθμού των μελών του Ε.Π. ή και του Ε.Ε.Π. του τμήματος. Το συμβούλιο απαρτίζεται από τον προϊστάμενο του τμήματος, τους υπευθύνους των τομέων, έναν εκπρόσωπο των σπουδαστών και έναν εκπρόσωπο του Ε.Τ.Π., εφόσον συζητούνται θέματα που αφορούν μέλη του Ε.Τ.Π. Το ανώτατο διοικητικό όργανο του Τμήματος είναι η Γενική Συνέλευση.

## 4.6 Εκπαιδευτικό Προσωπικό

Οι μόνιμοι εκπαιδευτικοί του Τμήματος ανά Τομέα είναι:

### **TOMEAS A: Αρχιτεκτονικής και Υποδομής Υπολογιστικών Συστημάτων**

**Δρ. Βέντζας Δημήτριος**, Καθηγητής διορισθείς στο ΤΕΙ Αθήνας Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων με γνωστικό αντικείμενο στα Βιοϊατρικά Όργανα (1987), μετακληθείς στο ΤΕΙ Λαμίας Τμήμα Ηλεκτρονικής στο γνωστικό αντικείμενο ΣΑΕ - Μετρήσεις (1993), μεταταχθείς στο Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΤΕΙ Λάρισας (2000). MSc Control Eng (1980), Ph. D Control Eng με αιχμή την Επεξεργασία Σήματος (1983), Ηλεκτρολόγος - Μηχανολόγος Μηχανικός ΑΠΘ (1979), Μηχανικός Συστημάτων, ΕΛΔΑ (1985). Ερευνητικά Ενδιαφέροντα στην Επεξεργασία Σήματος και τα Συστήματα.

**Δρ Αδάμ Γεώργιος**, Αναπληρωτής Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο "Λειτουργικά Συστήματα & Αρχιτεκτονική Η/Υ". Το 1993 έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα στην Πληροφορική (με υποτροφία από το Βρετανικό Συμβούλιο Έρευνας των Επιστημών και Μηχανολογιών) από το Τμήμα της Επιστήμης των Υπολογιστών του Πανεπιστημίου του Strathclyde στη Μ. Βρετανία. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στις μεθοδολογίες Μοντελοποίησης & Προσομοίωσης, Λειτουργικά Συστήματα & Αρχιτεκτονική Η/Υ, Ρομποτική και Μηχανοτρονική.

**Δρ Καραπούλιος Κωνσταντίνος**, Επίκουρος Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο "Προγραμματισμός Η/Υ με εξειδίκευση στις αριθμητικές μεθόδους". Διδακτορικό δίπλωμα πάνω στον ποιοτικό έλεγχο λογισμικού από το Institut de Recherche en Informatique de Toulouse, U. Paul Sabatier, France. D.E.A. στην Τεχνητή Νοημοσύνη από το εργαστήριο C.E.R.F.I.A. του Πανεπιστημίου Paul Sabatier. Απόφοιτος Μαθηματικού Τμήματος Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Ερευνητικά ενδιαφέροντα πάνω σε θέματα Τεχνητής Νοημοσύνης και Τεχνολογίας Λογισμικού με έμφαση στην ποιοτική ανάλυση της συμπεριφοράς λογισμικού.

**Κακαρόντζας Γεώργιος**, Καθηγητής Εφαρμογών, Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, ΤΕΙ Λάρισας. Γνωστικό αντικείμενο: Λειτουργικά Συστήματα. Μεταπτυχιακό στην Αντικειμενοστραφή Τεχνολογία Λογισμικού, Πανεπιστήμιο Brighton, Αγγλία. Πτυχίο Πληροφορικής του τμήματος Πληροφορικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στον χώρο των κατανεμημένων συστημάτων, υπολογιστικών πλεγμάτων (grids) και της αντικειμενοστραφούς σχεδίασης και ανάπτυξης λογισμικού με την χρήση ευκίνητων (agile) διαδικασιών.

### **TOMEAS B: Προγραμματισμού και Τεχνολογίας Λογισμικού**

**Δρ Χαρτώνας Χρυσάφης**, Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο Εφαρμογές Μαθηματικής Λογικής στην Πληροφορική (Computer Science Logic) Phd (Logic).

Ερευνητικά ενδιαφέροντα: Σημασιολογία Γλωσσών Προγραμματισμού, Μηκλασικά συστήματα Λογικής, Ευφυή Συστήματα (Πράκτορες) Λογισμικού, Process-algebraic and logical specification of computing systems.

**Δρ Λιόλιος Νικόλαος**, Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο "Αλγόριθμοι & Δομημένος Προγραμματισμός". Διδακτορικό δίπλωμα από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών (δύο χρόνια Research Fellowship στο Wayne State University), Master of Science και Bachelor of Science στην Πληροφορική από το Western Michigan University, Bachelor of Science σε Industrial Engineering από το ίδιο πανεπιστήμιο και τέλος Πτυχίο Ηλεκτρολόγου Μηχανικού ΤΕΙ. Εργάστηκε δύο χρόνια

στο Western Michigan University σαν Εργαστηριακός Καθηγητής και 7 χρόνια στη Ford Motor Co. σαν Προγ/στής-Αναλυτής. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται σε Αλγόριθμους Αναγνώρισης Προτύπων, Τεχνικές Επεξεργασίας Σήματος και Εικόνας, Τεχνικές Βελτιστοποίησης, Heuristics, Μοντελοποίηση και Software-Hardware.

**Δρ Καρέτσος Γεώργιος**, Αναπληρωτής Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο "Τεχνολογία Λογισμικού". Διδάκτωρ Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός και Μηχ/κός Η/Υ του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου. Έχει αποκτήσει διδακτική εμπειρία στο τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχ/κών και Μηχ/κών Η/Υ του ΕΜΠ, ως Επίκουρος Καθηγητής (ΠΔ 407/80) στο τμήμα Μηχανολόγων Μηχ/κών Βιομηχανίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (1998-2001) και στο ΕΛΚΕΠΑ (1993-1999). Έχει συμμετάσχει σε ερευνητικά προγράμματα του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ του ΕΜΠ, του ΤΕΙ Λάρισας και του Κέντρου Τεχνολογικής Έρευνας Θεσσαλίας ενώ είναι μέλος των τεχνικών επιτροπών σε πληθώρα διεθνών συνεδρίων. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εντάσσονται στις ακόλουθες περιοχές: Δίκτυα ευρείας ζώνης (ενσύρματα και ασύρματα) και τεχνικές εξασφάλισης ποιότητας υπηρεσιών, πρωτόκολλα πολλαπλής προσπέλασης, κατανομημένη επεξεργασία και διαχείριση κατανομημένων εφαρμογών. Στις περιοχές αυτές έχει δημοσιεύσει πάνω από 50 επιστημονικές εργασίες σε περιοδικά, συνέδρια και βιβλία.

**Δρ Σάββας Ηλίας**, Επίκουρος Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο Scheduling and Assignment of CPU-Intensive Tasks on Large Heterogeneous Distributed Systems. PhD in Computer Science, University College Dublin, National University of Ireland. Επταετής επαγγελματική εμπειρία σε Βιομηχανικές Μονάδες της Λάρισας και στην Βιβλιοθήκη του ΤΕΙ Λάρισας (ανάπτυξη και συντήρηση πληροφοριακών συστημάτων). Κύρια ερευνητικά ενδιαφέροντα: 1. Παράλληλη επεξεργασία και παράλληλοι / κατανομημένοι αλγόριθμοι, 2. Ευρεστικοί αλγόριθμοι (heuristics) με έμφαση στις μεθόδους Tabu Search και Simulated Annealing, 3. Graph partitioning problems, και 4. Scheduling problems.

**Δρ Γκαράνη Γεωργία**, Επίκουρη Καθηγήτρια στο γνωστικό αντικείμενο "Τεχνολογία Λογισμικού". Διδακτορικό δίπλωμα από το Birkbeck College του University of London, U.K. Ερευνητικά ενδιαφέροντα: Πληροφοριακά Συστήματα, Χρονικές και Χωρικές Βάσεις Δεδομένων, Μη κανονικοποιημένες Βάσεις Δεδομένων, XML.

#### **ΤΟΜΕΑΣ Γ: Δικτύων και Τηλεπικοινωνιών**

**Δρ Μπάτης Νικόλαος**, Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο της "Πληροφορικής" Διδακτορικό από το Polytechnic Institute of New York. Η.Π.Α. Ο κ. Μπάτης άρχισε την ακαδημαϊκή του καριέρα στο Πανεπιστήμιο της Μασσαχουσέτης των Η.Π.Α. και στη συνέχεια εργάστηκε στα Bell Laboratories απ' όπου ήλθε στο ΤΕΙ Λάρισας. Ερευνητικά ενδιαφέροντα: Αρχιτεκτονική και πρωτόκολλα ευρυζωνικών δικτύων.

**Δρ Μαρμόρκος Ιωάννης**, Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο "Ψηφιακές Οπτικές Δορυφορικές Επικοινωνίες". Διδακτορικό από το University of Maryland Η.Π.Α. Ερευνητική και διδακτική θητεία στα Πανεπιστήμια του Leiden (Ολλανδία), Αμβέρσας (Βέλγιο) και Οξφόρδης (Μ. Βρετανία). Επίσης επαγγελματική εμπειρία στον ΟΤΕ Α.Ε. στο σχεδιασμό τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. Το δημοσιευμένο ερευνητικό έργο του αναφέρεται στην τεχνολογία προχωρημένων ημιαγωγικών μικροδομών, nano-electronics, οπτικά δίκτυα, ασύρματα δίκτυα. Τα ενδιαφέροντά του επικεντρώνονται σε Ασύρματα ευρυζωνικά δίκτυα, πλήρως οπτικά δίκτυα (3ης γενιάς), Internet μέσω DWDM.

**Δρ Σαμαράς Νικόλαος**, Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο "Δίκτυα Πληροφορικών Συστημάτων". Διδακτορικό από το University of Pittsburgh, Η.Π.Α. Ερευνητικά ενδιαφέροντα: Δίκτυα Η/Υ και δίκτυα βιομηχανικών αυτοματισμών και ιδεώδη ανάλυση και έλεγχο δικτυακών συστημάτων πραγματικού χρόνου.

Για την υποστήριξη της διδασκαλίας όλων των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών του τμήματος, προσλαμβάνεται με σύμβαση εργασίας ένας ικανός αριθμός εκτάκτων εκπαιδευτικών που έχουν τα κατάλληλα ακαδημαϊκά προσόντα.

#### 4.7 Οργάνωση Μαθημάτων

Τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών πέρα από την παραπάνω κατηγοριοποίηση (ΜΓΥ, ΜΕΥ, ΜΕ, ΔΟΝΑ) διακρίνονται σε **Υποχρεωτικά (Υ)**, **Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ)**, και **Προαιρετικά (Π)**, ως εξής:

- **Υποχρεωτικά (Υ)** είναι τα μαθήματα υποδομής και τα βασικά μαθήματα της ειδικότητας, τα οποία είναι υποχρεωτικά για όλους τους σπουδαστές του τμήματος.
- **Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ)** είναι μαθήματα που επιλέγονται από τους σπουδαστές από ομάδα περισσότερων μαθημάτων και δίνουν τη δυνατότητα στο σπουδαστή να εμβαθύνει περισσότερο σε κάποιο γνωστικό αντικείμενο ανάλογα με τα ενδιαφέροντά του.
- **Προαιρετικά (Π)** είναι μαθήματα υποδομής, γενικής μόρφωσης, μαθήματα εμβάθυνσης, διεπιστημονικά, κ.λπ. και σκοπό έχουν να δώσουν τη δυνατότητα στο σπουδαστή να βελτιώσει ή και να εμβαθύνει σε γνωστικά αντικείμενα που εκείνος επιθυμεί.

Πολλά από τα μαθήματα είναι μικτά. Μικτά είναι τα μαθήματα για τα οποία, εκτός από τις ώρες θεωρίας, προβλέπονται επίσης και ώρες εργαστηριακής άσκησης.

Τα μαθήματα τα οποία περιλαμβάνουν θεωρία και ασκήσεις πράξης δεν είναι μικτά μαθήματα, αλλά αμιγώς θεωρητικά.

Ο σπουδαστής για να καταστεί πτυχιούχος χρειάζεται να ολοκληρώσει με επιτυχία 40 μαθήματα ακολουθώντας τους περιορισμούς του εγκεκριμένου προγράμματος σπουδών. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να ολοκληρώσει με επιτυχία όλα τα μαθήματα τύπου (Υ) και τον ελάχιστο αριθμό μαθημάτων τύπου (ΕΥ) από κάθε ομάδα μαθημάτων. Τα προαιρετικά μαθήματα που ενδεχομένως θα παρακολουθήσει ο σπουδαστής δεν υπολογίζονται στον ελάχιστο αριθμό των 40 μαθημάτων, υποχρεωτικών και υποχρεωτικών επιλογής που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου.

#### 4.8 Δηλώσεις Μαθημάτων

Στην αρχή κάθε διδακτικού εξαμήνου ο σπουδαστής υποβάλλει στη Γραμματεία του Τμήματος Δήλωση Μαθημάτων τα οποία επιθυμεί να παρακολουθήσει και να εξεταστεί για το τρέχον εξάμηνο ακολουθώντας τους περιορισμούς του προγράμματος σπουδών του Τμήματος καθώς και τον Κανονισμό σπουδών του ΤΕΙ Λάρισας.

#### 4.9 Διδακτικά Βοηθήματα

Ο καθηγητής που διδάσκει το μάθημα εισηγείται προς τη Γενική Συνέλευση του



Τομέα που έχει την υπευθυνότητα του μαθήματος το βασικό διδακτικό βοήθημα που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη διδασκαλία του μαθήματος. Το βοήθημα αυτό είναι είτε βιβλίο του εμπορίου κοστολογημένο από το ΥΠΕΠΘ είτε σημειώσεις του διδάσκοντα. Εάν ο καθηγητής κρίνει ότι δεν υπάρχει κατάλληλο βιβλίο του εμπορίου για το μάθημα, υποβάλλει αίτηση στον αντίστοιχο Τομέα για άδεια συγγραφής διδακτικών σημειώσεων. Οι εν λόγω σημειώσεις υποβάλλονται για αξιολόγηση σε τριμελή εισηγητική επιτροπή και εάν κριθούν κατάλληλες χρησιμοποιούνται ως βασικό διδακτικό εγχειρίδιο του μαθήματος. Ο διδάσκων του μαθήματος προτείνει επίσης στους φοιτητές συμπληρωματική βιβλιογραφία για την αρτιότερη κάλυψη του αντικείμενου. Αντίγραφα των τίτλων της πρόσθετης βιβλιογραφίας βρίσκονται στη Δανειστική Βιβλιοθήκη του Τμήματος ή στην κεντρική Βιβλιοθήκη του ΤΕΙ.

#### 4.10 Βαθμολογική Κλίμακα

1. Η βαθμολογία σε όλα τα μαθήματα εκφράζεται με την αριθμητική κλίμακα: μηδέν έως δέκα (0-10), με βάση επιτυχίας το βαθμό πέντε (5).
2. Όλοι οι βαθμοί υπολογίζονται και καταχωρούνται με προσέγγιση ενός δεκάτου (1/10) της ακέραιας μονάδας.
3. Οι Διδακτικές Μονάδες χαρακτηρίζουν ποσοτικά το "ειδικό βάρος" του κάθε μαθήματος συγκριτικά με τα υπόλοιπα μαθήματα του προγράμματος σπουδών. Αποτελούν ένα ενιαίο μέτρο για την ισοτίμηση των μαθημάτων και των προγραμμάτων σπουδών των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων του εκπαιδευτικού συστήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Χρησιμοποιούνται για τη διευκόλυνση της κινητικότητας των σπουδαστών μεταξύ των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, εξασφαλίζοντάς τους μηχανισμούς αναγνώρισης των σπουδών κατά την ανάπτυξη αυτής της κινητικότητας.

#### 4.11 Βαθμοί Ασκήσεων Πράξης, Εργαστηρίου, Προόδου και Εξετάσεων

1. Πολλά από τα μαθήματα του Τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών χαρακτηρίζονται ως μικτά. Αποτελούνται δηλαδή από δύο μέρη, το θεωρητικό μέρος και το εργαστηριακό μέρος. Για την επιτυχή παρακολούθηση του εργαστηριακού μέρους μικτού μαθήματος, απαιτείται ο σπουδαστής να έχει διεξάγει με επιτυχία το 80% των ασκήσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Την τελευταία εβδομάδα του εξαμήνου διεξάγονται συμπληρωματικές εργαστηριακές ή πρακτικές ασκήσεις για όσους σπουδαστές έχουν αποτύχει ή απουσιάσει σε ποσοστό μέχρι 15% των πραγματοποιηθεισών ασκήσεων και μέχρι τη συμπλήρωση του 80%.
  2. Ο βαθμός του εργαστηριακού μέρους ενός μικτού μαθήματος είναι δυνατό να συνυπολογίζεται από:
    - I. το μέσο όρο όλων των επιμέρους βαθμών των ασκήσεων που ο σπουδαστής έχει διεξάγει με επιτυχία
    - II. τους βαθμούς σε εξετάσεις που διεξάγονται τμηματικά ή τελικά σε όλη την ύλη του εργαστηρίου
    - III. το βαθμό του Project εργαστηρίου που έχει δοθεί στους σπουδαστές από τον υπεύθυνο του μαθήματος.
- Ο ακριβής τρόπος αξιολόγησης του εργαστηρίου καθορίζεται στην αρχή του ε-

ξαμήνου από τον υπεύθυνο του μαθήματος.

3. Ο τελικός βαθμός θεωρητικού μαθήματος ή θεωρητικού μέρους μικτού μαθήματος είναι ο μέγιστος βαθμός μεταξύ

α) του βαθμού της τελικής εξέτασης με συντελεστή 1 και

β) του βαθμού που προκύπτει από τον συνυπολογισμό του βαθμού της πρόδου με συντελεστή 0,4 και του βαθμού της τελικής εξέτασης με συντελεστή 0,6. Ο σπουδαστής θεωρείται επιτυχών στα μαθήματα εκείνα που συγκέντρωσε πέντε τουλάχιστον πιστωτικές μονάδες με οποιονδήποτε τρόπο. Σε αντίθετη περίπτωση ο σπουδαστής επαναλαμβάνει το μάθημα σε επόμενο εξάμηνο.

4. Οι ασκήσεις πράξης ως εφαρμογές της θεωρίας δηλώνονται ως θεωρητικό μάθημα και βαθμολογούνται κατά την κρίση του διδάσκοντος στα πλαίσια της Θεωρίας.

5. Ο τελικός βαθμός ενός μικτού μαθήματος προκύπτει από το συνυπολογισμό του θεωρητικού και του εργαστηριακού μέρους του μικτού μαθήματος με συντελεστή 0,5 για το κάθε μέρος.

6. Σε περίπτωση επιτυχούς παρακολούθησης ενός μόνο μέρους μικτού μαθήματος, ο βαθμός αυτού κατοχυρώνεται και το μάθημα επαναλαμβάνεται μόνο ως προς το άλλο μέρος.

7. Για κάθε μάθημα που δηλώνει ο σπουδαστής μπορεί να συμμετάσχει στις δύο (2) εξεταστικές περιόδους που ακολουθούν το εξάμηνο.

#### 4.12 Εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας

Κάθε σπουδαστής στο τέλος των σπουδών του στο τμήμα είναι υποχρεωμένος να εκπονήσει μία πτυχιακή εργασία με θέμα που πρέπει να διαπραγματεύεται τρέχοντα προβλήματα της παραγωγής και των υπηρεσιών όσον αφορά την Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες.

Θέματα Πτυχιακών Εργασιών προτείνονται από τα τακτικά και έκτακτα μέλη του Ε.Π. Κάθε Τομέας του Τμήματος εξετάζει συνολικά τα προτεινόμενα θέματα πτυχιακών εργασιών που εμπίπτουν στην περιοχή του με στόχο να επιτύχει ικανοποιητική κάλυψη διαφορετικών προβλημάτων στις περιοχές των γνωστικών αντικειμένων του Τομέα.

Για να γίνει ανάθεση πτυχιακής εργασίας σε σπουδαστή, αυτός πρέπει να βρίσκεται στο τελευταίο έτος σπουδών. Η ανάθεση θέματος είναι ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ. Μετά την ανακοίνωση των θεμάτων οι σπουδαστές συναντώνται με τον εισηγητή εκπαιδευτικό και μετά από συνεννόηση γίνεται η επιλογή και η ανάθεση θέματος.

Ο κάθε σπουδαστής οφείλει να υποβάλλει έντυπη αίτηση στην γραμματεία του τμήματος, για την έγκριση του θέματος της πτυχιακής του εργασίας (έντυπο παραρτήματος Α του παρόντος κανονισμού). Κοινό θέμα πτυχιακής εργασίας μπορεί να ανατεθεί και σε ομάδα μέχρι τριών (3) σπουδαστών με ταυτόχρονη κατανομή της εργασίας σε κάθε σπουδαστή. Η ανάθεση πτυχιακής εργασίας σε σπουδαστές γίνεται με απόφαση του Συμβουλίου του Τμήματος όπου ελέγχεται η τήρηση των προβλέψεων του παρόντος κανονισμού.

Για να αναλάβει πτυχιακή εργασία ο σπουδαστής του Τμήματος θα πρέπει να έχει εξεταστεί επιτυχώς στα 2/3 των μαθημάτων συνολικά με το χαρακτηρισμό Υποχρεωτικά και Επιλογής Υποχρεωτικά. Επίσης θα πρέπει να έχει εξεταστεί επιτυχώς και στα μαθήματα τα οποία είναι σχετικά με το αντικείμενο της πτυχιακής ώστε να έχει την ουσιαστική γνωστική υποδομή για την εκπόνησή της.

Για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας χρησιμοποιούνται εφόσον είναι απα-

ραίτητο, οι χώροι και ο εξοπλισμός καθώς επίσης και τυχόν αναγκαία οικονομικά μέσα του ΤΕΙ. Πτυχιακή εργασία μπορεί να πραγματοποιηθεί επίσης εκτός ΤΕΙ σε οργανισμούς, ιδρύματα, υπηρεσίες, ιδιωτικές επιχειρήσεις, κλπ. ύστερα από απόφαση του Συμβουλίου του Τμήματος. Τις προϋποθέσεις ανάθεσης πτυχιακών εργασιών και κάθε σχετικό θέμα καθορίζει με απόφαση ο Τομέας.

Η επεξεργασία της πτυχιακής εργασίας μπορεί να επεκταθεί και πέρα από τη λήξη του τελευταίου εξαμήνου σπουδών ανάλογα με την έκταση και τις απαιτήσεις του θέματος. Η ολοκλήρωση πρέπει να πραγματοποιείται σε δύο το πολύ έτη από την ημερομηνία ανάθεσης της πτυχιακής εργασίας, διαφορετικά ο φοιτητής παραιτείται του θέματος και αναλαμβάνει άλλο, με νέα ανάθεση.

Μετά την ολοκλήρωσή της και ύστερα από εισήγηση του επιβλέποντα εκπαιδευτικού, η πτυχιακή εργασία υποβάλλεται μέσω του πρωτοκόλλου στο Τμήμα. Το Συμβούλιο του Τμήματος ορίζει τριμελή Εξεταστική Επιτροπή και ημερομηνία μέσα στο χρόνο μαθημάτων και το νωρίτερο 10 εργάσιμες ημέρες από τον ορισμό της Εξεταστικής Επιτροπής, κατά την οποία γίνεται παρουσίαση της πτυχιακής εργασίας. Η τριμελής Εξεταστική Επιτροπή απαρτίζεται από το επιβλέπων μέλος ΕΠ (εισηγητής) και δύο ακόμη μέλη Ε.Π. του Τμήματος συναφούς ειδικότητας. Σε περίπτωση έλλειψης Ε.Π. συναφούς ειδικότητας στο ίδιο Τμήμα, η επιτροπή συμπληρώνεται από μέλη άλλου Τμήματος ή Γενικού Τμήματος που έχουν συνάφεια με το αντικείμενο.

Τα μέλη της Επιτροπής παρακολουθούν την παρουσίαση της εργασίας και υποβάλλουν διευκρινιστικές ερωτήσεις, ώστε να διαμορφώσουν άποψη για την ορθότητα και την πληρότητα της λύσης που δόθηκε στο πρόβλημα και για το βαθμό συμμετοχής του καθενός από τους συμμετέχοντες στην επεξεργασία του θέματος σπουδαστές.

Την παρουσίαση της πτυχιακής εργασίας μπορούν να παρακολουθήσουν όλα τα μέλη του Ε.Π. και οι σπουδαστές του Τμήματος και για το σκοπό αυτό εκδίδεται σχετική ανακοίνωση στον διαδικτυακό τόπο του τμήματος [www.cs.teilar.gr](http://www.cs.teilar.gr) μετά τον καθορισμό της ημερομηνίας εξέτασης. Μετά την ολοκλήρωση της εξεταστικής διαδικασίας η τριμελής επιτροπή συνεδριάζει και καθορίζει τους βαθμούς των σπουδαστών που παρουσίασαν την πτυχιακή εργασία τους. Κάθε μέλος της επιτροπής εξέτασης της πτυχιακής εργασίας αποφασίζει ξεχωριστά για το βαθμό που θα δοθεί στην πτυχιακή εργασία ή σε καθένα από τους συμμετέχοντες στην ομάδα επεξεργασίας ξεχωριστά.

Ο βαθμός πτυχιακής εργασίας του σπουδαστή είναι ο μέσος όρος των βαθμών που προτάθηκαν από τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής βάσει του φύλλου αξιολόγησης του παραρτήματος Ε. Το πρακτικό βαθμολογίας υποβάλλεται από τον εισηγητή στο Τμήμα μέσω πρωτοκόλλου.

Σε περίπτωση που μια πτυχιακή εργασία κριθεί ελλιπής από την Εξεταστική Επιτροπή αναπέμπεται για συμπληρωματική επεξεργασία, οπότε επαναλαμβάνεται η διαδικασία υποβολής και παρουσιάσής της. Πτυχιακές εργασίες που κρίθηκαν άξιες βαθμολόγησης με άριστα εκδίδονται ως Τεχνικές Αναφορές του Τμήματος.

Αναλυτικότερες οδηγίες όσον αφορά τον Κανονισμό-Οδηγό Εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας μπορείτε να αντλήσετε από τον διαδικτυακό τόπο [www.cs.teilar.gr/diplomas](http://www.cs.teilar.gr/diplomas)

## 4.13 Πρόγραμμα Σπουδών

### Διάρθρωση Προγράμματος

Το πρόγραμμα σπουδών οργανώνεται σε 4 κύκλους μαθημάτων ήτοι:

Μαθήματα Γενικής Υποδομής (**Μ.Γ.Υ.**)

Μαθήματα Ειδικής Υποδομής (**Μ.Ε.Υ.**)

Μαθήματα Ειδικότητας (**Μ.Ε.**)

Μαθήματα Διοίκησης Οικονομικών, Νομικών και Ανθρωπιστικών σπουδών (**ΔΟΝΑ**)

Πρόσφατα αναμορφώθηκε και εκσυγχρονίστηκε το πρόγραμμα σπουδών στα πλαίσια του έργου "Ενίσχυσης Σπουδών Πληροφορικής στο ΤΕΙ Λάρισας" και υποστηρίζει 2 κατευθύνσεις, κατεύθυνση Πληροφορικής και κατεύθυνση Δικτύων & Τηλεπικοινωνιών, στις οποίες τα μαθήματα οργανώνονται σε 6 αυτοτελείς γνωστικές περιοχές (Συστημικό Λογισμικό, Σήματα και Συστήματα, Προγραμματισμού και Αλγορίθμων, Τεχνολογίας Λογισμικού, Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα, Δικτυακά Συστήματα και Διαδίκτυωση). Η αποκλειστική επιλογή μεταξύ των παραπάνω κατευθύνσεων γίνεται από τους σπουδαστές στα τρία τελευταία εξάμηνα διδασκαλίας (5,6,7). Η κατεύθυνση η οποία θα επιλεγεί θα αναγράφεται στο πτυχίο των αποφοίτων.

Κάθε μάθημα χαρακτηρίζεται σαν Υποχρεωτικό (**Υ**), ή Επιλογής Υποχρεωτικό (**ΕΥ**) ή Προαιρετικό (**Π**). Ο σπουδαστής υποχρεούται να ολοκληρώσει επιτυχώς όλα τα μαθήματα τύπου (Υ) και τον ελάχιστο αριθμό μαθημάτων τύπου (ΕΥ) ακολουθώντας τους ειδικότερους περιορισμούς που δίνονται παρακάτω. Τα μαθήματα του κάθε κύκλου με τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό (Υ ή ΕΥ ή Π) δίνονται στους παρακάτω πίνακες:

#### 4.13.1 Μαθήματα Γενικής Υποδομής

| ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ |                                                                        |     |         |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|---------|
|                           | ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                       | ΚΩΔ | ΧΑΡΑΚΤ. |
| 1                         | ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι                                                   | 120 | Υ       |
| 2                         | ΦΥΣΙΚΗ                                                                 | 121 | Υ       |
| 3                         | ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ                                                            | 124 | Υ       |
| 4                         | ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ                                                     | 125 | Υ       |
| 5                         | ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ                                                  | 220 | Υ       |
| 6                         | ΦΥΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ                                 | 221 | Υ       |
| 7                         | ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ                                                     | 225 | Υ       |
| 8                         | ΘΕΩΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ                                      | 322 | Υ       |
| 9                         | ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ | 325 | Υ       |
| 10                        | ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ                                           | 421 | Υ       |

### Παρατήρηση

Από την ομάδα ΜΓΥ, προσφέρονται 10 μαθήματα που είναι όλα υποχρεωτικά (10/40).

#### 4.13.2 Μαθήματα Ειδικής Υποδομής

| ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ |                                                 |     |         |
|---------------------------|-------------------------------------------------|-----|---------|
|                           | ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                | ΚΩΔ | ΧΑΡΑΚΤ. |
| 1                         | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι                               | 122 | Υ       |
| 2                         | ΑΡΧΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ                           | 123 | Υ       |
| 3                         | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΙΙ                              | 226 | Υ       |
| 4                         | ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Η/Υ Ι                             | 223 | Υ       |
| 5                         | ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ                    | 224 | Υ       |
| 6                         | ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Ι                              | 320 | Υ       |
| 7                         | ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ                  | 321 | Υ       |
| 8                         | ΔΙΚΤΥΑ Ι                                        | 323 | Υ       |
| 9                         | ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι                         | 324 | Υ       |
| 10                        | ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΙΙ                                | 422 | Υ       |
| 11                        | ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 425 | Υ       |
| 12                        | ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΣΑΕ                         | 426 | Υ       |
| 13                        | ΔΙΚΤΥΑ ΙΙ                                       | 427 | Υ       |
| 14                        | ΥΠΟΛΟΓΙΣΙΜΟΤΗΤΑ                                 | 423 | ΕΥ      |
| 15                        | ΑΡΧΕΣ ΓΛΩΣΣΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ                   | 424 | ΕΥ      |

#### Παρατήρηση

Ο ελάχιστος αριθμός μαθημάτων από την ομάδα ΜΕΥ που υποχρεούνται να πάρει ο σπουδαστής είναι 14 (14/40).

#### 4.13.3 Μαθήματα Ειδίκευσης

Τα Μαθήματα Ειδίκευσης (ΜΕ) χωρίζονται σε δύο κατευθύνσεις (Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών) με κάποια μαθήματα κοινά και για τις δύο κατευθύνσεις. Οι φοιτητές επιλέγουν μαθήματα ανάλογα με την κατεύθυνση που επιλέγουν στο 5<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών. Η κατεύθυνση που επιλέγουν οι φοιτητές αναγράφεται στην κατάσταση αναλυτικής βαθμολογίας τους.

| ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ |                                        |      |         |
|----------------------------------------------|----------------------------------------|------|---------|
|                                              | ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                       | ΚΩΔ  | ΧΑΡΑΚΤ. |
| 1                                            | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΙΙΙ                    | 531Π | Υ       |
| 2                                            | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ                  | 532Π | Υ       |
| 3                                            | ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΙΙ                    | 533Π | Υ       |
| 4                                            | ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ                | 534Π | ΕΥ      |
| 5                                            | ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ        | 535Π | ΕΥ      |
| 6                                            | ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ                      | 631Π | ΕΥ      |
| 7                                            | ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ | 632Π | ΕΥ      |
| 8                                            | ΠΟΛΥΜΕΣΑ                               | 633Π | ΕΥ      |
| 9                                            | ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ               | 634Π | ΕΥ      |
| 10                                           | ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ              | 655  | ΕΥ      |

|    |                                                        |      |    |
|----|--------------------------------------------------------|------|----|
| 11 | ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ                      | 656  | ΕΥ |
| 12 | ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΘΕΜΑΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΙΧΜΗΣ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ | 731Π | Υ  |
| 13 | ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ                         | 732Π | ΕΥ |
| 14 | ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ                                    | 733Π | ΕΥ |
| 15 | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ INTERNET                               | 734Π | ΕΥ |
| 16 | ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΠΛΕΓΜΑ                                    | 735Π | ΕΥ |
| 17 | ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ                                         | 736Π | ΕΥ |
| 18 | ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ                                 | 757  | ΕΥ |

#### Παρατήρηση

Ο ελάχιστος αριθμός μαθημάτων από την ομάδα ΜΕ που υποχρεούται να πάρει ο σπουδαστής είναι 12 (12/40).

| ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ |                                                                       |      |          |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|
|                                                           | ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                      | ΚΩΣ  | ΧΑΡΑΚΤΗ. |
| 1                                                         | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ                                                   | 541Τ | Υ        |
| 2                                                         | ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι                                          | 542Τ | Υ        |
| 3                                                         | ΟΠΤΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ                                                  | 543Τ | Υ        |
| 4                                                         | ΚΙΝΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ                                                  | 544Τ | ΕΥ       |
| 5                                                         | ΣΧΕΔΙΑΣΗ, ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ                                | 545Τ | ΕΥ       |
| 6                                                         | ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ                                                | 641Τ | ΕΥ       |
| 7                                                         | ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ                                         | 642Τ | ΕΥ       |
| 8                                                         | ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΟΠΤΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ                                    | 643Τ | ΕΥ       |
| 9                                                         | ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ                                                | 644Τ | ΕΥ       |
| 10                                                        | ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ                                             | 655  | ΕΥ       |
| 11                                                        | ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ                                     | 656  | ΕΥ       |
| 12                                                        | ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΘΕΜΑΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΙΧΜΗΣ ΣΤΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ | 741Τ | Υ        |
| 13                                                        | ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ                                              | 742Τ | ΕΥ       |
| 14                                                        | CDMA                                                                  | 743Τ | ΕΥ       |
| 15                                                        | ΔΙΚΤΥΩΣΗ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ                                           | 744Τ | ΕΥ       |
| 16                                                        | ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ                                                     | 745Τ | ΕΥ       |
| 17                                                        | ΑΠΟΔΟΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ                                                       | 746Τ | ΕΥ       |
| 18                                                        | ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ                                                | 757  | ΕΥ       |

#### Παρατήρηση

Ο ελάχιστος αριθμός μαθημάτων από την ομάδα ΜΕ που υποχρεούται να πάρει ο σπουδαστής είναι 12 (12/40).

#### 4.13.4 Μαθήματα ΔΟΝΑ

| ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΔΟΝΑ |                                     |     |         |
|---------------|-------------------------------------|-----|---------|
|               | ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                    | ΚΩΔ | ΧΑΡΑΚΤ. |
| 1             | ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ         | 920 | Υ       |
| 2             | ΤΕΧΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ                   | 921 | Υ       |
| 3             | ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ                | 930 | ΕΥ      |
| 4             | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ       | 931 | ΕΥ      |
| 5             | ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 922 | ΕΥ      |
| 6             | ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ          | 923 | ΕΥ      |

#### Παρατήρηση

Ο ελάχιστος αριθμός μαθημάτων από την ομάδα ΔΟΝΑ που υποχρεούται να πάρει ο σπουδαστής είναι 4 (4/40).

#### 4.13.5 Μαθήματα Προαιρετικά

| ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ |                                                  |     |         |
|----------------------|--------------------------------------------------|-----|---------|
|                      | ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                 | ΚΩΔ | ΧΑΡΑΚΤ. |
| 1                    | ΕΝΤΑΤΙΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ                | 950 | Π       |
| 2                    | ΧΡΗΣΗ Η/Υ Ι                                      | 951 | Π       |
| 3                    | ΧΡΗΣΗ Η/Υ ΙΙ                                     | 952 | Π       |
| 4                    | ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ Ι                                    | 961 | Π       |
| 5                    | ΓΡΑΦΙΚΑ ΜΕ Η/Υ                                   | 953 | Π       |
| 6                    | ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ ΙΙ                                   | 962 | Π       |
| 7                    | ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 959 | Π       |
| 8                    | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ                          | 960 | Π       |
| 9                    | ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ ΙΙΙ                                  | 963 | Π       |
| 10                   | ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ                                 | 955 | Π       |
| 11                   | ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ                         | 956 | Π       |
| 12                   | ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ                 | 964 | Π       |
| 13                   | ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ                       | 958 | Π       |
| 14                   | ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ                                    | 965 | Π       |
| 15                   | ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ                   | 966 | Π       |
| 16                   | ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ                         | 967 | Π       |
| 17                   | ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ                      | 968 | Π       |

#### Στατιστικά Διάρθρωσης Μαθημάτων

Ο σπουδαστής για την συμπλήρωση των 40 μαθημάτων παίρνει:

- **10 μαθήματα**, από την κατηγορία Μαθήματα Γενικής Υποδομής (**Μ.Γ.Υ.**)
- **14 μαθήματα**, από την κατηγορία Μαθήματα Ειδικής Υποδομής (**Μ.Ε.Υ.**)
- **12 μαθήματα**, από την κατηγορία Μαθήματα Ειδικότητας (**Μ.Ε.**)
- **4 μαθήματα**, Μαθήματα Διοίκησης Οικονομικών, Νομικών και Ανθρωπιστικών σπουδών (**ΔΟΝΑ**)

#### 4.14 Κατανομή Μαθημάτων κατά Εξάμηνο

**Σημείωση:** Στα τρία τελευταία εξάμηνα διδασκαλίας (5, 6 και 7) οι φοιτητές θα πρέπει να επιλέξουν αποκλειστικά μεταξύ των κατευθύνσεων (α) Πληροφορικής και (β) Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων. Η κατεύθυνση που θα επιλεγεί θα αναγράφεται στην **κατάσταση αναλυτικής βαθμολογίας** των αποφοίτων του τμήματος. Προαιρετικά οι φοιτητές δύνανται να επιλέξουν μαθήματα της άλλης κατεύθυνσης ως επιλογές τα οποία θα αναγράφονται, εφόσον εξεταστούν σε αυτά επιτυχώς, στην κατάσταση αναλυτικής βαθμολογίας, αλλά δεν θα τους απαλλάσσουν από τις υποχρεώσεις της κατεύθυνσης που έχουν επιλέξει.

Ακολουθεί η κατανομή των μαθημάτων κατά εξάμηνο σπουδών:

##### 1<sup>ο</sup> Εξάμηνο

|             |                                   |      | Ωρες/Εβδομάδα    |   |   |    |
|-------------|-----------------------------------|------|------------------|---|---|----|
| ΚΩΔ         | Μάθημα                            | Υ/ΕΥ | Θ                | Φ | Ε | ΔΜ |
| Υποχρεωτικά |                                   |      |                  |   |   |    |
| 120         | Μαθηματική Ανάλυση Ι              | Υ    | 2                | 3 | - | 5  |
| 121         | Φυσική                            | Υ    | 2                | 2 | 2 | 5  |
| 122         | Προγραμματισμός Ι                 | Υ    | 2                | 1 | 2 | 5  |
| 123         | Αρχές Τηλεπικοινωνιών             | Υ    | 2                | 2 | - | 5  |
| 124         | Ηλεκτρονικά                       | Υ    | 2                | - | 2 | 5  |
| 125         | Διακριτά Συστήματα                | Υ    | 2                | 2 | - | 5  |
|             |                                   |      | 12Θx3+10Φ+6Ε =52 |   |   | 30 |
| Προαιρετικά |                                   |      |                  |   |   |    |
| 950         | Εντατικό Φροντιστήριο Μαθηματικών |      | 2                |   |   | 2  |
| 951         | Χρήση Η/Υ Ι                       |      | 2                |   |   | 2  |

##### 2<sup>ο</sup> Εξάμηνο

|             |                                        |      | Ωρες/Εβδομάδα  |   |   |    |
|-------------|----------------------------------------|------|----------------|---|---|----|
| ΚΩΔ         | Μάθημα                                 | Υ/ΕΥ | Θ              | Φ | Ε | ΔΜ |
| Υποχρεωτικά |                                        |      |                |   |   |    |
| 220         | Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ                  | Υ    | 2              | 3 | - | 5  |
| 221         | Φυσικές Αρχές Τεχνολογίας Επικοινωνιών | Υ    | 2              | 2 | - | 5  |
| 223         | Αρχιτεκτονική Η/Υ Ι                    | Υ    | 2              | - | 2 | 5  |
| 224         | Ηλεκτρονικές Τηλεπικοινωνίες           | Υ    | 2              | - | 2 | 5  |
| 225         | Αριθμητική Ανάλυση                     | Υ    | 2              | 2 | - | 5  |
| 226         | Προγραμματισμός ΙΙ                     | Υ    | 2              | - | 2 | 5  |
|             |                                        |      | 12Θx3+7Φ+6Ε=49 |   |   | 30 |
| Προαιρετικά |                                        |      |                |   |   |    |
| 952         | Χρήση Η/Υ ΙΙ                           |      | 2              |   |   | 2  |
| 961         | Ξένη Γλώσσα Ι                          |      | 2              |   |   | 2  |



**3° Εξάμηνο**

|             |                                                          |      | Ώρες/Εβδομάδα  |   |   |    |
|-------------|----------------------------------------------------------|------|----------------|---|---|----|
| ΚΩΔ         | Μάθημα                                                   | Υ/ΥΕ | Θ              | Φ | Ε | ΔΜ |
| Υποχρεωτικά |                                                          |      |                |   |   |    |
| 320         | Βάσεις Δεδομένων Ι                                       | Υ    | 2              | - | 2 | 5  |
| 321         | Δομές Δεδομένων & Αλγόριθμοι                             | Υ    | 2              | - | 2 | 5  |
| 322         | Θεωρία Πιθανοτήτων & Στατιστική                          | Υ    | 2              | 2 | - | 5  |
| 323         | Δίκτυα Ι                                                 | Υ    | 2              | - | 2 | 5  |
| 324         | Λειτουργικά Συστήματα Ι                                  | Υ    | 2              | - | 2 | 5  |
| 325         | Εφαρμογές Γραμμικής Άλγεβρας στην Πληροφορική & Τηλ/νίες | Υ    | 2              | 2 | - | 5  |
|             |                                                          |      | 12Θx3+4Φ+8Ε=48 |   |   | 30 |
| Προαιρετικά |                                                          |      |                |   |   |    |
| 953         | Γραφικά με Η/Υ                                           | Π    | 2              |   |   | 2  |
| 962         | Ξένη Γλώσσα ΙΙ                                           | Π    | 2              |   |   | 2  |

**4° Εξάμηνο**

|             |                                                  |       | Ώρες/Εβδομάδα    |   |   |    |
|-------------|--------------------------------------------------|-------|------------------|---|---|----|
| ΚΩΔ         | Μάθημα                                           | Υ/ΕΥ  | Θ                | Φ | Ε | ΔΜ |
| Υποχρεωτικά |                                                  |       |                  |   |   |    |
| 421         | Αλγόριθμοι & Πολυπλοκότητα                       | Υ     | 2                | 2 | - | 5  |
| 422         | Αρχιτεκτονική ΙΙ                                 | Υ     | 2                | - | 2 | 5  |
| 423         | Υπολογισσιμότητα                                 | ΕΥ    | 2                | 2 | - | 5  |
| 424         | Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού                    | 1από2 | 2                | 2 | - | 5  |
| 425         | Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων  | Υ     | 2                | - | 2 | 5  |
| 426         | Θεωρία Συστημάτων – ΣΑΕ                          | Υ     | 2                | - | 2 | 5  |
| 427         | Δίκτυα ΙΙ                                        | Υ     | 2                | - | 2 | 5  |
|             |                                                  |       | 12Θx3+4Φ+8Ε = 48 |   |   | 30 |
| Προαιρετικά |                                                  |       |                  |   |   |    |
| 959         | Ποιότητα και Αξιοπιστία Πληροφοριακών Συστημάτων | Π     | 2                |   |   | 2  |
| 960         | Βιομηχανική Πληροφορική                          | Π     | 2                |   |   | 2  |
| 963         | Ξένη Γλώσσα ΙΙΙ                                  | Π     | 2                |   |   | 2  |

**5° Εξάμηνο**

|                                      |                               |       | Ωρες/Εβδομάδα |   |   |    |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------|---------------|---|---|----|
| ΚΩΔ                                  | Μάθημα                        | Υ/ΕΥ  | Θ             | Φ | Ε | ΔΜ |
| Κατεύθυνση Πληροφορικής              |                               |       |               |   |   |    |
| 531Π                                 | Προγραμματισμός ΙΙΙ           | Υ     | 3             | - | 2 | 7  |
| 532Π                                 | Τεχνολογία Λογισμικού         | Υ     | 3             | - | 2 | 7  |
| 533Π                                 | Βάσεις Δεδομένων ΙΙ           | Υ     | 2             | - | 2 | 6  |
| 534Π                                 | Λογικός Προγραμματισμός       | ΕΥ    | 2             | - | 2 | 5  |
| 535Π                                 | Οργάνωση & Διαχείριση Αρχείων | 1απ62 | 2             | - | 2 | 5  |
| Κατεύθυνση Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων |                               |       |               |   |   |    |
| 541Τ                                 | Επεξεργασία Σήματος           | Υ     | 3             | - | 2 | 7  |

|             |                                       |             |                |   |   |    |
|-------------|---------------------------------------|-------------|----------------|---|---|----|
| 542T        | Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Ι          | Υ           | 3              | - | 2 | 7  |
| 543T        | Οπτικές Επικοινωνίες                  | Υ           | 2              | - | 2 | 6  |
| 544T        | Κινητές Επικοινωνίες                  | ΕΥ<br>1από2 | 2              | - | 2 | 5  |
| 545T        | Σχεδίαση, Μελέτη & Υλοποίηση Δι-κτύων |             | 2              | - | 2 | 5  |
|             |                                       |             |                |   |   |    |
| ΔΟΝΑ        |                                       |             |                |   |   |    |
| 920         | Οικονομικά των Επιχειρήσεων           |             | 2              | 1 |   | 5  |
|             |                                       |             | 12Θx3+1Φ+8E=45 |   |   | 30 |
| Προαιρετικά |                                       |             |                |   |   |    |
| 955         | Νευρωνικά Δίκτυα                      | Π           | 2              |   |   | 2  |
| 956         | Εφαρμοσμένη Κρυπτογραφία              | Π           | 2              |   |   | 2  |

## 6° Εξάμηνο

|                                      |                                             |             | Ωρες/Εβδομάδα  |   |   |    |  |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|----------------|---|---|----|--|
| ΚΩΔ                                  | Μάθημα                                      | Υ/ΕΥ        | Θ              | Φ | Ε | ΔΜ |  |
| Κατεύθυνση Πληροφορικής              |                                             |             |                |   |   |    |  |
| 631Π                                 | Τεχνητή Νοημοσύνη                           | ΕΥ<br>4από6 | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 632Π                                 | Προχωρημένες Εφαρμογές Προ-<br>γραμματισμού |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 633Π                                 | Πολυμέσα                                    |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 634Π                                 | Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ                    |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 655                                  | Δικτυακός Προγραμματισμός                   |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 656                                  | Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστη-<br>μάτων      |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| Κατεύθυνση Δικτύων & Τηλεπικοινωνιών |                                             |             |                |   |   |    |  |
| 641Τ                                 | Επικοινωνίες Δεδομένων                      | ΕΥ<br>4από6 | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 642Τ                                 | Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα ΙΙ               |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 643Τ                                 | Ειδικά Θέματα Οπτικών Επικοινωνι-<br>ωνιών  |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 644Τ                                 | Ασύρματες Επικοινωνίες                      |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 655                                  | Δικτυακός Προγραμματισμός                   |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| 656                                  | Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστη-<br>μάτων      |             | 2              | - | 2 | 5  |  |
| ΔΟΝΑ                                 |                                             |             |                |   |   |    |  |
| 921                                  | Τεχνική Νομοθεσία                           | Υ           | 3              | - | - | 5  |  |
| 930                                  | Επιχειρησιακή Έρευνα                        | ΕΥ          | 2              | 2 | - | 5  |  |
| 931                                  | Διαχείριση Έργων Πληροφορικής               | 1από2       | 2              | 2 | - | 5  |  |
|                                      |                                             |             | 13Θx3+2Φ+8Ε=49 |   |   | 30 |  |
| Προαιρετικά                          |                                             |             |                |   |   |    |  |
| 964                                  | Ανίχνευση και Διόρθωση Σφαλμά-<br>των       | Π           | 2              |   |   | 2  |  |
| 958                                  | Ευφυή Συστήματα Λογισμικού                  | Π           | 2              |   |   | 2  |  |
| 965                                  | Τοπικά Δίκτυα                               | Π           | 2              |   |   | 2  |  |

## 7<sup>ο</sup> Εξάμηνο

|                                      |                                                                       |             | Ωρες/Εβδομάδα |   |   |    |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|---|---|----|
| ΚΩΔ                                  | Μάθημα                                                                | Υ ή Π       | Θ             | Φ | Ε | ΔΜ |
| Κατεύθυνση Πληροφορικής              |                                                                       |             |               |   |   |    |
| 731Π                                 | Σεμινάριο θεμάτων τεχνολογικής αιχμής στην Πληροφορική                | Υ           | 4             | - | - | 6  |
| 732Π                                 | Ειδικά Θέματα Βάσεων Δεδομένων                                        | ΕΥ<br>3από6 | 3             | - | 2 | 7  |
| 733Π                                 | Ηλεκτρονικό Εμπόριο                                                   |             | 3             | - | 2 | 7  |
| 734Π                                 | Προγραμματισμός Internet                                              |             | 3             | - | 2 | 7  |
| 735Π                                 | Υπολογιστικό Πλέγμα                                                   |             | 3             | - | 2 | 7  |
| 736Π                                 | Μεταγλωττιστές                                                        |             | 3             | - | 2 | 7  |
| 757                                  | Κατανεμημένα Συστήματα                                                |             | 3             | - | 2 | 7  |
| Κατεύθυνση Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων |                                                                       |             |               |   |   |    |
| 741Τ                                 | Σεμινάριο θεμάτων τεχνολογικής αιχμής στις Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα | Υ           | 4             | - | - | 6  |
| 742Τ                                 | Δορυφορικές Επικοινωνίες                                              | ΕΥ<br>3από6 | 3             | - | 2 | 7  |
| 743Τ                                 | CDMA                                                                  |             | 3             | - | 2 | 7  |
| 744Τ                                 | Δικτύωση & Αυτοματοποίηση                                             |             | 3             | - | 2 | 7  |
| 745Τ                                 | Ευρυζωνικά Δίκτυα                                                     |             | 3             | - | 2 | 7  |
| 746Τ                                 | Απόδοση Δικτύων                                                       |             | 3             | - | 2 | 7  |
| 757                                  | Κατανεμημένα Συστήματα                                                |             | 3             | - | 2 | 7  |
| ΔΟΝΑ                                 |                                                                       |             |               |   |   |    |
| 922                                  | Μάρκετινγκ Πληροφοριακών Συστημάτων                                   | ΕΥ<br>1από2 | 2             | - | 2 | 3  |
| 923                                  | Διδακτική της Πληροφορικής                                            |             | 2             | - | 2 | 3  |
|                                      |                                                                       |             | 15Θx3+8Ε=53   |   |   | 30 |
| Προαιρετικά                          |                                                                       |             |               |   |   |    |
| 966                                  | Εφαρμογές Υπηρεσιών Διαδικτύου                                        | Π           | 2             |   |   | 2  |
| 967                                  | Κατανεμημένοι Αλγόριθμοι                                              | Π           | 2             |   |   | 2  |
| 968                                  | Εφαρμογές Μικροεπεξεργαστών                                           | Π           | 2             |   |   | 2  |

## 8<sup>ο</sup> Εξάμηνο

| ΚΩΔ | Μάθημα           | Υ ή Π | Ώρες/Εβδομάδα |   |   | ΔΜ |
|-----|------------------|-------|---------------|---|---|----|
|     |                  |       | Θ             | Φ | Ε |    |
| 800 | Πρακτική Άσκηση  |       |               |   |   | 10 |
| 801 | Πτυχιακή Εργασία |       |               |   |   | 20 |

## 4.15 Περιγράμματα Μαθημάτων

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Μαθηματική Ανάλυση Ι                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Γενικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Περιγραφή:</b> Ο χώρος $R(n)$ . Σύγκλιση και Συνέχεια Συναρτήσεων. Παράγωγος, Μερική Παράγωγος, Κλίση και Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Παράγωγοι ανώτερης τάξης. Διαφορικοί Τελεστές. Θεωρήματα Μέσης Τιμής και Εφαρμογές. Αόριστο και Ορισμένο Ολοκλήρωμα. Διπλά /Τριπλά Ολοκληρώματα. Επικαμπύλια και Επιφανειακά Ολοκληρώματα. Ολοκληρωτικά Θεωρήματα Διανυσματικού Λογισμού (Green-Gauss-Stokes).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι να εξοικειώσει τον σπουδαστή με βασικές έννοιες και μεθόδους διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού που θα του είναι απαραίτητες για την εμβάθυνση σε άλλα θέματα της ειδικότητάς του που θα κληθεί να αντιμετωπίσει στην συνέχεια. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να: 1) χρησιμοποιήσει έννοιες και υπολογισμούς σχετικά με τη συνέχεια και τη σύγκλιση συναρτήσεων πολλών μεταβλητών, 2) υπολογίζει κάθε τύπο ή κατηγορία παραγώγου και να χρησιμοποιεί παραγώγους σε εφαρμογές, 3) υπολογίζει διπλά, τριπλά, επικαμπύλια και επιφανειακά ολοκληρώματα και να τα χρησιμοποιεί σε εφαρμογές (όπως π.χ. εύρεση εμβαδού, όγκου κλπ) |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Διανυσματικός Λογισμός", J. Marsden, A. Tromba, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης</li> <li>• "Απειροστικός Λογισμός", Τόμος Β, G. Thomas, R. Finney, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης</li> <li>• "Μαθηματική Ανάλυση ΙΙΙ", Γ. Παντελίδης, Εκδόσεις Ζήτη</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Φυσική                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Γενικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 121                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Περιγραφή:</b> Το αντικείμενο της Φυσικής, Πεδία Δυνάμεων: Ηλεκτρικό πεδίο, Ηλεκτρικό ρεύμα, Μαγνητικό πεδίο, Ηλεκτρομαγνητική ενέργεια, Ταλαντώσεις, Οδεύοντα κύματα, Ηλεκτρομαγνητικά κύματα, Κύματα φωτός.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Η διδασκαλία στοιχείων ηλεκτρομαγνητισμού, γνώσεις ιδιαίτερα χρήσιμες καθώς οι πληροφορίες γενικά μεταδίδονται με τη μορφή ηλεκτρομαγνητικών σημάτων.<br>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα αποκτήσει το υπόβαθρο ώστε να κατανοήσει τις αρχές μετάδοσης ηλεκτρομαγνητικών σημάτων που μεταφέρουν τη πληροφορία.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Φυσική", Α. Ζαχαρούλης, Μακεδονικές Εκδόσεις</li> <li>• "Φυσική", Τόμος ΙΙ, Sherway, Μετάφραση: Λ.Κ. Ρεσβάνης</li> <li>• "Φυσική", Τόμος Α, H.D. Young, (Εκδόσεις Παπαζήση)</li> <li>• "Φυσική", Halliday-Resnick, Έκδοση Γ. Πνευματικός</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Προγραμματισμός Ι                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Γενικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 122                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Περιγραφή:</b> Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση: 1) Να γνωρίζει τη βασική δομή της γλώσσας που διδάσκεται, 2) Να λύνει απλά προβλήματα προγραμματισμού με τη συγκεκριμένη γλώσσα, και 3) Να αποκτήσει τις βάσεις για το μάθημα Προγραμματισμός ΙΙ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Εισαγωγή στον Προγραμματισμό. Στοιχειώδη θέματα σύνταξης (σταθερές, μεταβλητές, αριθμητικά δεδομένα, διεργασίες). Ανάλυση και κωδικοποίηση - επίλυση απλών προβλημάτων. Δομές ελέγχου. Τύποι δεδομένων και βασικές δομές δεδομένων. Επαναληπτικές (iterative) διεργασίες. Διαχείριση πινάκων και συμβολοσειρών. Βασικοί αλγόριθμοι (αναζήτησης, ταξινόμησης π.χ. σε πίνακες).<br>Οι σπουδαστές θα μελετήσουν γενικά θέματα βασικού προγραμματισμού, καθώς και η εξοικείωση με τη βασική δομή μιας μοντέρνας γλώσσας προγραμματισμού όπως η C/C++. Οι σπουδαστές θα κληθούν να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να ελέγξουν την ορθότητα προγραμμάτων για την επίλυση κλασσικών προβλημάτων από τον χώρο των μαθηματικών, της μηχανικής και της επιστήμης γενικότερα. |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernigham Brian, Ritchie Dennis, <i>“Η Γλώσσα Προγραμματισμού C”</i>, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 1986</li> <li>• Kelley Al, Pohl Ira, <i>“A Book on C, An Introduction To Programming In C”</i>, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc California, USA, 1984</li> <li>• Deitel H. M., Deitel P. J., <i>“C++ How To Program”</i>, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, USA, 1998</li> <li>• “C/C++ Users Journal, Advanced Solutions For C/C++ Programmers”, Boulder Co., USA</li> <li>• Σημειώσεις Διδάσκοντα</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Αρχές Τηλεπικοινωνιών                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Ειδικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 123                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Περιγραφή:</b> Έννοια της πληροφορίας, πιθανότητες και πληροφορία, εντροπία, πηγές πληροφορίας, χαρακτηριστικά σημάτων, χωρητικότητα καναλιού, θεώρημα Shannon, κωδικοποίηση πηγής, κωδικοποίηση γραμμής, κώδικες NRZ, RZ, AMI, HDB3, θόρυβος, σφάλματα, ανίχνευση και διόρθωση σφαλμάτων, πλεονάζουσα πληροφορία, κωδικοποίηση καναλιού                                                                                                                                                   |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών της θεωρίας της πληροφορίας καθώς και της κωδικοποίησης της πληροφορίας για την αποτελεσματικότερη μετάδοση δεδομένων.<br>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα έχει τη δυνατότητα να κατανοήσει την έννοια της πληροφορίας και τον τρόπο αποτελεσματικής μετάδοσής της χωρίς σφάλματα. Θα αποκτήσει γνώσεις για την πιθανότητα λάθους μεταφοράς δεδομένων λόγω της παρεμβολής θορύβου ή άλλων πα- |

ραγόντων αλλά και των περιορισμών του καναλιού μετάδοσης καθώς και τον τόπο ανίχνευσης και διόρθωσης των σφαλμάτων. Τέλος, θα μάθει ορισμένους βασικούς κώδικες για την μετάδοση της πληροφορίας.

**Βιβλιογραφία:**

- Σημειώσεις από τον διδάσκοντα
- J.C.A. Lubbe, Information Theory, Cambridge University Press, 1997
- T.M. Cover und J.A. Thomas, Elements of Information Theory, John Wiley & Sons, 1991

**Ονομασία Μαθήματος:** Ηλεκτρονικά

**Χαρακτηρισμός:** Ειδικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 124

**Περιγραφή:** Δίοδος, τρανζίστορ, χαρακτηριστικές λειτουργίας τους, γραμμικοί ενισχυτές, ενισχυτές τάξης A, AB, B, C, πολλαπλασιαστές συχνότητας, τελεστικοί ενισχυτές, λογικές πύλες, οικογένειες ηλεκτρονικών πυλών, συνδυαστική λογική, δισταθείς πολυδονητές, μνήμες, ημιαθροιστές, αλγόριθμοι αριθμητικών πράξεων, αθροιστές, καταχωρητές, απαριθμητές, ψηφιακοί συγκριτές, συνδυαστικά κυκλώματα, ψηφιακά κυκλώματα, γεννήτρια λογικών σημάτων, εφαρμογές ψηφιακής σχεδίασης.

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι να παρέχει βασικές γνώσεις σε αναλογικές και ψηφιακές ηλεκτρονικές δομές και κυκλώματα έτσι ώστε οι σπουδαστές να κατανοήσουν την λειτουργία αυτών και των εφαρμογών τους στις τηλεπικοινωνιακές διατάξεις.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να συμβάλει σημαντικά στην σχεδίαση και ανάπτυξη βασικών μονάδων αναλογικών και ψηφιακών συστημάτων

**Βιβλιογραφία:**

- "Μικροηλεκτρονικά Κυκλώματα", Τόμος Α' και Τόμος Β', Sedra/Smith, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα 1994.
- "Ψηφιακά Ηλεκτρονικά", Roger L. Tokheim, Εκδόσεις Α. ΤΖΙΟΛΑ Ε., Θεσσαλονίκη.

**Ονομασία Μαθήματος:** Διακριτά Συστήματα

**Χαρακτηρισμός:** Γενικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 125

**Περιγραφή:** Σύνολα, Σχέσεις, Συναρτήσεις. Πράξεις με σύνολα και σχέσεις. Τεχνικές Αποδείξεων. Επαγωγικές Αποδείξεις και Αναδρομικοί Ορισμοί. Στοιχεία Αλγεβρών Boole. Προτασιακή Λογική: Σύνταξη, αποδείξεις, ερμηνεία. Γραφήματα και Τροπικοί τελεστές. Εξισώσεις διαφορών. Περιγραφή δυναμικών συστημάτων με εξισώσεις διαφορών. Εφαρμογές στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες.

**Στόχος-Σκοπός:** Το μάθημα επικεντρώνεται σε εκείνα τα στοιχεία Μαθηματικής Λογικής που έχουν συνάφεια με την Πληροφορική και προ-ετοιμάζει το φοιτητή τόσο για την κατανόηση θεμάτων Τεχνητής Ευφυΐας και Λογικού Προγραμματισμού, όσο και θεμάτων Υπολογισιμότητας και εφαρμογής Τυπικών Μεθόδων στην Πληροφορική. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο

σπουδαστής θα γνωρίζει και θα χειρίζεται βασικές έννοιες θεωρίας συνόλων όπως σχέσεις (διάταξης και ισοδυναμίας), ισαριθμία συνόλων, συναρτήσεις κλπ, απαραίτητες για τα μαθήματα του προγραμματισμού σε επόμενα εξάμηνα θα γνωρίζει τεχνικές αποδείξεων θα κατανοεί και θα επιλύει προβλήματα αναδρομικών σχέσεων θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει άλγεβρες Boole.θα κατανοεί την έννοια της τυπικής γλώσσας θα συνθέτει και θα αναλύει κυκλώματα με εργαλεία ψηφιακής λογικής (σύζευξη, διάζευξη, άρνηση, συνεπαγωγή).

**Βιβλιογραφία:**

- "Διακριτά Μαθηματικά", C.Liu, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 1999
- "Βασική Λογική", Χ. Χαρτώνας, Εκδόσεις Ζήτη

**Ονομασία Μαθήματος:** Εντατικό Φροντιστήριο Μαθηματικών

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 950

**Περιγραφή:** Παραγωγή συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Εφαρμογές. Αόριστο και ορισμένο ολοκλήρωμα, Μέθοδοι ολοκλήρωσης, Πίνακες / Ορίζουσες. Άλγεβρα Πολυωνύμων. Ενισχυτική διδασκαλία στη Μαθηματική Ανάλυση (συναρτήσεις πολλών μεταβλητών).

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους σπουδαστές στο να καλύψουν τυχόν κενά στη Μαθηματική Ανάλυση συναρτήσεων μιας μεταβλητής καθώς και στην Άλγεβρα Πινάκων και Πολυωνύμων έτσι ώστε να μπορούν να παρακολουθούν τα μαθήματα του τμήματος με μαθηματικό περιεχόμενο χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία. Ειδικότερα εκείνους τους σπουδαστές που δεν γνωρίζουν ή δεν έχουν διδαχθεί τις βασικές αρχές παραγωγής και ολοκλήρωσης συναρτήσεων μια μεταβλητής.

**Βιβλιογραφία:**

- Σημειώσεις διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Χρήση Η/Υ I

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 951

**Περιγραφή:** Επισκόπηση εξέλιξης Η/Υ, Windows και Office, ftp, e-mail, web browsers

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι να κατάρτισει κατάλληλα τον σπουδαστή μέσω εργαστηριακών ασκήσεων ώστε να χειρίζεται τα Windows, τα προγράμματα του πακέτου Office, ftp, e-mail, web browsers

**Βιβλιογραφία:**

- Σημειώσεις Διδάσκοντα.

**Ονομασία Μαθήματος:** Μαθηματική Ανάλυση II

**Χαρακτηρισμός:** Γενικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 220

**Περιγραφή:** Αριθμητικές Σειρές. Ακολουθίες και Σειρές Συναρτήσεων. Τριγωνομετρικές Σειρές και Σειρές Fourier. Συντελεστές Fourier, Σύγκλιση σειρών

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fourier. Μετασχηματισμοί Σειρών Fourier. Ιδιότητες ειδικών σειρών Fourier. Μετασχηματισμοί Laplace. Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις πρώτης και ανώτερης τάξης. Συστήματα ΔΕ                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Να παράσχει γνώσεις ανώτερων μαθηματικών που θεωρούνται βασικές σε εξειδικευμένα μαθήματα επόμενων εξαμήνων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να χρησιμοποιεί σαν "εργαλεία" τις Σειρές Fourier, τους Μετασχηματισμούς Laplace και τις Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις. Οι γνώσεις αυτές αποτελούν εφόδιο κυρίως για τα μαθήματα τηλεπικοινωνιών |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις και Προβλήματα Συνοριακών Τιμών", Boyce di Prima, Εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα 2000</li> <li>• "Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις", Ν. Σταυρακάκης, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 1997</li> </ul>                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Φυσικές Αρχές Τεχνολογίας Επικοινωνιών                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Γενικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 221                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Περιγραφή:</b> Κβαντική θεωρία, Πρότυπα του ατόμου, Laser, Κύματα και σωματίδια, Κυματική εξίσωση του Schrodinger, Αγωγιμότητα στερεών, Κβαντικό πρότυπο ελεύθερου ηλεκτρονίου, Ενεργειακές ζώνες στερεών, Ημιαγωγοί, Ημιαγωγικές διατάξεις, υπεραγωγιμότητα.                                                    |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Η κατανόηση της κβαντικής θεωρίας και της αγωγιμότητας των στερεών. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα έχει κατανοήσει τις βασικές αρχές της κβαντικής φυσικής, οι οποίες αποτελούν τη βάση για την ανάπτυξη της φυσικής και τεχνολογίας των ημιαγωγικών διατάξεων.              |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Φυσική", Α. Ζαχαρούλης, Μακεδονικές Εκδόσεις</li> <li>• "Φυσική", Τόμος III, Sherway, Μετάφραση: Λ.Κ. Ρεσβάνης</li> <li>• "Φυσική", Τόμος Β, H.D. Young, (Εκδόσεις Παπαζήση)</li> <li>• "Φυσική", Halliday-Resnick, Έκδοση Γ. Πνευματικός</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Προγραμματισμός II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Ειδικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 226                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Περιγραφή:</b> Τεχνικές για top-down, modular, και δομημένο σχεδιασμό για παραγωγή προγραμμάτων μεγάλου μεγέθους. Προχωρημένες εφαρμογές αναδρομής (recursion), σύνολα, και pointers. Εισαγωγή στη δημιουργία δομών (records/structures). Σχεδιασμός και ανάλυση τεχνικών διερεύνησης και ταξινόμησης. Βασικές τεχνικές επεξεργασίας αρχείων (ακολουθιακές ή τυχαίες προσπέλασης) και χρήση αντικειμένων. |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Το κύριο βάρος δίνεται στον δομημένο προγραμματισμό, με εκτενή ανάπτυξη των σχετικών με τις συναρτήσεις. Τα θέματα επίσης που καλύπτουν διευθύνσεις μνήμης και δείκτες είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, τόσο λόγω της φύσης της γλώσσας, όσο και επειδή αποτελούν εισαγωγικές                                                                                                           |



ενότητες στο μάθημα "Δομές δεδομένων" που ακολουθεί στο επόμενο εξάμηνο. Τέλος, ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην χρήση αρχείων (κειμένου και εγγραφών) αλλά και στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό ο οποίος θα αποτελέσει την βάση των μαθημάτων προγραμματισμού που ακολουθούν.

Σκοποί είναι: 1) Η εμπέδωση της γλώσσας προγραμματισμού C/C++, 2) Η δυνατότητα εκπόνησης μεγάλων και πολύπλοκων προγραμμάτων, 3) Οι δυνατότητες ελέγχου του υλικού του υπολογιστή, 4) Εμπέδωση διαχείρισης αρχείων, και 4) Εισαγωγή στην διαχείριση αντικειμένων και κατανόηση των ιδιοτήτων τους

#### **Βιβλιογραφία:**

- Kernigham Brian, Ritchie Dennis, "*Η Γλώσσα Προγραμματισμού C*", Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 1986
- Kelley Al, Pohl Ira, "*A Book on C, An Introduction To Programming In C*", The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc California, USA, 1984
- Deitel H. M., Deitel P. J., "*C++ How To Program*", Prentice-Hall, Inc., New Jersey, USA, 1998
- "C/C++ Users Journal, Advanced Solutions For C/C++ Programmers", Boulder Co., USA
- Σημειώσεις Διδάσκοντα

#### **Ονομασία Μαθήματος:** Αρχιτεκτονική H/Y I

**Χαρακτηρισμός:** Ειδικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 223

#### **Περιγραφή:**

Ψηφιακή λογική: Βασικά λογικά κυκλώματα, συστήματα αναπαράστασης δεδομένων, λογικές εκφράσεις.

Οργάνωση και αρχιτεκτονική επεξεργαστών: Βασική δομή του επεξεργαστή (καταχωρητές, κλπ.), κύκλος ανάκλησης και εκτέλεσης εντολών (fetch-decode-execute cycle), αρχιτεκτονική ομάδων εντολών, τύποι και ομάδες εντολών και λειτουργίες, μικροπρογραμματισμός.

Οργάνωση και συστήματα μνήμης: Τεχνολογία και οργάνωση, μνήμες (RAM, ROM, Cache, associative, TLBs), ιεραρχία μνημών, μνήμες τυχαίας και άμεσης προσπέλασης, διαχείριση της μνήμης και μέθοδοι διευθυνσιοδότησης.

Σύστημα εισόδου-εξόδου και επικοινωνίες: Φυσική οργάνωση της εισόδου-εξόδου, δίαυλοι δεδομένων, διευθύνσεις και ελέγχου, διαχείριση διανυσμάτων, διακοπών και στοίβας, άμεση προσπέλαση μνήμης (DMA).

Αρχιτεκτονικές υπολογιστών και εφαρμογές: Μικροϋπολογιστές, μικροελεγκτές, διαγνωστικά συστήματα, λογικοί αναλυτές και εξομοιωτές, συμβολικός προγραμματισμός, προσομοιωτές (MASM, PCSpim), Assembly και εφαρμογές, σύνθεση και ανάλυση κυκλωμάτων μικροϋπολογιστών.

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι να δοθεί στους σπουδαστές η δυνατότητα να γνωρίσουν την εσωτερική οργάνωση και λειτουργία των βασικών μονάδων του ηλεκτρονικού υπολογιστή, να κατανοήσουν τους τρόπους σύνδεσης μεταξύ τους και επικοινωνίας με το χρήστη.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις του αποτελεσματικά στην ανάλυση και σύνθεση

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| αρχιτεκτονικών υπολογιστικών συστημάτων και τις εφαρμογές τους.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Οργάνωση &amp; Αρχιτεκτονική Υπολογιστών”, William Stallings, 6η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2003.</li> <li>• “Η Αρχιτεκτονική των Υπολογιστών. Μια Δομημένη Προσέγγιση.”, Τέταρτη Αμερικ. Έκδοση, Andrew S. Tanenbaum, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2000.</li> <li>• “The Intel Microprocessors”, Barry B. Brey, 5th edition, Prentice-Hall, Inc., 2000.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Ηλεκτρονικές Τηλεπικοινωνίες                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Ειδικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 224                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Περιγραφή:</b> Εισαγωγή στις Ηλεκτρονικές Τηλεπικοινωνίες, Δομή κυκλωμάτων, Ανάλυση Σήματος, Παραγωγή Σήματος, Mixing, Ταλαντωτές, Phase-locked loops, Frequency synthesizers, Ηλεκτρονικά Κυκλώματα Μετάδοσης AM, ANGLE, Ηλεκτρονικά Κυκλώματα λήψης AM, Ηλεκτρονικά Κυκλώματα SSB. |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Η εισαγωγή των σπουδαστών στην ανάλυση και λειτουργία των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων στις ηλεκτρονικές τηλεπικοινωνίες.                                                                                                                                              |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Electronic Communication Systems” 4<sup>th</sup> Edition, Wayne Tomasi, Prentice Hall, 2001</li> </ul>                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Αριθμητική Ανάλυση                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Γενικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 225                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Περιγραφή:</b> Αριθμητικά συστήματα και σφάλματα. Gauss απαλοιφή - LU παραγοντοποίηση - εμπρός/ πίσω αντικατάσταση. Διαγώνια συστήματα - Σποραδικοί πίνακες. Μη τετραγωνικά συστήματα. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Κανονικές εξισώσεις - Μέθοδος Gram-Schmidt. Επαναληπτικές. Αριθμητική λύση μη γραμμικών εξισώσεων. Συστήματα μη γραμμικών εξισώσεων. Παρεμβολή και προσέγγιση (πολυώνυμο Lagrange & Newton). Παρεμβολή και προσέγγιση με τμηματικά πολυώνυμα (spline interpolation). Αριθμητική ολοκλήρωση και Αριθμητική λύση διαφορικών εξισώσεων (μέθοδοι Euler, Runge-Kutta). Scientific Computation |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των σπουδαστών τόσο στη θεωρητική κατασκευή και μελέτη αριθμητικών μεθόδων όσο και στην υλοποίηση των αντίστοιχων αλγορίθμων στον υπολογιστή για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να χρησιμοποιεί αριθμητικές μεθόδους για την προσεγγιστική, 1) λύση συστημάτων γραμμικών εξισώσεων, 2) λύση μη γραμμικών εξισώσεων 3. εκτίμηση συναρτήσεων με πολυωνυμικές συναρτήσεις, 3) επίλυση ολοκληρωμάτων, 4) λύση διαφορικών εξισώσεων, 5) εκτίμηση σφαλμάτων που προκύπτουν κατά την εφαρμογή αριθμητικών μεθόδων.</p>                                                                                                                                                                                                                 |

**Βιβλιογραφία:**

- "Αριθμητικές Μέθοδοι και Προγράμματα για Μαθηματικούς Υπολογισμούς", G. Forsythe, M. Malcolm, C. Moler, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
- "Elementary Numerical Analysis (An algorithmic Approach)", S.D. Conte, Carl de Boor, Mc Gaw-Hill, 1980

**Ονομασία Μαθήματος:** Χρήση Η/Υ II

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 952

**Περιγραφή:** HTML authoring, web design, Matlab

**Στόχος-Σκοπός:** Το μάθημα αποσκοπεί στο να δώσει στον σπουδαστή τις απαραίτητες γνώσεις για την δημιουργία ιστοσελίδων καθώς επίσης να τον καταρτίσει κατάλληλα μέσω εργαστηριακών ασκήσεων ώστε να χειρίζεται ικανοποιητικά το πακέτο Matlab.

**Βιβλιογραφία:**

- Σημειώσεις Διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Ξένη Γλώσσα I

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 961

**Περιγραφή:** Ορολογία: PCs, Φορητοί Υπολογιστές, Υπηρεσίες online, Προγραμματισμός, Γλώσσες Προγραμματισμού, Software, Δίκτυα, Ιοί. Παραγωγή Προφορικού και Γραπτού Λόγου.

**Στόχος-Σκοπός:** Η εξοικείωση του σπουδαστή με λεξιλόγιο της ειδικότητας του μέσα από απλά κείμενα με παράλληλη έκθεση των γραμματικών φαινομένων.

**Βιβλιογραφία:**

- Total Area Networking by John Atkins & Mark Norris
- Network Protocol Handbook by Mat. Naugle
- Computer Networks by And. Tanenbaum
- Encyclopedia of Networking by Tom Sheldon

**Ονομασία Μαθήματος:** Βάσεις Δεδομένων I

**Χαρακτηρισμός:** Ειδικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 320

**Περιγραφή:** Ορισμός των βάσεων δεδομένων. Ρόλος και χρησιμότητα των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων-ιστορική αναδρομή. Περιγραφή της ANSI/SPARC αρχιτεκτονικής τριών επιπέδων. Συνοπτική περιγραφή του Ιεραρχικού και Δικτυωτού μοντέλου βάσεων δεδομένων. Σχεσιακό μοντέλο βάσεων δεδομένων. Σχεσιακή άλγεβρα. Η γλώσσα SQL και συστήματα τέταρτης γενιάς (4GLs). Συναρτησιακές εξαρτήσεις 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> κανονική μορφή.

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών εννοιών των συστημάτων Βάσεων Δεδομένων καθώς και της πρακτικής χρη-

σιμότητάς τους. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει αποκτήσει τις βασικές γνώσεις που αφορούν στις Βάσεις Δεδομένων.

**Βιβλιογραφία:**

- S. Abiteboul, R. Hull, and V. Vianu *Foundations of Databases*. Addison-Wesley, Reading, MA, 1995.
- C. J. Date *Εισαγωγή στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων*. Τόμος Α. Στ' έκδοση. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1996.
- R. Elmasri and S. B. Navathe *Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων*. Τόμος Α. Β' έκδοση. Εκδόσεις Δίαυλος, 1996.
- P. O' Neil *Database: Principles Programming and Performance*. Academic Press/ Morgan Kaufmann, 1994.
- J. D. Ullman *Principles of Data and Knowledge-Base Systems*. Vol. 1. Computer Science Press, New York, 1988.
- Δ. Δέρβος *Μαθήματα Βάσεων Δεδομένων*. Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ.
- Χ. Σκουρλάς *Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων. Σχεδιασμός και Υλοποίηση*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1997.
- Ο οδηγός της Microsoft για τη Microsoft Access 2000. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Σημειώσεις διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι

**Χαρακτηρισμός:** Ειδικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 321

**Περιγραφή:** Βασικές αρχές δομημένων τεχνικών, δομικές εντολές και διαγράμματα ροής, δομές επιλογής και επανάληψης, διεργασίες και συναρτήσεις. Δομημένος ψευδοκώδικας, δομές Dijkstra (D-δομές). Γραφήματα ροής και υπολογιστικά μονοπάτια. Βασικές δομές δεδομένων: πίνακες, λίστες, στοιβές, ουρές, συνδεδεμένες λίστες (linked lists). Γραφήματα, δένδρα, διαζευγμένα σύνολα. Αλγόριθμοι ταξινόμησης και αναζήτησης. Depth-first αναζήτηση, breadth-first αναζήτηση, backtracking. Ταξινόμηση με παρεμβολή, αντιμετάθεση, επιλογή. Ταξινόμηση με δένδρο επιλογής, με κατανομή ή συγχώνευση. Αναζήτηση σε πίνακες ή λίστες, σε δενδρογράμματα ή γραφήματα.

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των δομών αναπαράστασης δεδομένων αλλά και η παρουσίαση μίας μεγάλης ποικιλίας χρήσιμων αλγορίθμων, δηλαδή μεθόδων επίλυσης προβλημάτων οι οποίες είναι κατάλληλοι για υλοποίηση με την χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο σπουδαστής θα έχει ολοκληρωμένη γνώση των δομών δεδομένων αλλά και πολλών κλασσικών αλγορίθμων με αποτέλεσμα να είναι σε θέση να τους αντιλαμβάνεται. Επίσης, θα έχει όλο το κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο, που θα του επιτρέπει εκτός από την χρήση των ήδη διδαχθέντων αλγορίθμων, να αναπτύσσει νέους να τους αξιολογεί και τέλος, σε συνδυασμό με κάποια γλώσσα προγραμματισμού, να τους υλοποιεί

**Βιβλιογραφία:**

- "Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων", Niklaus Wirth
- "Data Structures and Algorithms", Aho, A. Hopcroft, H. and Ullman, J.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Γενικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 322                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Περιγραφή:</b> Δειγματοχώρος – Γεγονότα – Πιθανότητες, Συνδυαστική ανάλυση, Δεσμευμένη πιθανότητα και ανεξαρτησία, Μονοδιάστατες τυχαίες μεταβλητές, Μονοδιάστατες κατανομές (Bernoulli, Διωνυμική, Poisson, Γάμμα, κ.α.), Πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές, Συναρτήσεις πολλών τυχαίων μεταβλητών, Σύνθετες κατανομές.                                                            |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να κατέχουν τις βασικές αρχές της 1) θεωρία πιθανοτήτων, και 2) στατιστικής και να μπορούν να εφαρμόζουν ανάλογες τεχνικές.<br>Ο στόχος είναι η εμπέδωση εννοιών στοιχείων πιθανοτήτων και στατιστικής που θα αποτελέσουν βάση και απαραίτητο εφόδιο σε επόμενα μαθήματα δικτύων και τηλεπικοινωνιών. |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Σ. Γ. Κουινιάς, «Μαθήματα Θεωρίας Πιθανοτήτων και Στατιστικής», Θεσσαλονίκη, 1977</li> <li>Σημειώσεις διδάσκοντα</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Δίκτυα Ι                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Ειδικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 323                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Περιγραφή:</b> Τοπολογίες και πρότυπα δικτύων, μετάδοση δεδομένων, συγχρονισμός, μεταγωγή κυκλώματος μηνύματος και πακέτου, έννοια πρωτοκόλλου, μοντέλο αναφοράς ανοικτών συστημάτων OSI, πρωτόκολλο X.25, πρωτόκολλα μεταφοράς πλαισίων HDLC, LAPB, FRAME RELAY, LAPD-<br>ISDN, modems, πρωτόκολλα σειράς V. Τοπικά δίκτυα LAN, WAN, Μητροπολιτικά δίκτυα, τεχνικές πρόσβασης σε κοινό μέσο μετάδοσης, θεωρία αναμονής, Ethernet, τεχνικές πρόσβασης FDMA, TDMA, ALOHA, CSMA, CDMA                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο σπουδαστής τις απαραίτητες γνώσεις των αρχών οργάνωσης και αρχιτεκτονικής δικτύων δεδομένων και τις δεξιότητες ώστε να μπορεί να επιλύει πραγματικά προβλήματα σε μικρού και μεσαίου μεγέθους δίκτυα<br>Ο στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση της τεχνολογίας των δικτύων δεδομένων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση:<br>Να μπορεί να σχεδιάζει ένα δίκτυο δεδομένων.<br>Να μπορεί να επιβλέπει και να συντηρήσει ένα δίκτυο δεδομένων.<br>Να μπορεί να αναβαθμίσει και να επεκτείνει ένα δίκτυο δεδομένων.<br>Να μπορεί να αξιολογήσει την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχει ένα δίκτυο δεδομένων. |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Σημειώσεις Δίκτυα Ι» Σαμαράς Νικόλαος</li> <li>«Δίκτυα Υπολογιστών» Tanenbaum, A., 4<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

- «Επικοινωνίες Υπολογιστών και Δεδομένων», Stallings, W., 6<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- “Computer Networks a Systems Approach” Peterson, L., Davie, B, 3<sup>rd</sup> Edition, Morgan Kaufmann
- “Data Networks” Bertsekas, D., Gallager, R., Prentice Hall, ISBN: 0132009161

### Ονομασία Μαθήματος: Λειτουργικά Συστήματα Ι

**Χαρακτηρισμός:** Ειδικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 324

#### Περιγραφή:

Βασικές έννοιες: Λειτουργικά συστήματα Windows και UNIX/Linux, βασική δομή, διεπαφές επικοινωνίας, user και system (kernel) states, scripts και shell programming.

Διαχείριση του επεξεργαστή: Διαχείριση διεργασιών και νημάτων (multi-processing, multithreading, hyperthreading technology), χρονοπρογραμματισμός της ΚΜΕ (preemptive, nonpreemptive scheduling), διαχείριση διακοπών, αλγόριθμοι χρονοπρογραμματισμού (round-robin, κλπ.).

Συγχρονισμός και διαδιεργασιακή επικοινωνία: Συγχρονισμός διεργασιών (mutexes, semaphores, conditions, monitors), αλγόριθμοι διαχείρισης κρίσιμων τμημάτων (critical regions, concurrency), στρατηγικές αντιμετώπισης προβλημάτων αδιεξόδων (deadlocks) και λιμοκτονίας (starvation), κλασικά προβλήματα διαδιεργασιακής επικοινωνίας (readers-writers, consumer-producer, dining philosophers).

Διαχείριση μνήμης: Βασικές έννοιες (swapping, thrashing, caching), αλγόριθμοι χορήγησης μνήμης (buddy system, κλπ.), εικονική μνήμη (virtual memory), σελιδοποίηση και κατάτμηση (paging, segmentation).

Διαχείριση συστημάτων και αρχείων: Κατανεμημένα λειτουργικά συστήματα, παράλληλες διεργασίες και κατανομή χρόνου, χρονοπρογραμματισμός πολλών επεξεργαστών (multi-processor scheduling), συστήματα αρχείων, ασφάλεια και προστασία.

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι να δοθεί στους σπουδαστές ικανοποιητική γνώση της λειτουργίας των λειτουργικών συστημάτων ώστε να κατανοήσει την λειτουργικότητά τους στα διάφορα επίπεδα επικοινωνίας της μηχανής με το χρήστη.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να διαχειρίζεται και να επιλέγει τα λειτουργικά συστήματα και τις δυνατότητες των οποίων θα χρησιμοποιήσει στην ανάπτυξη εφαρμογών συστημάτων και στη δημιουργία ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εργασίας.

#### Βιβλιογραφία:

- “Λειτουργικά Συστήματα - Αρχές Σχεδίασης”, William Stallings, 4η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2003.
- “Σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα”, A.S. Tanenbaum, 2η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2002.
- “Operating System Concepts”, Silberschatz A., Galvin P., Gagne G., 6th edition, John Wiley & Sons, Inc., 2002.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Εφαρμογές Γραμμικής Άλγεβρας στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Γενικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Περιγραφή:</b> Στοιχεία θεωρίας συνόλων, Αλγεβρικές δομές, Διανυσματικοί χώροι, Πίνακες, Ειδικές κατηγορίες πινάκων (αραιοί, τριγωνικοί, συμμετρικοί), Γραμμικές συναρτήσεις και συστήματα, Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα (eigenvalues – eigenvectors). Πολυγραμμικές συναρτήσεις - διγραμμικές μορφές. Τετραγωνικές μορφές - Ευκλείδειοι χώροι. Ερμιτιανές μορφές - Χώροι Hilbert. Μοναδιαίοι χώροι - Χώροι εσωτερικού γινομένου.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Το κύριο βάρος δίνεται στις τεχνικές ανάπτυξης προγραμματιστικών / αλγοριθμικών τεχνικών που άπτονται της θεωρίας της γραμμικής άλγεβρας. Τα θέματα επίσης καλύπτουν έννοιες πινάκων, γραμμικών διανυσματικών χώρων, γραμμικών συστημάτων κ.α. τα οποία αποτελούν σημαντικές γνώσεις για τα μαθήματα «Δικτύων» αλλά και «Προγραμματισμού» και «Αλγορίθμων». Τέλος, το μάθημα αποτελεί βάση για ανάπτυξη εφαρμογών που χρησιμοποιούν «γραφικά» που εμπεριέχουν κίνηση, μετασχηματισμούς, μεταφορές, κ.α.<br>Ο στόχος είναι η εμπέδωση της έννοιας στοιχείων γραμμικής άλγεβρας και των εφαρμογών της στα αντικείμενα της πληροφορικής και επικοινωνιών (δικτύων, τηλεπικοινωνιών). |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κ. Λάκκης, “Μαθήματα Γραμμικής Άλγεβρας”, 1976.</li> <li>• D. J. Cooke, H. E. Bez, “<i>Computer Mathematics</i>”, Cambridge University Press, 1984</li> <li>• B. P. Demidovich, L. A. Maron, “<i>Computational Mathematics</i>”, MIR Publishers, 1981</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Γραφικά με Η/Υ                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Προαιρετικό                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 953                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Περιγραφή:</b> Raster Algorithms, Hardware για computer graphics, δισδιάστατοι γεωμετρικοί μετασχηματισμοί, camera models, τρισδιάστατη προοπτική, καμπύλες και επιφάνειες, μοντελοποίηση στερεών, χρώμα, σκιασμός, animation.                                           |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση Raster Algorithms, Hardware για computer graphics, δισδιάστατοι γεωμετρικοί μετασχηματισμοί, camera models, τρισδιάστατη προοπτική, καμπύλες και επιφάνειες, μοντελοποίηση στερεών, χρώμα, σκιασμός, animation. |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημειώσεις Διδάσκοντα</li> </ul>                                                                                                                                                                              |

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Ξένη Γλώσσα II                                   |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Προαιρετικό                                           |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 962                                               |
| <b>Περιγραφή:</b> Ορολογία: Οι Υπολογιστές στο Γραφείο, την Εκπαίδευση, την |

Ιατρική, Ρομποτική. Εικονική Πραγματικότητα, Τεχνητή Ευφυΐα, Πολυμέσα. Παραγωγή Προφορικού και Γραπτού Λόγου.

**Στόχος-Σκοπός:** Η εξοικείωση του σπουδαστή με λεξιλόγιο της ειδικότητας του μέσα από απλά κείμενα με παράλληλη έκθεση των γραμματικών φαινομένων.

**Βιβλιογραφία:**

- Total Area Networking by John Atkins & Mark Norris
- Network Protocol Handbook by Mat. Naugle
- Computer Networks by And. Tanenbaum
- Encyclopedia of Networking by Tom Sheldon

**Ονομασία Μαθήματος:** Αλγόριθμοι & Πολυπλοκότητα

**Χαρακτηρισμός:** Ειδικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 421

**Περιγραφή:** Ασυμπτωτικός συμβολισμός και ανάλυση αλγορίθμων (sequencing, for/while/repeat loops, recursive calls). Ανάλυση αλγορίθμων αναζήτησης και ταξινόμησης. Απληστοί αλγόριθμοι (π.χ. αλγόριθμοι Kruskal, Prim). Τεχνικές σχεδίασης αλγορίθμων: Διαιρεί και βασίλευε (top-down τεχνική), Δυναμικός προγραμματισμός (bottom-up τεχνική). Πιθανοκρατικοί αλγόριθμοι (π.χ. αλγόριθμοι Monte Carlo, Las Vegas). Στοιχεία παράλληλων αλγορίθμων. Στοιχεία Πολυπλοκότητας: Οι κλάσεις P και NP, πληρότητα NP.

**Στόχος-Σκοπός:** Ο σκοπός αυτού του μαθήματος σαν συνέχεια των «Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι» είναι αφενός η παρουσίαση πιο περίπλοκων αλγορίθμων καθώς και κάποιων ιδιαίτερων περιπτώσεων όπως οι παράλληλοι, πιθανοκρατικοί και άλλοι αλλά και αφετέρου η εισαγωγή εννοιών όπως ανάλυση πολυπλοκότητας αλγορίθμων και η σημασία του τεκμηριωμένου υπολογισμού του χρόνου υλοποίησής των. Τέλος, η εκμάθηση τεχνικών σχεδίασης αλγορίθμων είναι ένας από τους πιο βασικούς σκοπούς του μαθήματος.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να εκτιμήσει την πολυπλοκότητα ενός αλγορίθμου αλλά θα ξέρει και σημαντικές τεχνικές σχεδίασης. Επίσης, θα είναι σε θέση να αναπτύξει περίπλοκους αλγόριθμους και να υπολογίζει τα χρονικά όρια μέσα στα οποία θα κυμανθεί η υλοποίησή του.

**Βιβλιογραφία:**

- Ιωάννης Χατζηλυγερούδης, «Δομές Δεδομένων, Εισαγωγή Στην Πληροφορική, Τόμος Γ», Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 2000
- Colin Reeves (Edited), "Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Problems", McGraw Hill Book Company, UK, 1995
- Herbert S. Wilf, "Algorithms And Complexity", Prentice Hall Inc., USA, 1986
- Robert Sedgewick, "Algorithms In C", Addison – Wesley Publishing Company, USA, 1998
- Michael R. Garey, David S. Johnson, "Computers And Intractability, A Guide To The Theory Of NP-Completeness", W.H. Freeman And Company, New York, USA, 1979



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Αρχιτεκτονική Η/Υ II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Ειδικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 422                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Περιφερειακές μονάδες: Συσκευές εισόδου και εξόδου (οθόνες, εκτυπωτές, σαρωτές, κλπ), δίαυλοι και θύρες, μοντέλα επικοινωνίας, διαδικτύωση.</p> <p>Δευτερεύουσες μονάδες αποθήκευσης: Μαγνητικοί και οπτικοί δίσκοι, προδιαγραφές, πρότυπα και χαρακτηριστικά, δομή και λειτουργία, οδηγοί συσκευών, μέθοδοι ανάγνωσης και εγγραφής, συστοιχίες RAID.</p> <p>Παράλληλες αρχιτεκτονικές και συστήματα: Αρχιτεκτονικές SIMD, MIMD, VLIW, συστήματα RISC, SISC, superscalar αρχιτεκτονικές, πολυεπεξεργαστικά συστήματα και πολυ-υπολογιστές, array processors, pipelines, διατάξεις προγραμματιζόμενης λογικής (PLDs, PLAs), αρχιτεκτονικές RAID, συστήματα διαμοιραζόμενης μνήμης.</p> <p>Ψηφιακή σχεδίαση με CAD: Σχεδίαση VLSI, σχεδίαση ενσωματωμένων συστημάτων (real time embedded systems), σχεδίαση ψηφιακών συστημάτων με VHDL.</p> <p>Ολοκληρωμένα συστήματα: Τεχνολογίες ανάπτυξης εφαρμογών ολοκληρωμένων υπολογιστικών συστημάτων, κυκλώματα επεξεργασίας και ελέγχου, παραδείγματα</p> <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Σκοπός του μαθήματος είναι να δοθεί στους σπουδαστές η δυνατότητα να γνωρίσουν περαιτέρω την οργάνωση και λειτουργία ολοκληρωμένων συστημάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών και των περιφερειακών τους, τις αρχιτεκτονικές και τα μοντέλα δικτυακής σύνδεσης και επικοινωνίας, να κατανοήσουν τους τρόπους σχεδίασης και ανάπτυξης, και τις εφαρμογές τους.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα έχει αποκτήσει ένα καλό τεχνικό επίπεδο κατάρτισης και θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις του αποτελεσματικά στη μελέτη, σχεδίαση και ανάπτυξη ολοκληρωμένων υπολογιστικών συστημάτων και τις εφαρμογές τους.</p> <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Η Αρχιτεκτονική των Υπολογιστών. Μια Δομημένη Προσέγγιση.", Τέταρτη Αμερικ. Έκδοση, Andrew S. Tanenbaum, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2000</li> <li>• "Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με τη Γλώσσα VHDL", Stephen Brown, Zvonco Vranesic, Εκδ. Τζιόλα, 2001.</li> <li>• Σημειώσεις του διδάσκοντα</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Υπολογισσιμότητα                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Γενικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 423                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Πρότυπα υπολογιστικών μηχανών, Μηχανές Turing. Σύνθεση μηχανών. Υπολογισμοί απλών αριθμητικών συναρτήσεων. Στοιχεία αναδρομικών συναρτήσεων. Turing υπολογισσιμότητα των αναδρομικών συναρτήσεων. Κωδικοποίηση goedel. Το κατηγόρημα T του Kleene. Αλγοριθμική ανεπιλυσιμότητα. Πρόβλημα τερματισμού και άλλα παραδείγματα</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| αλγοριθμικά ανεπιλύσιμων προβλημάτων. Εισαγωγή στις τεχνικές απόδειξης ανεπιλυσιμότητας συγκεκριμένων προβλημάτων. Παραδείγματα και εργαστηριακές ασκήσεις με πακέτα όπως η Visual Turing, το Java Computability Toolkit ή το JFLAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Διερεύνηση του προβλήματος ύπαρξης αλγοριθμικής λύσης σε διάφορες κατηγορίες προβλημάτων. Κατανόηση του γεγονότος ότι υπάρχουν προβλήματα τα οποία δεν είναι αλγοριθμικά επιλύσιμα. Εισαγωγή σε έννοιες Πολυπλοκότητας αλγορίθμων.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να κατασκευάζει απλές και σύνθετες μηχανές Turing για συγκεκριμένα προβλήματα ή απλές συναρτήσεις υλοποιεί και εκτελεί τις μηχανές αυτές σε Visual Turing ή άλλα πακέτα αποδεικνύει την αναδρομικότητα απλών συναρτήσεων διακρίνει τη διαφορά ανάμεσα σε αλγοριθμικά επιλύσιμα και μη επιλύσιμα προβλήματα</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Βασική Θεωρία Υπολογισιμότητας", Χ. Χαρτώνας, Εκδόσεις Ζήτη.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Γενικής Υποδομής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 424                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Αρχές σχεδιασμού και ερμηνείας γλωσσών προγραμματισμού, επιλογή υποδείγματος. Ενδεικτικά αναφέρουμε την περίπτωση συναρτησιακών γλωσσών: Γλώσσες με και χωρίς τύπους, Λογισμός λ. Βασική σύνταξη, επάρκεια της γλώσσας, ορισμός type-checker και συμβολικού ερμηνευτή. Επεκτάσεις με αναδρομικούς τύπους. Εισαγωγή στον πολυμορφισμό και στοιχεία δηλωτικής ερμηνείας (αν ο χρόνος το επιτρέπει). Σχεδιασμός ενός υποδείγματος γλώσσας και ενός ερμηνευτή για τη γλώσσα.</p>                                                                                                                                   |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Εξοικείωση με Θεμελιωτικούς Λογισμούς για Συναρτησιακό, Παράλληλο και Κατανεμημένο Προγραμματισμό. Κατανόηση των αρχών σχεδιασμού και της ερμηνείας γλωσσών Προγραμματισμού. Η έμφαση δίνεται στους λογισμούς συναρτησιακού προγραμματισμού.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να: γνωρίζει τον τρόπο σύνταξης μιας γλώσσας με τύπους ή χωρίς τύπους κατανοεί τον τρόπο ερμηνείας μιας γλώσσας ορίζει αναδρομικές συναρτήσεις σε συναρτησιακές γλώσσες αναγνωρίζει την επάρκεια μιας γλώσσας σχεδιάζει ένα υπόδειγμα γλώσσας και έναν ερμηνευτή για τη γλώσσα αυτή.</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Θεμελίωση και Σημασιολογία Γλωσσών Προγραμματισμού - Λογισμοί λ", Χ. Χαρτώνας, Εκδόσεις Ζήτη</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Ειδικής Υποδομής                                     |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 425                                              |
| <b>Περιγραφή:</b> Τεχνικές αναγνώρισης, ανάλυσης, και καθορισμού των απαι- |

τήσεων χρηστών. Λειτουργική ανάλυση συστήματος (functional analysis). Μετατροπή των απαιτήσεων χρηστών σε μοντέλα σχεδιασμού λογισμικού. Σχεδιασμός λογισμικού (προκαταρκτικός και αναλυτικός σχεδιασμός, σχεδιασμός αρχιτεκτονικής συστήματος, σχεδιασμός συστατικών μερών (components) συστήματος, σχεδιασμός του user interface). Μεθοδολογίες και εργαλεία σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων. Αποτίμηση και επικύρωση συστήματος (system evaluation and validation). Συγγραφή τεχνικών εγχειριδίων και πρότυπα τεκμηρίωσης (documentation standards). Τεχνικές παρουσίασης και επικοινωνίας.

**Στόχος-Σκοπός:** Να εξοικειώσει τον σπουδαστή με θέματα σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων και να του δώσει τα απαραίτητα εφόδια ώστε να είναι σε θέση να σχεδιάσει ένα πληροφοριακό σύστημα λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους στον σχεδιασμό του.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να προσεγγίσει αποτελεσματικά το πρόβλημα του σχεδιασμού ενός πληροφοριακού συστήματος λαμβάνοντας υπόψη όλους τους περιορισμούς και στην συνέχεια να προχωρήσει στην υλοποίηση της ανάπτυξης του εν λόγω συστήματος.

**Βιβλιογραφία:**

- Roger Pressman, "Software Engineering 5/e", McGraw-Hill 2000, ISBN 0077096770
- Β. Λαοπόδης, "Ανάλυση και Σχεδιασμός Συστημάτων", Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών 1992, ISBN 9607235134
- Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin C. Dittman, "Systems Analysis and Design Methods 6/e", McGraw-Hill 2004, ISBN 0072474173
- Perry Edwards, "Systems Analysis and Design", McGraw-Hill 1993, ISBN 0070195730
- Σημειώσεις Διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Θεωρία Συστημάτων – ΣΑΕ

**Χαρακτηρισμός:** Ειδικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 426

**Περιγραφή:** Εισαγωγή στα συστήματα, κλειστός/ ανοικτός βρόγχος, σφάλμα, πρόσω βρόγχος, Ανάδραση, πεδίο χρόνου, γεωμετρικοί τόποι ριζών, πρόσω δράση, αρχιτεκτονικές ελεγκτών και συστημάτων (cascade, split range, ratio, blender, batch (κατά παρτίδες) κλπ), Ευθεία/ ανάστροφη δράση, έλεγχος με Η/Υ, Γραμμικά χρονικά αμετάβλητα συστήματα στο πεδίο του χρόνου, Χρονική καθυστέρηση, συνέλιξη, μετάβαση στο πεδίο συχνοτήτων, Μετασχηματισμός Laplace, Παράσταση συστημάτων στο πεδίο της συχνότητας, Συνάρτηση μεταφοράς, Μοντέλα συστημάτων, Ευστάθεια (Bode, Nichols, Nyquist, Ανάστροφο Nyquist). Αντιστάθμιση, αντισταθμιστές, ελεγκτές, PID ελεγκτές, Προσαρμοστικός έλεγχος, Μοντέλο αναφοράς, Στοιχεία δράσης ελέγχου (actuators), Στοιχεία μέτρησης (αισθητήρες, sensors), Τεχνητό δέρμα, Αναλογικοί υπολογιστές και ΣΑΕ, Ασφάλεια, Αξιοπιστία, Συναγερμοί, Διαγνωστικά, Πολλαπλά ΣΑΕ, Μαρκοβιανές και ΣΑΕ, Οργάνωση και συντήρηση ΣΑΕ, Πολυμεταβλητά και Ψηφιακά ΣΑΕ, Συστήματα στο χώρο της κατάστα-

σης, Μεταβλητές και εξισώσεις Κατάστασης, Ανάδραση καταστάσεων, Παρατηρητές, Αποσύζευξη, Ιδιοσυχνότητες Συστημάτων, Μετασχηματισμός Ζ, δειγματοληψία, Ελεγχιμότητα και παρατηρησιμότητα, PLCs, Ακολουθιακός έλεγχος. Μη γραμμικά ΣΑΕ, Διαγράμματα φάσεων, Περιγράφουσα Συνάρτηση, Βέλτιστος έλεγχος, Κριτήρια Lyapunov/ Ρορον, Αριθμητικές μέθοδοι, Βάσεις Δεδομένων στα ΣΑΕ, Soft Έλεγχος, Έμπειρα Συστήματα, Αβεβαιότητα και ασάφεια, Ευρωστία, Γενικευμένη ευστάθεια, Ευφυείς Ελεγκτές, Συστήματα Μικρής & Μεγάλης Κλίμακας, Μικροεπεξεργαστές και ΣΑΕ, SCADA, DCS. MMI και ΣΑΕ, Νευρωνικά / Ασαφή Συστήματα, Γενετικοί Αλγόριθμοι, Ρομποτική, Εφαρμογές

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι σπουδαστές πώς να συνδέουν ένα Σύστημα σε έναν Η/Υ και να το διαχειρίζονται, μέσα από τις βασικές έννοιες, μεθόδους, τεχνικές και στοιχεία της Θεωρίας και Τεχνολογίας Συστημάτων και των Συστημάτων Αυτόματου Ελέγχου, με έμφαση την σχεδίαση και ανάλυση Συστημάτων με λογισμικό.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να εφαρμόζει τις αρχές της Θεωρίας και Τεχνολογίας Συστημάτων και των Συστημάτων Αυτόματου Ελέγχου σε προβλήματα ελέγχου και διαχείρισης Συστημάτων

#### **Βιβλιογραφία:**

- Βέντζας, Δ. Πληροφορικά ΣΑΕ, Σημειώσεις Θ & Ε, ΤΕΙ Λάρισας, 2004
- Κίνγκ Ρ. Ε., Βιομηχανικός Έλεγχος, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 1994
- Π. Ν. Παρασκευόπουλου, Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου, Βασικές Έννοιες με Εφαρμογές, Αθήνα 1996
- Klir R.E & Yuan B, Fuzzy Sets and Fuzzy Logic – Theory and Application, Prentice Hall, 1995
- Ευφυής Έλεγχος – Ασαφής και Νευρωνικός Έλεγχος Διεργασιών, Ρ. Κίνγκ, Εκδόσεις Παν/μιου Πατρών 1996
- Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο, Π. Παρασκευόπουλου, Αθήνα 1991
- Θεοδωρίδη Σ –Μπερμπερίδης Κ, Εισαγωγή στη Θεωρία

#### **Ονομασία Μαθήματος: Δίκτυα II**

**Χαρακτηρισμός:** Ειδικής Υποδομής

**Κωδικός Μαθήματος:** 427

**Περιγραφή:** Σύνταξη ISO και TCP/IP. Διαχείριση χώρου διευθύνσεων, Address Resolution Protocol (ARP), Reverse Address Resolution Protocol (RARP) και Bootstrap Protocol (BOOTP). Πρωτόκολλα δρομολόγησης (routing). Interior Gateway Protocol (IGP) και Exterior Gateway Protocol (EGP). Routing Information Protocol (RIP), Open Shortest Path First (OSPF), Border Gateway Protocol (BGP) και Interdomain Routing Protocol (IDRP). Επίπεδα μεταφοράς: ISO TP-1, ISO TP-2, ISO TP-3. User Datagram Protocol (UDP) and TCP. Σύγκριση μεταξύ TCP και ISO TP-4. Εισαγωγή στο Multicasting. Internet Group Management Protocol (IGMP) και Multicast Backbone (MBONE). Υπηρεσίες Ονοματολογίου Πεδίων. Συστήματα διαχείρισης ταχυδρομείου (822, Simple Mail Transfer Protocol, X400). Εισαγωγή στη διαχείριση διαδικτύου

**Στόχος-Σκοπός:** Ο σκοπός του μαθήματος είναι η διδασκαλία της τεχνο-

λογίας δικτύων που στηρίζονται στη μεταγωγή πακέτων και η απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων και δεξιοτήτων που απαιτούνται για σχεδίαση και ανάλυση σύγχρονων και μεγάλων δικτύων

Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των δικτύων μεταγωγής πακέτων του διαδικτύου. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση

Να μπορεί να σχεδιάζει και να επιβλέπει την επέκταση ή τη διασύνδεση μεταξύ δικτύων, ή την σύνδεσή τους με το διαδίκτυο.

Να μπορεί να προσδιορίζει τις ανάγκες υπηρεσιών και οργανισμών σε δικτυακές υπηρεσίες, και να προτείνει τον κατάλληλο τύπο ή συνδυασμό δικτύων

#### **Βιβλιογραφία:**

- « Δίκτυα II, Σημειώσεις Εργαστηρίων» Σαμαράς Νικόλαος, Ιατρέλλης Όμης
- «Δίκτυα Υπολογιστών» Tanenbaum, A., 4<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Δίκτυα και Διαδίκτυα Υπολογιστών και Εφαρμογές τους στο Internet» Comer, D., 3<sup>η</sup> Αμερικανική Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Επικοινωνίες Υπολογιστών και Δεδομένων», Stallings, W., 6<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- "Computer Networks a Systems Approach" Peterson, L., Davie, B, 3<sup>rd</sup> Edition, Morgan Kaufmann
- "Data Networks" Bertsekas, D., Gallager, R., Prentice Hall, ISBN: 0132009161

**Ονομασία Μαθήματος:** Ποιότητα και Αξιοπιστία Πληροφοριακών Συστημάτων

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 959

**Περιγραφή:** Εισαγωγή στα χαρακτηριστικά ποιότητας πληροφοριακών συστημάτων, Διοίκηση ολικής ποιότητας & άλλες προσεγγίσεις, Εισαγωγή στην εγκαθίδρυση και αξιοποίηση συστημάτων διοίκησης ποιότητας, Συστήματα ελέγχου ποιότητας και το πρότυπο ISO 9000, Τεχνικές διασφάλισης ποιότητας, μετρήσεις και δοκιμές, Διαχείριση ρίσκων (risk Management).

**Στόχος-Σκοπός:** Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να: 1) Κατέχουν τις βασικές αρχές και τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά της ποιοτικής ανάπτυξης προϊόντων λογισμικού καθώς και να γνωρίζουν τα χρησιμοποιούμενα πρότυπα που υιοθετεί η αγορά πληροφορικής, και 2) Εφαρμόζουν τεχνικές διασφάλισης ποιότητας και αξιοπιστίας προϊόντων λογισμικού.

Στόχος είναι η εμπέδωση εννοιών που άπτονται της ποιότητας αλλά και αξιοπιστίας πληροφοριακών συστημάτων σε σχέση με το λογισμικό και το υλικό.

#### **Βιβλιογραφία:**

- Helmut Barzelt, "Software Management und Qualitaetssicherung - Unternehmensmodellierung" Spectrum Akademischer Verlag, 1997
- G. Gordon Schulmeier, James I. McManus, "Handbook of Software Quality Assurance" Prentice Hall, 3rd edition, 1999

- Ιωάννη Χάλαρη, “Διασφάλιση ποιότητας προϊόντων λογισμικού”, Σημειώσεις ΤΕΙ Αθήνας, 1999
- Σημειώσεις διδάσκοντα

### Ονομασία Μαθήματος: Βιομηχανική Πληροφορική

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 960

**Περιγραφή:** Εισαγωγή στη βιομηχανική πληροφορική, Υπολογιστές διεργασιών, Λειτουργικά συστήματα πραγματικού χρόνου, Σχεδιασμός λογισμικού και εφαρμογές στο βιομηχανικό έλεγχο.

Τεχνολογίες πληροφορικής και εφαρμογές, προηγμένα πολυεπεξεργαστικά συστήματα και μικροελεγκτές (embedded processors)

Πληροφοριακά συστήματα (MIS), βιομηχανικά συστήματα διαχείρισης των πόρων και προγραμματισμού της παραγωγής (ERP, MRP, CAPP), υπολογιστικά συστήματα πραγματικού χρόνου.

Πρότυπα ανάπτυξης λογισμικού, Γλώσσες προγραμματισμού, Τεχνολογία Βιομηχανικού Λογισμικού, Πρότυπα ποιότητας, Λειτουργικά συστήματα για ΣΑΕ, Συστήματα διαχείρισης πόρων, Προγράμματα και βάσεις δεδομένων πραγματικού χρόνου,

Βιομηχανικό λογισμικό και υλικό: Τεχνολογίες (reverse engineering, rapid prototyping) και περιβάλλοντα ταχείας ανάπτυξης εφαρμογών βιομηχανικής πληροφορικής (MATLAB, ProEngineer, SIMPLE++), συστήματα μοντελοποίησης, προσομοίωσης και εξομοίωσης, συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS), συστήματα ελέγχου της αξιοπιστίας των συστημάτων και της ποιότητας της παραγωγής.

Βιομηχανικά δίκτυα: Τοπολογίες και πρωτόκολλα βιομηχανικών δικτύων υπολογιστών (Intranets, Profibus, Fieldbus, IEEE802.4, κ.α.), καταμελημένα υπολογιστικά συστήματα, τηλεματικός έλεγχος, βιομηχανικές μετρήσεις, πρότυπα, τυποποίηση και ποιοτικός έλεγχος

Εφαρμογές βιομηχανικής πληροφορικής: Συστήματα ελέγχου και αυτοματοποίησης βιομηχανικών διεργασιών, ολοκληρωμένα συστήματα ελέγχου και παραγωγής με υπολογιστές (CIM/CAD/CAM).

Πληροφορικό μοντέλο Βιομηχανικού Οργανισμού, Αρχές λειτουργίας και προγραμματισμού ολοκληρωμένων συστημάτων παραγωγής (CIM), Κλειστή / ανοικτή αρχιτεκτονική, Συστήματα Ελέγχου Πραγματικού χρόνου, Κρισιμότητα ασφάλειας, Υλικό και Λογισμικό Βιομηχανικών εφαρμογών, Υπολογιστές στην παραγωγή, Διαθεσιμότητα Υπολογιστικών Συστημάτων, Πληροφορικά Συστήματα Συντήρησης Εξοπλισμού.

Καταμελημένα συστήματα ελέγχου, (DCS), Συστήματα εποπτικού ελέγχου και συλλογής δεδομένων (SCADA), Δίκτυα Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών (PLC), Βιομηχανικά δίκτυα υπολογιστών, Ασύρματα βιομηχανικά δίκτυα, Συστήματα Βιομηχανικής Πληροφορικής, Τηλεματικής και Τηλεμετρίας.

Ασαφής βιομηχανικός έλεγχος, Εκπαιδευόμενα δίκτυα και Νευρομιμητικοί βιομηχανικοί ρυθμιστές, Εικονική πραγματικότητα στη βιομηχανία.

Βιομηχανικά συστήματα: Αυτόνομα συστήματα, holonic και multiagent συστήματα παραγωγής, ρομποτικά συστήματα και διατάξεις, ευέλικτα-ευφυή

συστήματα παραγωγής (FMS).

Ρομποτικοί βραχίονες, Στατική / Κινηματική / Δυναμική Ρομπότ, Ιακωβιανές, Τροχιά, Έλεγχος Ρομπότ, Εφαρμογές με software

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι να δοθεί στους σπουδαστές εφαρμοσμένη και άμεση γνώση της τεχνολογίας των συστημάτων και των εφαρμογών της πληροφορικής στη Βιομηχανία.

Το μάθημα αποσκοπεί στο να εισάγει τον φοιτητή στις αρχές σχεδίασης, λειτουργίας και προγραμματισμού εφαρμογών λογισμικού για ολοκληρωμένα συστήματα βιομηχανικής παραγωγής. Αναπτύσσονται οι έννοιες του πληροφοριακού μοντέλου Βιομηχανίας.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα γνωρίζει τις δυνατότητες της τεχνολογίας και των συστημάτων της Πληροφορικής για να τις χρησιμοποιήσει στην ανάπτυξη εφαρμογών ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων στη Βιομηχανία.

**Βιβλιογραφία:**

- Ρ. Κίνγκ, Βιομηχανική Πληροφορική, Εκδόσεις Τζιόλα, 2003
- Γεώργιος Χασάπης, Αρχιτεκτονική και Προγραμματισμός Συστημάτων Βιομηχανικού Ελέγχου, Εκδόσεις ΖΗΤΗ, 2001
- Leslie Anderson, Industrial Information Systems, State Mutual Book & Periodical Service Ltd, ISBN: 0-86176-034-4 / 0861760344,
- Michael J. Shaw, Information-Based Manufacturing, Kluwer Academic Publishers, 2001,
- Edward J. Compass, Theodore J. Williams, Computer Software for Industrial Control: Proceedings of the 7th Annual Advanced Control Conference, Reed Buisness Information publishers, ISBN: 0-914331-06-X / 091433106X
- Advances in Industrial Computing Technology, Instrument Society of America, 1999, ISBN: 1556177097
- Proceedings of the 2nd IEEE International Conference on Industrial Informatics (INDIN'04), June 2004.

**Ονομασία Μαθήματος:** Ξένη Γλώσσα III

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 963

**Περιγραφή:** Σύνταξη τεχνικών αναφορών (Technical Reports). Ορολογία, Γραμματική, Παραγωγή και κατανόηση Προφορικού Λόγου. Γραπτός Λόγος.

**Στόχος-Σκοπός:** Η εξοικείωση του σπουδαστή με λεξιλόγιο της ειδικότητας του μέσα από απλά κείμενα με παράλληλη έκθεση των γραμματικών φαινομένων.

**Βιβλιογραφία:**

- Total Area Networking by John Atkins & Mark Norris
- Network Protocol Handbook by Mat. Naugle
- Computer Networks by And. Tanenbaum
- Encyclopedia of Networking by Tom Sheldon

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Προγραμματισμός III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Πληροφορικής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 531Π                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Περιγραφή:</b> Κλάσεις και Αντικείμενα. Data Abstraction. Public, private και protected members. Constructors και Destructors. Inheritance. Δυναμική καταχώρηση μνήμης (new και delete). Βιβλιοθήκες κλάσεων και software reusability. Stacks, queues, lists, trees και hash tables. Πολυμορφισμός. Μοντελοποίηση προβλημάτων με την αντικειμενοστραφή φιλοσοφία. Στοιχεία MFC και Οπτικής C++ (Visual C++).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσει ο σπουδαστής τις βασικές έννοιες των αντικειμενοστραφών συστημάτων λογισμικού όπως οι έννοιες του αντικειμένου, της τάξης (class), της διασύνδεσης (interface), της κληρονομικότητας (inheritance), του πολυμορφισμού (polymorphism) κλπ., και ο τρόπος που υλοποιούνται αυτές οι έννοιες σε μία αντικειμενοστραφή γλώσσα προγραμματισμού (ενδεικτικά αναφέρουμε τη C++). Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται επίσης στο να κατανοήσει ο σπουδαστής την χρηστικότητα του αντικειμενοστραφούς μοντέλου ανάπτυξης λογισμικού σε κάποιες κλασικές εφαρμογές, όπως οι δομές δεδομένων (στοίβες, ουρές κλπ) και ο οπτικός προγραμματισμός (visual programming).</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση: Να σχεδιάσει αντικειμενοστραφή συστήματα λογισμικού, Να προγραμματίσει αυτά τα συστήματα χρησιμοποιώντας τη C++, Να αναπτύξει οπτικές (GUI) εφαρμογές χρησιμοποιώντας κάποια κατάλληλη βιβλιοθήκη τάξεων (π.χ. MFC), Να χρησιμοποιήσει βιβλιοθήκες τάξεων για δομές δεδομένων (π.χ. STL), Να αναπτύξει τις δικές του βιβλιοθήκες τάξεων χρησιμοποιώντας αρχές αντικειμενοστραφούς σχεδίασης</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Η γλώσσα προγραμματισμού C++", Bjarne Stroustrup</li> <li>• "Advanced C++ (Programming Styles and Idioms)", James. O. Coplien, Addison-Wesley, 1992</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Τεχνολογία Λογισμικού                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Πληροφορικής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 532Π                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Περιγραφή και ανάλυση των προβλημάτων της σημερινής βιομηχανίας παραγωγής λογισμικού. Περιγραφή της διαδικασίας παραγωγής λογισμικού (κύκλος ζωής λογισμικού, μοντέλα διαδικασίας παραγωγής λογισμικού (π.χ. waterfall model, spiral model)). Ανάλυση και καθορισμός απαιτήσεων χρηστών. Διαχείριση έργων παραγωγής λογισμικού (καθορισμός των σκοπών του έργου, κατανομή πόρων, διαχείριση χρόνου, παρακολούθηση του έργου, ανάλυση ρίσκων έργου, ανάλυση επιπτώσεων έργου κλπ). Αρχές σχεδιασμού λογισμικού (συναρτησιακός (functional) και αντικειμενοστραφής σχεδιασμός). Προγραμματισμός (παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή γλωσσών προγραμματισμού, πρότυπα (standards) και συμβάσεις προγραμματισμού, τεχνικές διόρθωσης πηγαίου κώδικα). Πιστοποίηση ποιότητας λογισμικού (τεχνικές επιθεωρήσεις, τέστ λογισμικού, διαχείριση</p> |



διάρθρωσης λογισμικού (software configuration management)). Συντήρηση λογισμικού. Μοντέλα βελτίωσης της διαδικασίας παραγωγής λογισμικού (π.χ. Capability Maturity Model (CMM)). Τυπικές μέθοδοι.

**Στόχος-Σκοπός:** Ο σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσει ο σπουδαστής τις παραμέτρους που εμπλέκονται στην κατασκευή λογισμικού, τις μεθόδους και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται γι' αυτό το σκοπό. Γίνεται εκτενής αναφορά σε όλα τα στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης έργων λογισμικού, από την αρχική σύλληψη του έργου (inception) μέχρι και την τελικές φάσεις της μετάβασης (transition) και παράδοσης του έργου στον πελάτη. Επίσης αναφορά γίνεται στη συντήρηση και στην εξέλιξη των προϊόντων λογισμικού. Δίνεται έμφαση στο αντικειμενοστραφές μοντέλο ανάπτυξης λογισμικού, αν και αναφέρονται και άλλα παραδείγματα προγραμματισμού (π.χ. συναρτησιακός προγραμματισμός). Σαν γλώσσα ανάπτυξης μοντέλων χρησιμοποιείται η UML. Επίσης γίνεται χρήση εργαλείων ανάπτυξης λογισμικού (π.χ. Rational Rose), που επιτρέπουν την μοντελοποίηση συστημάτων λογισμικού, την παραγωγή κώδικα, την αντίστροφη ανάπτυξη (reverse engineering), την κυκλική ανάπτυξη (round-trip engineering) κλπ. Παρουσιάζονται οι παράγοντες επιλογής γλωσσών προγραμματισμού για ένα συγκεκριμένους τύπους λογισμικού, και αναλύονται τεχνικές διόρθωσης και ελέγχου του λογισμικού. Επίσης δίνεται έμφαση στην επαναληπτική και προσθετική φύση της διαδικασίας ανάπτυξης λογισμικού. Διαχωρίζονται οι απόψεις (perspectives) της σχεδίασης λογισμικού (ενοιολογική, προδιαγραφής, υλοποίησης) και η σχέση τους με τον κώδικα. Επίσης, δίνεται η σχέση μεταξύ των διαφόρων μοντέλων με τον κώδικα σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού (π.χ. Java)

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση: 1) Να επικοινωνήσει με τους ειδικούς του χώρου ανάπτυξης έτσι ώστε να αναλύσει και επίσης να σχεδιάσει συστήματα λογισμικού, 2) Να αξιολογήσει τους κινδύνους που μπορεί να αντιμετωπίσει σε ένα έργο λογισμικού και να προχωρήσει στις κατάλληλες επιλογές ώστε αυτοί να αποφευχθούν, 3) Να χρησιμοποιήσει τα κατάλληλα εργαλεία λογισμικού για τους σκοπούς της ανάπτυξης του λογισμικού, 4) Να εφαρμόσει τις τεχνικές της επαναληπτικής και προσθετικής ανάπτυξης κώδικα, 5) Να εργαστεί ως μέρος μιας ομάδας επιστημόνων για την ανάπτυξη λογισμικού, και 6) Να μπορεί να χρησιμοποιήσει τα μοντέλα ως αφετηρία για τον κώδικα και το αντίστροφο

#### **Βιβλιογραφία:**

- "Εισαγωγή στη UML", Martin Fowler και Kendal Scott - Εκδόσεις "Κλειδάριθμος"
- "Design Patterns", Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides
- Εργαστήρια Τεχνολογίας Λογισμικού: Κακαρόντζας Γεώργιος

**Ονομασία Μαθήματος:** Βάσεις Δεδομένων II

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Πληροφορικής

**Κωδικός Μαθήματος:** 533Π

**Περιγραφή:** Ανασκόπηση σχεσιακών συστημάτων βάσεων δεδομένων Εξαρτήσεις πολλαπλών τιμών και εξαρτήσεις σύζευξης

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Πρόσθετες κανονικές μορφές (BC-NF, 4<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> κανονική μορφή)<br/>Μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων, Σχεσιακός λογισμός, Γλώσσες QUEL και QBE<br/>Απόψεις, Ανάκαμψη, Ταυτοχρονισμός, Ασφάλεια, Ακεραιότητα, Βελτιστοποίηση,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Σκοπός του μαθήματος είναι η πιο αναλυτική προσέγγιση και μελέτη των συστημάτων Βάσεων Δεδομένων και της πρακτικής χρησιμότητάς τους καθώς και η περαιτέρω εξοικείωση με το αντικείμενο, ούτως ώστε ο φοιτητής να εμβαθύνει σε έννοιες που ήδη έχει διδαχθεί στο εισαγωγικό μάθημα Βάσεις Δεδομένων Ι. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι ικανός να εφαρμόζει τις γνώσεις του για να σχεδιάζει μια κανονικοποιημένη Βάση Δεδομένων και να βελτιστοποιεί την απόδοσή της. Επίσης, θα μπορεί να υλοποιεί ΒΔ σε ένα από τα σημαντικά Συστήματα Διαχείρισης ΒΔ της αγοράς, χρησιμοποιώντας SQL και τεχνικές ασφάλειας</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Darwen A Guide to the Sql Standard: A User's Guide to the Standard Database Language Sql. 4<sup>th</sup> Edition. Addison-Wesley, 1997.</li> <li>• C. J. Date <i>Εισαγωγή στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων</i>. Τόμος Β. Στ' έκδοση. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1996.</li> <li>• B. C. Desai <i>Introduction to Database Systems</i>. 11<sup>th</sup> edition. West Information Pub. Group, 1997.</li> <li>• R. Elmasri and S. B. Navathe <i>Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων</i>. Τόμος Β. Β' έκδοση. Εκδόσεις Δίαυλος, 1996.</li> <li>• J. M. Nicolas, H. Gallaire and J. W. Minker (eds.) <i>Advances in Database Theory</i>. Vol. 2. Plenum Press, New York, 1984.</li> <li>• R. Vieira <i>Professional SQL Server 2000 Programming</i>. 1<sup>st</sup> Edition. Wrox Press Inc., 2000.</li> <li>• J. D. Ullman <i>Principles of Data and Knowledge-Base Systems</i>, Vol. 2. Computer Science Press, New York, 1988.</li> <li>• Σημειώσεις διδάσκοντα</li> </ul> |
| <p><b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Λογικός Προγραμματισμός</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Πληροφορικής</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 534Π</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Εισαγωγή στην Prolog. Στοιχεία σύνταξης, γεγονότα και κανόνες, σύζευξη και διάζευξη γεγονότων, ερωτήματα. Ατομικοί και σύνθετοι όροι. Λίστες και κατηγορήματα χειρισμού λιστών. Ενοποίηση, επίλυση και επαναδρόμηση. Declarative και Procedural ερμηνεία προγραμμάτων. Επίλυση γρίφων. Αριθμητική στην Prolog. Ορισμός τελεστών. Η έννοια της αποκοπής. Άρνηση ως αποτυχία. Χειρισμός εισόδου εξόδου. Δυναμική τροποποίηση προγραμμάτων. Η γλώσσα της Prolog ως υπογλώσσα της πρωτοβάθμιας λογικής. Αντικαταστάσεις και ενοποίηση. Αλγόριθμος Robinson. Αλγόριθμος Martelli / Montanari. Αλγόριθμοι (προτασιακής και κατηγορηματικής) επίλυσης</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Εξοικείωση με το πρότυπο Προγραμματισμού στη Λογική και συγκεκριμένα με τη γλώσσα Prolog. Κατανόηση της σχέσης της γλώσσας της Prolog με τη γλώσσα της πρωτοβάθμιας Λογικής. Μελέτη των μηχανισμών (αλγόριθμων) ενοποίησης και επίλυσης. Εκπόνηση πρακτικής</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

εφαρμογής (project) από τους φοιτητές

Με το μάθημα αυτό προετοιμάζεται ο φοιτητής για πιο προχωρημένα μαθήματα όπως Τεχνητή Νοημοσύνη και Ευφυή Συστήματα Λογισμικού (Intelligent Agents).

**Βιβλιογραφία:**

- Μητακίδης, "Από τη Λογική στο Λογικό Προγραμματισμό και την Prolog", Εκδ. Καρδαμίτσα, 1994
- Μ. Κατζουράκης, Μ. Γεργατσούλης, Σ. Κόκκοτος, "PROγραμματίζοντας στη LOGική", Εκδ. Νέων Τεχνολογιών, 1991
- I. Bratko, "PROLOG Programming for Artificial Intelligence", Addison-Wesley, 2nd ed 1990, repr. 1999

**Ονομασία Μαθήματος:** Οργάνωση και Διαχείριση Αρχείων

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Πληροφορικής

**Κωδικός Μαθήματος:** 535Π

**Περιγραφή:** Τεχνικές διαχείρισης ακολουθιακών και αρχείων αμέσου προσπέλασης. Προχωρημένες μορφές διαχείρισης αρχείων όπως hash tables, β-δένδρα. Τεχνικές διαχείρισης περιοχών υπερχειλίσσης και ασφάλεια δεδομένων.

**Στόχος-Σκοπός:** Το κύριο βάρος δίνεται στις τεχνικές ανάπτυξης και διαχείρισης αρχείων. Τα θέματα επίσης που καλύπτουν έννοιες βάσεων δεδομένων είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, τόσο λόγω της φύσης του μαθήματος, όσο και επειδή αποτελούν σημαντικές γνώσεις για τα μαθήματα «Βάσεων Δεδομένων» και "Δομές δεδομένων".

Ο στόχος είναι η εμπέδωση της έννοιας του αρχείου δεδομένων. Εκμάθηση όλων των τεχνικών διαχείρισης αρχείων. Δυνατότητα εκπόνησης μεγάλων και πολύπλοκων προγραμμάτων.

**Βιβλιογραφία:**

- Γιάννης Μανωλόπουλος, "Δομές Δεδομένων, Τόμος Β', Οργάνωση Αρχείων", Art of Text, Θεσσαλονίκη 1991
- Κ. Ι. Μαρινάκης, Α. Κ. Τασόπουλος, "Οργάνωση Αρχείων", Παπασωτηρίου, Αθήνα 1985
- Μ. J. Folk, B. Zoellick, "File Structures", Addison Wesley, 1992
- Σημειώσεις Διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Επεξεργασία Σήματος

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

**Κωδικός Μαθήματος:** 541Τ

**Περιγραφή:** Θεωρία Πιθανοτήτων, Θεωρία των κατανομών, συνάρτηση δέλτα (Dirac), Αναπαράσταση σημάτων στο πεδίο του χρόνου / συχνότητας, Σήματα και συστήματα συνεχούς και διακριτού χρόνου, Δειγματοληψία και Ανακατασκευή Σημάτων, Θεώρημα Shannon / Nyquist, Κρουστική απόκριση, Παραθύρωση δεδομένων: Τετραγωνικό παράθυρο, εναλλακτικά παράθυρα, Παραθύρωση δεδομένων, Μετασχηματισμοί σημάτων, Εξισώσεις διαφοράς, μετασχηματισμός Z, πιθανότητες, τυχαίο σήμα, ροπές, ακολουθίες τυχαίων μεταβλητών, Γραμμική / κυκλική συνέλιξη, αυτοσυσχέτιση, ετεροσυσχέτιση,

φάσμα ισχύος, Φασματική περιγραφή, δια-φάσμα ισχύος, Ανάλυση Fourier, Σειρές και Μετασχηματισμός Fourier συνεχούς και Διακριτού χρόνου, Διακριτός (DFT) / Ταχύς Μετασχηματισμός Fourier (FFT), DCT,, Συνεκτικότητα (coherence), πολυωνυμικός μετασχηματισμός Fourier, εφαρμογές στατιστικών κατανομών στο σήμα, κατανομή πυκνότητας πιθανότητας, συνάρτηση μεταφοράς, φάση, Αναλογικά / Ψηφιακά Φίλτρα, FIR / IIR Φίλτρα, Ειδικά Φίλτρα, Πολυρυθμικά (Multirate) / Πολυφασικά Φίλτρα, Ιδιότητες φίλτρων, εντροπία, παράθυρο, απεικόνιση σήματος στα πεδία χρόνου, συχνοτήτων και χώρου, επεξεργαστές σημάτων, ψηφιακά IC επεξεργασίας σήματος, αναλυτές σήματος, DSP (digital signal processor), ADC/ DAC και επεξεργασία σήματος, κβαντισμός, θόρυβος, Ψηφιακές τεχνικές αφαίρεσης θορύβου, παραμόρφωση, προσαρμοστική/ προγνωστική επεξεργασία σήματος, Τεχνικές κωδικοποίησης, Σήματα πραγματικού χρόνου, Βέλτιστη επεξεργασία στοχαστικού σήματος, Βέλτιστο φίλτρο Wiener, Εξισώσεις Wiener-Hopf, Μετασχηματισμός Hilbert, Αλγόριθμος Levinson, Αλγόριθμος Remez, Ελαχιστοποίηση τετραγωνικού σφάλματος δειγμάτων, Εργοδικότητα, Φασματογράμμο, Περιοδογράμμο, Επεξεργασία και αναγνώριση φωνής / ήχου / μουσικής / ιατρικών / σεισμικών / τηλεπικοινωνιακών σημάτων, Επεξεργασία εικόνας. 2-D σήματα, ψηφιοποίηση δισδιάστατων σημάτων, δισδιάστατα φίλτρα, ανιχνευτές σήματος/ εικόνας/ ήχου. 3-D σήματα, όραση, ακοή, βελτίωση, αποκατάσταση, συμπίεση, κατάτμηση εικόνας, ανίχνευση ακμών, σχήματα, Εικόνα / video / modem / radar, Εισαγωγή στην πολυδιάστατη επεξεργασία (δειγματοληψία, φίλτρα, παρεμβολή, αποκοπή, σάρωση, επαύξηση, αποκατάσταση, κατάτμηση, συμπίεση, κ.λ.π.) πολυδιάστατου σήματος, Όραση, Χάος, fractals, wavelets.

**Στόχος-Σκοπός:** Η διαχείριση σημάτων εισόδου / εξόδου Η/Υ.

Η γνώση τεχνικών επεξεργασίας σημάτων στο χώρο των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής.

Η σχεδίαση αρχιτεκτονικής και ο προγραμματισμός συστημάτων επεξεργασίας σήματος.

Η κατανόηση βασικών ζητημάτων ισοδυναμίας μεταξύ πραγματικών σημάτων και ακολουθιών αριθμών, κ.λ.π.

Η κατανόηση της περιγραφής σημάτων και συστημάτων στο πεδία συχνοτήτων, χρόνου, χώρου.

Η κατανόηση βασικών θεμάτων της υλοποίησης φίλτρων DSP.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα έχει αποκτήσει γνώσεις των δυνατοτήτων και των περιορισμών των τεχνικών επεξεργασίας σήματος υλοποίησης με software / hardware επεξεργαστές (DSP) λογισμικού των τεχνικών επεξεργασίας σήματος

#### **Βιβλιογραφία:**

- Βέντζας, Δ. Επεξεργασία Σήματος, Σημειώσεις Θ & Ε, ΤΕΙ Λάρισας, 2003
- Proakis J. Manolakis D.G. Digital Signal Processing, Principles, Algorithms, and Applications. Macmillan Publishing Company 2<sup>nd</sup>, edition,
- Γ. Μουστακίδης, Βασικές Τεχνικές Ψηφιακής Επεξεργασίας Σημάτων, 2003
- MATLAB ,TOOLBOX Signal- Image Processing , 2002
- Α. Σκόνδρας-Β. Αναστασόπουλος Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων και

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Εικόνας, Εκδόσεις Ελεύθερου Ανοικτού Πανεπιστημίου, 2000.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θεοδωρίδης Σ, Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων, Πάτρα 1988</li> <li>• Θεοδωρίδης Σ – Μπερμπερίδης Κ., Εισαγωγή στη Θεωρία Σημάτων και Συστημάτων, Εκδόσεις τυπωθήτω 1999</li> <li>• Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων, Θ. Στουράιτης, Εκδόσεις Παν/μίου Πατρών</li> <li>• Εργαστηριακές ασκήσεις ΨΕΣ, Θ. Στουράιτης, Εκδόσεις Παν/μίου Πατρών</li> <li>• Discrete - Time Signal Processing, A. Oppenheim, R. Schaffer, Prentice Hall, 1999, ISBN: 0137549202</li> <li>• Πήτσας Ι, Επεξεργασία Εικόνας, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη, 2000</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Ι                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 542Τ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Δομή τυπικού τηλεπικοινωνιακού συστήματος, σήματα και φασματική ανάλυση σημάτων, αναλογική διαμόρφωση σήματος. Διαμόρφωση/αποδιαμόρφωση πλάτους (AM), διαμόρφωση/αποδιαμόρφωση πλάτους διπλής πλευρικής ζώνης με καταπιεσμένο φέρον και διαμόρφωση/αποδιαμόρφωση πλάτους μονής πλευρικής ζώνης. Τεχνική πολυπλεξίας FDM. Διαμόρφωση/αποδιαμόρφωση γωνίας (PM και FM) . Επίδραση παρεμβολών και θορύβου στα διαμορφωμένα σήματα, αποδιαμόρφωση παρουσία θορύβου.</p>                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Η διδασκαλία τεχνικών μετάδοσης και ανίχνευσης αναλογικών σημάτων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα έχει εμπεδώσει τα σημαντικότερα θέματα των αναλογικών τηλεπικοινωνιών.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Communication Systems Engineering 2<sup>nd</sup> ed.", J.G. Proakis, M. Salehi, Prentice-Hall, 2001.</li> <li>• "Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες", Φ. Κωνσταντίνου, Χ. Καψάλης, Π. Κωττής, Παπασωτηρίου, 1995</li> <li>• "Principles of Communication Systems", Taub/Schilling, McGraw-Hill, 1987</li> <li>• "Digital and Analog Communication Systems 6<sup>th</sup> ed." L.W. Couch II, Prentice Hall, 2001</li> <li>• "Communication Systems 4<sup>th</sup> ed.", A. Bruce Carlson, Paul Crilly, Janet Rutledge, McGraw-Hill, 2001</li> <li>• Σημειώσεις από τον διδάσκοντα.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Οπτικές Επικοινωνίες                                                                                                                                                                                  |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων                                                                                                                                                                    |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 543Τ                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Δομή και χαρακτηριστικά οπτικής ίνας, διάδοση φωτεινού σήματος σε οπτική ίνα, τρόποι διάδοσης, χαρακτηριστικά μετάδοσης οπτικών ινών, διασπορά, αρχές και μέθοδοι κατασκευής οπτικών ινών και καλωδίων,</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>οπτικοί πομποί, εκπομπή φωτός σε διεπαφές ημιαγωγών pn, Light Emitting Diodes, LASER ημιαγωγών, ημιαγωγικοί φωτοανιχνευτές, μετατροπείς σήματος (οπτικο/ηλεκτρικό), οπτικοί ενισχυτές, EDFA, οπτικά φίλτρα, φίλτρα Fabry-Perot, συμβολόμετρο Mach-Zehnder.</p>                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Η διδασκαλία της τεχνολογίας προχωρημένων ημιαγωγικών διατάξεων που χρησιμοποιούνται σε τηλεπικοινωνιακά συστήματα, καθώς και της τεχνολογίας των οπτικών τηλεπικοινωνιών.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας των δομικών στοιχείων ενός οπτικού δικτύου αλλά και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση της πληροφορίας στις οπτικές ίνες.</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημειώσεις από τον διδάσκοντα</li> <li>• G. Agrawal, Συστήματα Επικ/νιών με Οπτικές Ίνες-2η Έκδοση, John Wiley, Μεταφρασμένο από Εκδόσεις Τζιόλα</li> <li>• T. Stern, K. Bala Multiwavelegth optical networks, Addison-Wesley, 1999</li> </ul>                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Κινητές Επικοινωνίες                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 544T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Ιστορική αναδρομή ασύρματων κινητών επικοινωνιών, κυψελοειδή συστήματα κινητών επικοινωνιών (δομή και λειτουργία), επαναχρησιμοποίηση συχνοτήτων, λειτουργικά χαρακτηριστικά κυψελοειδών συστημάτων, μεταγωγή (handover), πολυοδική διάδοση σημάτων, Αρχιτεκτονική συστήματος GSM, αρχές σχεδίασης συστημάτων κινητής τηλεφωνίας, περιαγωγή (roaming), κινητή τηλεφωνία τρίτης γενιάς (UMTS), τοπικά ασύρματα δίκτυα (WLAN).</p> |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι η διδασκαλία και η κατανόηση των δικτύων κινητής τηλεφωνίας από τους σπουδαστές.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα έχει εξοικειωθεί τις έννοιες και τη σχεδίαση των συστημάτων κινητής τηλεφωνίας</p>                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημειώσεις από τον διδάσκοντα</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Σχεδίαση, Μελέτη και Υλοποίηση Δικτύων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 545T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Μέθοδοι ανάλυσης εφαρμογών δικτύωσης και αποτίμηση δικτύων εν λειτουργία για επανασχεδιασμό, επέκταση ή αντικατάσταση. Τεχνικές σχεδιασμού και αποτίμησης δικτύων πληροφοριών: δρομολόγηση ουρών, ασφάλεια, ευκαμψία, διαθεσιμότητα, ευρωστία, αξιοπιστία, υπηρεσίες μεταφοράς, ανάκτηση λειτουργίας και στατιστικές αναφορές. Στο τέλος οι φοιτητές θα παραδώσουν ολοκληρωμένο project μελέτης και σχεδίασης ενός δικτύου.</p> |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στον φοιτητή τις</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

κατάλληλες γνώσεις ώστε να μπορεί να αναλύσει τις δικτυακές απαιτήσεις και προδιαγραφές ενός οργανισμού και να εκπονήσει μια ολοκληρωμένη μελέτη ενός δικτυακού συστήματος σε υψηλό επίπεδο. Η μελέτη πιθανόν να περιλαμβάνει επέκταση ενός ήδη υπάρχοντος δικτύου ή να απαιτεί μια εξ' ολοκλήρου σχεδίαση καινούριου δικτύου.

**Βιβλιογραφία:**

- "Top-Down Network Design", Priscilla Oppenheimer, Cisco Press, 1999.
- "Practical Computer Network Analysis and Design", J. D. McCabe, Morgan Kaufmann, 1998.
- "Data Network Design", D. L. Spohn, 2nd Edition, McGraw-Hill, 1997.

**Ονομασία Μαθήματος:** Οικονομικά των Επιχειρήσεων

**Χαρακτηρισμός:** ΔΟΝΑ

**Κωδικός Μαθήματος:** 920

**Περιγραφή:** Μέθοδοι βελτιστοποίησης, θεωρία της προσφοράς και ζήτησης, θεωρία της παραγωγικότητας, Έννοιες και είδη κόστους. Εκτίμηση κόστους, Καθορισμός κέρδους - κόστους, Μαθηματικός Προγραμματισμός για ελαχιστοποίηση κόστους ή μεγιστοποίηση κέρδους, Στόχοι και κριτήρια για τη λήψη αποφάσεων, Η χρονική αξία του χρήματος. Αποσβέσεις, Αξιολόγηση επενδύσεων, Αξιολόγηση και σύγκριση εναλλακτικών σχεδίων, Ανάλυση ευαισθησίας, Ανάλυση αβεβαιότητας, μοντέλα οικονομικών προβλέψεων.

**Στόχος-Σκοπός:** Να εξοικειώσει τον σπουδαστή με την χρήση της οικονομικής θεωρίας και των οικονομικών εργαλείων σε συνδυασμό με την μεθοδολογία λήψης αποφάσεων για τη βέλτιστη κατανομή πόρων.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να αξιολογεί τα κριτήρια για τη λήψη μιας απόφασης σχετικά με την προσφορά, τη ζήτηση και την παραγωγή ενός προϊόντος, να εκτιμήσει το κέρδος ή το κόστος μιας τέτοιας απόφασης, να γνωρίζει τις βασικές αρχές στην ανάλυση επενδύσεων, να συγκρίνει και να αξιολογεί εναλλακτικά σχέδια να κατανοεί έννοιες όπως χρονική αξία χρήματος, διαχείριση κεφαλαίου, ανάλυση ευαισθησίας, ανάλυση αβεβαιότητας, να καταstrώνει απλά προβλήματα μαθηματικού προγραμματισμού για την ελαχιστοποίηση του κόστους ή την μεγιστοποίηση του κέρδους

**Βιβλιογραφία:**

- Διοικητική Οικονομική, Εκδόσεις ΚΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
- Σημειώσεις από τον διδάσκοντα.

**Ονομασία Μαθήματος:** Νευρωνικά Δίκτυα

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 955

**Περιγραφή:** Εισαγωγή στα Νευρωνικά Δίκτυα. Περιγραφή βιολογικού νευρώνα και διαδικασία προσομοίωσής από υπολογιστικό μοντέλο (τεχνητός νευρώνας). Χαρακτηριστικά και λειτουργίες Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων (ΤΝΔ). ΤΝΔ με απλή τροφοδότηση (τοπολογία perceptron) και ανατροφοδότηση (δίκτυα Hopfield και Kohonen). Εκπαίδευση και εφαρμογές ΤΝΔ.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Κατανόηση της φιλοσοφίας προσομοίωσης ανθρώπινων βιολογικών μηχανισμών μέσω μη συμβολικών μεθόδων Τεχνητής Νοημοσύνης και εξοικείωση με τη διαδικασία ανάπτυξης σχετικών συστημάτων.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να αναπτύσσει συστήματα καταμετρημένης μνήμης (TND), χαρακτηριζόμενα από ικανότητα μάθησης μέσω παραδειγμάτων, αναγνώρισης προτύπων και ανοχής σε σφάλματα.</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Russell D. Reed, Robert J. Marks II, "Neural Smithing: Supervised Learning in Feedforward Artificial Neural Networks, MIT Press, 1999</li> <li>• C. M. Bishop, Neural Networks for Pattern Recognition, Oxford University Press, 1995</li> <li>• L. H. Tsoukalas, and R. E. Uhrig, "Fuzzy and Neural Approaches in Engineering", J. Wiley &amp; Sons, 1997</li> </ul>         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Εφαρμοσμένη Κρυπτογραφία</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Χαρακτηρισμός:</b> Προαιρετικό</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 956</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Ασφάλεια πληροφοριών, απλά κρυπτοσυστήματα, συμμετρική και ασύμμετρη κρυπτογράφηση, σύστημα DES-DEA, ψηφιακές υπογραφές, συναρτήσεις κατατεμαχισμού (hash functions), διαχείριση κλειδίων, πιστοποίηση, επαλήθευση (validation), authentication, ψευδο-τυχαίοι αριθμοί, αναφορά στο ηλεκτρονικό εμπόριο.</p> <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει με λεπτομέρεια στους σπουδαστές τις τελευταίες εξελίξεις στην πρακτική κρυπτογραφία, την τεχνική κρυπτογράφησης και αποκρυπτογράφησης δεδομένων. Παρουσιάζει μια σειρά από αλγορίθμους κρυπτογραφίας, δίνει πρακτικές οδηγίες για την υλοποίησή τους σε αντίστοιχο λογισμικό και μελετάει την επίλυση προβλημάτων ασφάλειας με χρήση των αλγορίθμων αυτών.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα γνωρίζει πως χρησιμοποιείται η κρυπτογραφία για την ασφαλή διαχείριση εμπιστευτικών δεδομένων στις εφαρμογές του προγραμματισμού ή της ηλεκτρονικής επικοινωνίας γενικότερα, όπως για παράδειγμα σε εφαρμογές υπολογιστικών προγραμμάτων, σε δίκτυα ή σε συστήματα αποθήκευσης δεδομένων.</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruce Schneider, Applied Cryptography, (Protocols, Algorithms and Source Code in C), John Wiley &amp; Sons, Inc., 1996</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Τεχνητή Νοημοσύνη</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Πληροφορικής</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 631Π</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Επισκόπηση βασικών θεμάτων: State-space και τεχνικές αναζήτησης, επίλυση προβλημάτων (problem solving) και σχεδιασμός (planning). Αναπαράσταση γνώσης και συστήματα εμπειρογνώμονες. Reasoning Systems. Εισαγωγή στην επεξεργασία φυσικών γλωσσών, τη μηχανική μάθηση, τα νευρωνικά δίκτυα κλπ, με έμφαση στην πλήρη ανάπτυξη</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| τουλάχιστον ενός θέματος.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Εξοικείωση με προβλήματα προγραμματισμού για λογισμικό με "ευφυή" συμπεριφορά. Βασική κατανόηση πεδίων εφαρμογής (Αναπαράσταση Γνώσης, Συστήματα Εμπειρογνώμονες, Επίλυση Προβλημάτων και Σχεδιασμός Ενεργειών, Μηχανική Μάθηση, Νευρωνικά Δίκτυα κλπ).</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα έχει εξοικειωθεί με χρήση της Prolog ή άλλων γλωσσών στην επίλυση σχετικών προβλημάτων τεχνητής νοημοσύνης.</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Russel, P. Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach", Prentice Hall, 1995</li> <li>• M. A. Boden, "Artificial Intelligence", Academic Press, 1996.</li> <li>• B. Κρικέτος, Κ. Πάστρα, "Εγχειρίδιο Εισαγωγής στα Έμπειρα Συστήματα", Εκδόσεις Εταιρίας Ανάπτυξης Ναυτικής Τεχνολογίας, 1991</li> </ul>                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Προχωρημένες Εφαρμογές Προγραμματισμού                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Πληροφορικής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 632Π                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Η Java ως portable γλώσσα. Single inheritance, classes και Interfaces στη Java. Packages. Applets και Applications. Βασική δομή του API της Java. Εισαγωγή στο AWT, event handling. Χειρισμός εξαιρέσεων. Java και προγραμματισμός για το διαδίκτυο. Νήματα εκτέλεσης (threads) και παράλληλος προγραμματισμός με τη Java. Java graphics και animation</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εμβαθύνει ο σπουδαστής στις έννοιες του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού χρησιμοποιώντας μια portable γλώσσα σχεδιασμένη για το διαδίκτυο όπως η Java. Ιδιαίτερως δίνεται έμφαση στην καταλληλότητα της Java για προγραμματισμό στο διαδίκτυο με την χρήση των Java Applets καθώς επίσης και των μηχανισμών ασφαλείας που διαθέτει η γλώσσα (Java security). Γίνεται εμβάθυνση στο Java API συμπεριλαμβανομένου και του πακέτου τάξεων AWT καθώς και του πιο σύγχρονου Swing (ή JFC), για των προγραμματισμό GUI και event-driven εφαρμογών και applets καθώς επίσης και των τάξεων που παρέχει η Java για τον προγραμματισμό graphics και animation. Επίσης αναλύεται ο προγραμματισμός ταυτόχρονων και παράλληλων εφαρμογών με την χρήση των νημάτων της Java (Java threads) και των μηχανισμών συγχρονισμού (wait, notify κλπ) που διαθέτει η γλώσσα. Ακόμα δίνεται έμφαση στον προγραμματισμό με τη χρήση συμβολαίου (contract programming) και στον τρόπο που μπορεί να υλοποιηθεί αυτός στη Java με την χρήση του μηχανισμού των εξαιρέσεων (exceptions).</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση: 1) Να προγραμματίσει Java εφαρμογές και applets ,2) Να προγραμματίσει οπτικές εφαρμογές (GUI) με τη χρήση των βιβλιοθηκών τάξεων AWT και Swing, 3) Να προγραμματίσει ταυτόχρονες (concurrent) και παράλληλες (parallel) εφαρμογές με την χρήση των νημάτων της Java καθώς επίσης και των μηχανισμών συγχρονισμού που διαθέτει η γλώσσα, 4) Να σχεδιάσει και να εφαρμόσει πολιτικές ασφαλείας για τις Java εφαρμογές και τα Java Applets, 5) Να χρησιμοποιήσει και να μπορεί να πλοηγηθεί (navigate) με άνεση στο Java API</p> |

για την χρήση των πολυάριθμων πακέτων που διαθέτει, 6) Να μπορεί να χρησιμοποιήσει τις εξαιρέσεις για τον προγραμματισμό ορθών εφαρμογών και Applets.

**Βιβλιογραφία:**

- "Εισαγωγή στη Java", Γιώργος Λιακέας - Εκδόσεις "Κλειδάριθμος"
- "Java: How to Program", Harvey M. Dietel, Paul J. Dietel

**Ονομασία Μαθήματος:** Πολυμέσα

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Πληροφορικής

**Κωδικός Μαθήματος:** 633Π

**Περιγραφή:** Βασικές αρχές συμπίεσης. Τύποι αρχείων (εικόνας, ήχου, video) και μέσα εισόδου/ εξόδου. Κωδικοποίηση Πηγής, Εντροπίας και Μετασχηματισμού. Αλγόριθμοι συμπίεσης εικόνας (JPEG, GIF), ήχου (MPEG-1, AAC), video (MPEG-1,2,4,7). Ψηφιακή Τηλεόραση. Δίκτυα για εφαρμογές πολυμέσων. Πλατφόρμες για τη δημιουργία εφαρμογών πολυμέσων.

**Στόχος-Σκοπός:** Εκμάθηση των αλγορίθμων συμπίεσης πολυμεσικών δεδομένων. Ενημέρωση για τις τεχνολογικές εξελίξεις πάνω στα διάφορα συστήματα πολυμέσων. Κατανόηση των βασικών αρχών σχεδιασμού τέτοιων συστημάτων και υλοποίηση ορισμένων από τις λειτουργίες μιας σχετικά απλής εφαρμογής πραγματικού χρόνου με video και ηχητικά δεδομένα.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι σπουδαστές θα έχουν τη δυνατότητα να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν εφαρμογές πολυμέσων

**Βιβλιογραφία:**

- R. Gonzalez, R. Woods and St. Eddins, "Digital Image Processing Using Matlab", Prentice-Hall 2004, ISBN 0130085197
- Ze-Nian Li, M. Drew, "Fundamentals of Multimedia", Prentice Hall 2004, ISBN 0130618721
- Steinmetz, R. and K. Nahrstedt, "Multimedia: Computing, Communications and Applications", Prentice Hall 95, ISBN 0133244350
- Fluckiger, F., "Understanding Networked Multimedia Applications and Technology", Prentice Hall 95, ISBN 0131909924
- Peter D.Symes, "Digital Video Compression", McGraw-Hill 2003, ISBN 0071424873
- Σημειώσεις Διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Λειτουργικά Συστήματα II

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Πληροφορικής

**Κωδικός Μαθήματος:** 634Π

**Περιγραφή:** Το μάθημα αποσκοπεί στην περιγραφή και κατανόηση των εννοιών και τεχνικών που συναντώνται στα σύγχρονα καταναμημένα λειτουργικά συστήματα όπως αυτές της δια-διεργασιακής επικοινωνίας, του καταναμημένου χρονοπρογραμματισμού, της διαμοιρασμένης εικονικής μνήμης, των καταναμημένων συστημάτων αρχείων και της ασφάλειας στα καταναμημένα συστήματα. Επίσης αναλύονται τα Λειτουργικά Συστήματα Διτύπων με έμφαση στο ΛΣ Windows Server.

**Στόχος-Σκοπός:** Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτη-

τών με τα Κατανεμημένα Λ.Σ. και τα Λ.Σ. Δικτύων καθώς και η εξοικείωση με την πληθώρα των υπηρεσιών που παρέχονται από αυτά με έμφαση στους Windows Servers.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητες των κατανεμημένων Λ.Σ. και των Λ.Σ. Δικτύων και να γνωρίζουν την ευρεία γκάμα εργαλείων που είναι διαθέσιμα για την διαχείριση ενός Λ.Σ. Δικτύου.

**Βιβλιογραφία:**

- Distributed Systems: Principles and Paradigms: Andrew Tannenbaum and Maarten van Steen
- Distributed Operating Systems: Concepts and Designs , Pradeep Sinha
- Mastering Windows Server 2003:Mark Minasi et al.
- Σημειώσεις του διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Δικτυακός Προγραμματισμός

**Χαρακτηρισμός:** Κοινό και για τις δύο κατευθύνσεις

**Κωδικός Μαθήματος:** 655

**Περιγραφή:** Εισαγωγή στην δικτύωση, Μοντέλο OSI. Επίπεδα σύνδεσης δεδομένων και μεταφοράς, Ethernet, TCP/IP. Προγραμματισμός με Sockets. TCP προγραμματισμός, Telnet, HTTP. UDP Sockets. Πολύπλεξη εισόδου/εξόδου. DNS και μετατροπή διευθύνσεων. Λογισμικό δρομολογητών (routers). Προγραμματισμός με νήματα (thread programming). Προγραμματισμός πελάτη/εξυπηρετητή (client/server). Προχωρημένος προγραμματισμός με Sockets. Πρωτόκολλα εφαρμογών διαδικτύου. Σχεδιασμός πρωτοκόλλων διαδικτύου. Remote Procedure Call (RPC). Java RMI.

**Στόχος-Σκοπός:** Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στον χώρο του δικτυακού προγραμματισμού και των πρωτοκόλλων του Διαδικτύου.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να γνωρίζει πως λειτουργούν τα πρωτόκολλα του Διαδικτύου. Επίσης θα πρέπει να μπορεί να σχεδιάσει και να αναπτύξει εφαρμογές με Sockets, RPC και Java RMI.

**Βιβλιογραφία:**

- Unix Network Programming: Networking APIs, Sockets and XTI, W. Richard Stevens
- Java Network Programming (2<sup>nd</sup> ed.): Merlin Hughes et al.
- Σημειώσεις του διδάσκοντα.

**Ονομασία Μαθήματος:** Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων

**Χαρακτηρισμός:** Κοινό και για τις δύο κατευθύνσεις

**Κωδικός Μαθήματος:** 656

**Περιγραφή:** Εισαγωγή στην ασφάλεια, ανάλυση κινδύνων, κρυπτογραφικά κλειδιά και διαχείρισή τους, ηλεκτρονική υπογραφή, κρυπτογραφικά πρωτόκολλα, ασφάλεια λειτουργικού συστήματος, λογισμικού και μονάδων Η/Υ, ασφάλεια δικτύων, firewalls, ασφάλεια ηλεκτρονικού εμπορίου, βασικές λειτουργικές απαιτήσεις στη διαχείριση δικτύου, παρακολούθηση-έλεγχος δικτύων, SNMP, αρχιτεκτονική διαχείρισης δικτύων, TMN, συναγερμοί και

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| φίλτρα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Να κατανοήσει ο σπουδαστής τις τεχνικές, δυνατότητες και αδύνατα σημεία στην ασφάλεια των δικτύων</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να αναλύει, να προτείνει και να εφαρμόζει τις κατάλληλες μεθόδους για την ασφαλή διακίνηση δεδομένων σε κάθε τύπο δικτύου</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Error-control coding for computer Systems", T. Rao and E. Fujiwara, Prentice-Hall, 1989</li> <li>• "Computer Security", D. Golman, John Wiley and Sons, 1999</li> <li>• "Applied cryptography", B. Schneier, J Wiley and Sons, 1996</li> </ul>          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Επικοινωνίες Δεδομένων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 641T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Εισαγωγή και ανάπτυξη των επικοινωνιών δεδομένων. Τύποι και πηγές δεδομένων. Χαρακτηριστικά αναλογικών και ψηφιακών σημάτων και καναλιών. Ορισμός του προβλήματος επικοινωνίας δεδομένων. Γενικό μοντέλο επικοινωνίας δεδομένων. Αναλογική και ψηφιακή μετάδοση. Ανάλυση προβλημάτων μετάδοσης. Τρόποι μετάδοσης.; σειριακή παράλληλη, μονόδρομη αμφίδρομη, σύγχρονη και ασύγχρονη. Έλεγχος και διαχείριση ζεύξης, Utilization, Interface standards. Σχέση εύρους, χωρητικότητας και ταχύτητας. Θόρυβος στις επικοινωνίες δεδομένων. Πολυπλεξία. Τρόποι σύνδεσης στο διαδίκτυο.</p> |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Η γνώση βασικών ζητημάτων και χαρακτηριστικών επικοινωνίας δεδομένων. Κατανόηση εύρους, χωρητικότητας και ταχύτητας μετάδοσης και συσχετισμός αυτών και πως ο θόρυβος συντελεί στην αλλοίωση της πληροφορίας. Εξοικείωση με βασικές παραμέτρους απόδοσης και χρήσης μιας ζεύξης επικοινωνίας και πρότυπα διεπαφής.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Επικοινωνίες Υπολογιστών και Δεδομένων", William Stallings, 6η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2003.</li> <li>• "Data Communications for Engineers", Michael Duck, Peter Bishop, Richard Read, Addison Wesley, 2002.</li> <li>• "Practical Data Communications", Roger L. Freeman, Wiley, 1995.</li> <li>• "Practical Data Communications", F. Jennings, Blackwell, 1986.</li> <li>• "Business Data Communications and Networking", Dennis Fitzgerald, 6th Ed., Wiley</li> </ul>                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα II                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 642T                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Ψηφιοποίηση αναλογικού σήματος, θεώρημα δειγματοληψίας Nyquist, κωδικοποίηση πηγής. Παλμοκωδική διαμόρφωση σήματος (PCM), διαμόρφωση Δέλτα. Μετάδοση δεδομένων στη βασική ζώνη, διασυμβολική παρεμβολή, προσαρμοσμένα φίλτρα. Ζωνοπερατή ψηφιακή διαμόρφωση</p> |

(ASK, FSK, PSK). Χωρητικότητα και κωδικοποίηση καναλιού. Τεχνικές πολλαπλής πρόσβασης ψηφιακής διαμόρφωσης.

**Στόχος-Σκοπός:** Η διδασκαλία τεχνικών μετάδοσης ψηφιακών σημάτων πληροφορίας και αρχών των ψηφιακών τηλεπικοινωνιών. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα έχει αποκτήσει γνώση των βασικών τεχνικών και θεμάτων των ψηφιακών τηλεπικοινωνιών.

**Βιβλιογραφία:**

- "Digital Communications: Fundamentals and Applications 2<sup>nd</sup> ed.", Bernard Sklar, Prentice-Hall, 2001
- "Contemporary Communication Systems Using Matlab 2<sup>nd</sup> ed.", J.G. Proakis, M. Salehi, G. Bauch, B. Stenguist, T. Ziolkowski, Thomson Engineering, 2002.
- "Digital Communications", I.A. Glover and P.M. Grant, Prentice-Hall, 2004.
- "Ψηφιακές Επικοινωνίες", Andy Bateman, Εκδ. Τζιόλα, 2000
- Σημειώσεις από τον διδάσκοντα.

**Ονομασία Μαθήματος:** Ειδικά Θέματα Οπτικών Επικοινωνιών

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

**Κωδικός Μαθήματος:** 643T

**Περιγραφή:** Εισαγωγή στη δομή των πλήρως οπτικών δικτύων, τοπολογίες οπτικών δικτύων, τεχνολογία πολυπλεξίας μήκους κύματος (WDM), οπτικά δίκτυα τοπολογίας παθητικού αστέρα και αρτηρίας, χρήση και ρόλοι οπτικού ενισχυτή στα οπτικά δίκτυα, οπτική μεταγωγή, δρομολόγηση μήκους κύματος, δίκτυο lamdanet, γραμμικά οπτικά δίκτυα, αρχιτεκτονικές πρωτοκόλλων στα πλήρως οπτικά δίκτυα και σύγκρισή τους με τα αντίστοιχα των συμβατικών δικτύων, πρωτόκολλο κυκλικής αναζήτησης, πρωτόκολλο WDM-DT.

**Στόχος-Σκοπός:** Η διδασκαλία θεμάτων που αφορούν τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις στον χώρο των οπτικών τηλεπικοινωνιών.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι ενημερωμένος πάνω στις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις των οπτικών δικτύων.

**Βιβλιογραφία:**

- Σημειώσεις από τον διδάσκοντα.
- P. Green, Δίκτυα Οπτικών Ινών Μεταφρασμένο από τις εκδ. Παπασωτηρίου
- S.Kartalopoulos Introduction to DWDM Technology, data in rainbow, IEEE press, 2000, J.Wiley
- R.Ramaswami, K.Sivarajan, Optical Network, a practical perspective, Morgan Kaufmann Publ. 1998

**Ονομασία Μαθήματος:** Ασύρματες Επικοινωνίες

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

**Κωδικός Μαθήματος:** 644T

**Περιγραφή:** Διάδοση σημάτων στο χώρο, προβλήματα διάδοσης, ασυρματικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα, ραδιοελεύξεις, μικροκυματικές τηλεπικοινωνίες, LMDS, Δορυφορικές επικοινωνίες, τηλεόραση (αναλογική και

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ψηφιακή), κωδικοποίηση/ αποκωδικοποίηση σημάτων video, δορυφορική τηλεόραση                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Σκοπός του μαθήματος είναι η διδασκαλία των αρχών λειτουργίας τηλεπικοινωνιακών συστημάτων που στηρίζονται στην ασύρματη διάδοση της πληροφορίας .</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να κατανοήσει την ασύρματη διάδοση των πληροφοριών και τις τεχνικές που την υλοποιούν</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Wireless Communications: Principles and Practice", T.S. Rappaport, Prentice Hall, 1996</li> <li>• "Wireless Communications: TDMA versus CDMA", S.G. Glisic (Editor), P.A. Leppanen, 1997</li> </ul>                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Τεχνική Νομοθεσία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> ΔΟΝΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 921                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Νομοθετικές ρυθμίσεις σχετικά με την οργάνωση και διαχείριση πληροφοριακών δικτύων, τη μετάδοση δεδομένων και την κινητή τηλεφωνία.</p> <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Να εξοικειώσει τους σπουδαστές με το νομικό πλαίσιο που διέπουν την κοινωνία των πληροφοριών.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα πρέπει να γνωρίζει τα βασικά νομικά πλαίσια που διέπουν την κοινωνία των πληροφοριών, τους φορείς που είναι υπεύθυνοι για την "καλή" λειτουργία των επικοινωνιών σε κρατικό, σε ευρωπαϊκό, και σε διεθνές επίπεδο.</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημειώσεις από τον διδάσκοντα.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Επιχειρησιακή Έρευνα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> ΔΟΝΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Χρήση ποσοτικών μεθόδων σε προβλήματα λήψης αποφάσεων. Η τεχνική της χρησιμοποίησης προτύπων (μαθηματικών υποδειγμάτων) για την περιγραφή επιχειρησιακών προβλημάτων. Η μέθοδος του γραμμικού προγραμματισμού. Βέλτιστες λύσεις και ανάλυση ευαισθησίας. Προβλήματα διανομών μεταφορών και αναθέσεων. Προβλήματα λήψεως αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας και βεβαιότητας. Μεθοδολογίες αναλύσεως εναλλακτικών λύσεων. Δυναμικός Προγραμματισμός. Εργαστηριακές εφαρμογές των ανωτέρω με την χρήση ειδικών λογισμικών σε Η/Υ.</p> <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειώσει τον σπουδαστή με τις τεχνικές βελτιστοποίησης σύνθετων οικονομοτεχνικών προβλημάτων.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής είναι σε θέση:</p> <p>Να κατανοεί την χρήση προτύπων για την λήψη αποφάσεων σε καθημερινά επιχειρησιακά προβλήματα.</p> |

Να χρησιμοποιεί ειδικό λογισμικό για την επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού και ακολούθως να κατανοεί και ερμηνεύει τα αποτελέσματα.

Να αναλύει την ευαισθησία και την διακύμανση διαφόρων παραμέτρων της βελτιστοποιήσεως.

Να αναγνωρίζει τις ειδικές συνθήκες (βεβαιότητας ή αβεβαιότητας) κάτω από τις οποίες λαμβάνονται οι αποφάσεις.

Να χρησιμοποιεί την κατάλληλη μεθοδολογία αναλύσεως και προσδιορισμού βέλτιστης λύσεως στην λήψη αποφάσεων.

#### **Βιβλιογραφία:**

- Υψηλάντης Π., "Επιχειρησιακή Έρευνα", Εκδόσεις ΈΛΛΗΝ ΙΩΝ 1998.
- Ξηροκώστας Δ., "Επιχ. Έρευνα", Αθήνα 1991
- Πράστακος Γ., "Μαθηματικός προγραμματισμός για την λήψη επιχ/κων αποφάσεων", Αθήνα 1991
- Zimmerman, "Operations Research", Aachen 1991.
- Hilier Liberman, Επιχειρησιακή Έρευνα.

#### **Ονομασία Μαθήματος:** Διαχείριση Έργων Πληροφορικής

**Χαρακτηρισμός:** ΔΟΝΑ

**Κωδικός Μαθήματος:** 931

**Περιγραφή:** Ο κύκλος ζωής ενός έργου. Διοίκηση Ολικής Ποιότητας στη διαχείριση έργων. Ορισμός, στόχοι, και περιορισμοί για την ανάπτυξη ενός έργου. Προσδιορισμός δραστηριοτήτων, εκτίμηση χρονικής διάρκειας και απαιτούμενων πόρων για την υλοποίηση δραστηριοτήτων. Κατασκευή δικτύου έργου. Μέθοδοι χρονικού προγραμματισμού έργων (Critical Path Method, Project Evaluation Review Technique). Υπολογισμός κόστους, σχέση κόστους – χρονικής διάρκειας έργου, εξομάλυνση κατανομής πόρων. Διοίκηση πολλών έργων. Ανάλυση κόστους-οφέλους, Ανάλυση κόστους αποτελεσματικότητας, Πολυκριτηριακή αξιολόγηση έργων. Τεχνικές ελέγχου έργων

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση θεμάτων που αφορούν τον προγραμματισμό, τον έλεγχο, και την αξιολόγηση έργων πληροφορικής. Στο πλαίσιο του μαθήματος παρουσιάζονται οι βασικές αρχές της διοίκησης των έργων, μέθοδοι επιλογής και αξιολόγησης έργων, τεχνικές και μέθοδοι χρονικού προγραμματισμού, ανάλυσης κόστους-διάρκειας, βέλτιστη κατανομή και εξομάλυνση πόρων ενός έργου, και μέθοδοι ελέγχου ενός έργου.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν τη δυνατότητα να: α) Προγραμματίζουν με βέλτιστο τρόπο την υλοποίηση ενός έργου, β) παρακολουθούν και να διαχειρίζονται ένα έργο, γ) Εφαρμόζουν διαδικασίες διασφάλισης της ποιότητας ενός έργου, και δ) Αξιολογούν έργα και προγράμματα

#### **Βιβλιογραφία:**

- Kathy Shwalbe, "Information Technology Project Management", Bk&Cd Rom edition, International Thomson Publishers, 1999.
- Shtub, A., Bard, J., Globerson, S., "Project Management: Engineering, Technology, and Implementation", Prentice Hall, 1994.

- Cadle, J., Yeates, D., "Project Management for Information Systems", Prentice Hall, 3<sup>rd</sup> Edition, 2001.
- Lock, D., "Project Management", 7<sup>th</sup> Edition, Gower, 2000.
- Σημειώσεις Διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Ανίχνευση και Διόρθωση Σφαλμάτων

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 964

**Περιγραφή:** Εισαγωγή στους Κώδικες Διόρθωσης Σφαλμάτων, Γραμμικοί κώδικες, Μέθοδοι Κωδικοποίησης και Αποκωδικοποίησης, Κώδικες Hamming, Εισαγωγή στους κώδικες BCH, Κυκλικό κώδικες, Κώδικες MDS (Maximum Distance Separable), Κώδικες Reed-Muller (πρώτης και δεύτερης τάξης). Αλγόριθμος Viterbi. Συνδυασμένη διαμόρφωση και κωδικοποίηση TCM (Trellis Coded Modulation).

**Στόχος-Σκοπός:** Ο σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους σπουδαστές βασικές γνώσεις στους Κώδικες Διόρθωσης Σφαλμάτων που χρησιμοποιούνται στις τηλεπικοινωνίες για την αντιμετώπιση του θορύβου κατά τη μετάδοση της πληροφορίας. Θα μελετηθούν μέθοδοι κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης της πληροφορίας και θα αναφερθούν τα πιο βασικά καθώς και ορισμένα σύγχρονα παραδείγματα Κωδίκων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα μάθει τον τρόπο που κωδικοποιείται και αποκωδικοποιείται η πληροφορία ώστε να μεταδοθεί με όσο το δυνατό μικρότερες απώλειες μέσα από ένα κανάλι θορύβου. Θα γνωρίσει τους κυριότερους κώδικες που χρησιμοποιούνται σε πραγματικές εφαρμογές καθώς και τις τελευταίες εξελίξεις στο χώρο. Το μάθημα απευθύνεται σε σπουδαστές που ενδιαφέρονται κυρίως για το αντικείμενο των Τηλεπικοινωνιών αλλά και της Πληροφορικής γενικότερα καθώς οι Κώδικες που μελετάει το μάθημα έχουν έναν αλγοριθμικό χαρακτήρα και χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές και των δύο χώρων (τηλεπικοινωνιακά συστήματα, αποθήκευση δεδομένων κλπ).

**Βιβλιογραφία:**

- R. Hill, A First Course in Coding Theory, Oxford University Press, (5th impression 1994)
- F.J. Mac Williams and N.J.A. Sloane, The Theory of Error-Correcting Codes, North-Holland, (7<sup>th</sup> impression 1992)
- J.H van Lint, Introduction to Coding Theory, New York:Springer-Verlag, 1982
- S. Roman, Coding and Information Theory, Springer-Verlag, 1992

**Ονομασία Μαθήματος:** Ευφυή Συστήματα Λογισμικού

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 958

**Περιγραφή:** Ορισμός, είδη και τοπολογίες πρακτόρων (ταυτοποίηση πρακτόρων, πρακτόρων λογισμικού, νοημόνων πρακτόρων). Διεξοδική ανάλυση επικρατούντων αρχιτεκτονικών (πράκτορες εσωτερικής κατάστασης, συνεργασιακοί, αντιδραστικοί, υβριδικοί, κινητοί κ.λ.π.). Αναφορά στις γλώσσες και



τα πρωτόκολλα επικοινωνίας μεταξύ πρακτόρων (TELESCRIPT, ACL, KQML κ.α.). Εφαρμογές υλοποίησης πρακτόρων και πολυπρακτορικών συστημάτων (ZEUS, JACK, JADE AGENTS, SWARM κ.α.)

**Στόχος-Σκοπός:** Μύηση του σπουδαστή στις τεχνολογίες των ευφυών συστημάτων λογισμικού με έμφαση στην κατανόηση της φιλοσοφίας των νοημόνων πρακτόρων.

Με το πέρας του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να αναγνωρίζει το είδος αρχιτεκτονικής, τη λειτουργικότητα και γενικότερα το ρόλο των πρακτορικών συστημάτων στην αντιμετώπιση προβλημάτων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής τους.

**Βιβλιογραφία:**

- Ι. Βλαχάβας, Π. Κεφαλάς, Ν. Βασιλειάδης, Ι. Ρεφανίδης, Φ. Κόκκορας, Η. Σακελλαρίου, "ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ", Εκδόσεις Γαρταγάνη, 2002
- B. Walter, R. Zarnekow and H. Witting, Intelligent Software Agents: Foundations and Applications, Springer, ISBN 3-540-63411-8, 1988
- G. Weiss, MultiAgent Systems, A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence, MIT Press, 1999.

**Ονομασία Μαθήματος:** Τοπικά Δίκτυα

**Χαρακτηρισμός:** Προαιρετικό

**Κωδικός Μαθήματος:** 965

**Περιγραφή:** Τεχνολογίες και πρότυπα τοπικών δικτύων. Χαρακτηριστικά, λειτουργίες και πλεονεκτήματα δικτύων και συσκευών επεξεργασίας πληροφοριών. Σύγκριση προδιαγραφών. Διαθέσιμα προϊόντα τοπικών δικτύων και μελλοντικές εξελίξεις. Πρακτικές εφαρμογές τοπικών δικτύων

**Στόχος-Σκοπός:** Το μάθημα αποσκοπεί στο να δώσει στον φοιτητή την μεγαλύτερη δυνατή πληρότητα των τεχνολογιών και των προτύπων των τοπικών δικτύων. Εξοικείωση με τα προϊόντα και τις προδιαγραφές τους που χρησιμοποιούνται στα τοπικά δίκτυα, και ανάπτυξη πρακτικών εφαρμογών.

**Βιβλιογραφία:**

- "Network+ Guide to Networks", Tamara Dean, - Enhanced Edition, Thompson/ Course Technology, 2003.
- "Ethernet Networks", Gilbert Held, Fourth edition, Wiley, 2003.
- "Cable Engineering for Local Area Networks", B. Elliott, Brand-Rex Ltd, Woodhead Publishing Ltd., 2000.
- "Local and Metropolitan Area Networks", W. Stallings, 6th ed. Prentice Hall, 2000.
- "The Ethernet, A Local Area Network: Data Link Layer and Physical Layer Specifications". Version 1.0, Digital Equipment Corporation, Intel, Xerox, September 1980.
- "Wireless LANs", Jim Geier, 2nd Edition, SAMS.

**Ονομασία Μαθήματος:** Σεμινάριο θεμάτων τεχνολογικής αιχμής στην Πληροφορική

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Πληροφορικής

**Κωδικός Μαθήματος:** 731Π

|                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Περιγραφή:</b> Το μάθημα θα είναι οργανωμένο σε σειρά διαλέξεων από τους εκπαιδευτικούς του τμήματος και άλλους έγκριτους επιστήμονες με στόχο την κάλυψη των τρεχουσών εξελίξεων στον τομέα της επιστήμης της Πληροφορικής</p> |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Το μάθημα αποσκοπεί στο να δώσει στον σπουδαστή μία εικόνα των σύγχρονων τεχνολογικών εξελίξεων στον τομέα της Πληροφορικής και τις εφαρμογές τους</p>                                                       |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημειώσεις από τους διδάσκοντες</li> </ul>                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Ειδικά Θέματα Βάσεων Δεδομένων</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Πληροφορικής</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 732Π</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Ελλιπείς πληροφορίες. Καταμεμημένα συστήματα βάσεων δεδομένων και συστήματα πελάτη/διακομιστή. Φωλιασμένες βάσεις δεδομένων. Αντικειμενοστραφείς βάσεις δεδομένων. Χρονικές και χωρικές βάσεις δεδομένων. Γεω-γραφικά συστήματα πληροφοριών και γεωγραφικές βάσεις δεδομένων. Επα-γωγικές βάσεις δεδομένων. Έμπειρα συστήματα βάσεων δεδομένων. Δια-χείριση μεγάλων αντικειμένων. Συστήματα αποθήκευσης πληροφοριών</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Σκοπός του μαθήματος είναι να ανοίξει το δρόμο για την κατανόηση των κατευθύνσεων προς τις οποίες αναπτύσσεται σήμερα και είναι πιθανό να αναπτυχθεί στο μέλλον αυτό το πεδίο. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα γνωρίζει όλες τις νέες σύγχρονες τάσεις που υπάρχουν στο χώρο των Βάσεων Δεδομένων.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E. Bertino and L. Martino. <i>Object-Oriented Database Systems: Concepts and Architectures</i>. International Computer Science Series. Addison-Wesley, Reading, MA, 1993.</li> <li>• C. J. Date, H. Darwen and N. Lorentzos <i>Temporal Data and the Relational Model</i>. Morgan Kaufmann Publishers, 2002.</li> <li>• C. Delobel, C. Decluse, P. Richard and C. Lecluse <i>Databases: From Relational to Object-Oriented Systems</i>. Van Nostrand Reinhold Comp., 1995.</li> <li>• P. Hipsley Developing Client/Server Applications with Oracle Developer 2000. SAMS Publishing, 1996.</li> <li>• J. A. Larson Database Directions: From Relational to Distributed, Multimedia and Object-Oriented Database Systems. Prentice Hall 1995.</li> <li>• G. Loizou and M. Levene <i>A Guided Tour of Relational Databases and Beyond</i>. Springer Verlag, 1999.</li> <li>• Tansel, J. Clifford, S. K. Gadia, S. Jajodia, A. Segev, and R. T. Snodgrass (eds). <i>Temporal Databases: Theory, Design, and Implementation</i>. Database Systems and Applications Series. Benjamin/Cummings, Redwood City, CA, 1993.</li> <li>• Zaniolo, S. Ceri, C. Faloutsos, R.T. Snodgrass, V.S. Subrahmanian and R. Zicari <i>Advanced Database Systems</i>. Morgan Kaufmann Publishers, 1997.</li> </ul> |

- Σημειώσεις διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Ηλεκτρονικό Εμπόριο

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Πληροφορικής

**Κωδικός Μαθήματος:** 733Π

**Περιγραφή:** Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Πεδία εφαρμογής του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Επιχειρηματικά μοντέλα για Ηλεκτρονικές Αγορές. Ηλεκτρονικά καταστήματα. Ασφάλεια συναλλαγών και διαχείριση συστημάτων Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Οικονομικά και marketing ηλεκτρονικού εμπορίου, νομοθεσία και δημοσιονομικές ρυθμίσεις ηλεκτρονικού εμπορίου. Έμφαση δίνεται στις τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου.

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση των βασικών αρχών που διέπουν το ηλεκτρονικό εμπόριο. Επιπλέον στόχος είναι η εκμάθηση των τεχνολογιών που κάνουν εφικτό το Ηλεκτρονικό Εμπόριο όπως το EDI και η γλώσσα περιγραφής δεδομένων XML. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να κατανοεί τους βασικούς νόμους και αρχές που διέπουν την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων και το ηλεκτρονικό εμπόριο.

**Βιβλιογραφία:**

- R. Kalakota, A. Winston, "Electronic Commerce-A Manager's Guide", Addison-Wesley 1997, ISBN 0201880679
- P. Timmers, "Electronic Commerce-Strategies and Models for B2B Trading", Wiley 1999, ISBN 0471720291
- E. Awad, "Electronic Commerce", Prentice Hall 2004, ISBN 013140265X
- Ch. Goldfarb, P. Prescod, "XML Handbook 5/e", Prentice Hall 2004, ISBN 0130497657
- E. Rusty Harold, W. Scott Means, "XML in a Nutshell 3/e", O'Reilly 2004, ISBN 0596007647
- Σημειώσεις Διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Προγραμματισμός Internet

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Πληροφορικής

**Κωδικός Μαθήματος:** 734Π

**Περιγραφή:** Περιγραφή μέσων πρόσβασης στο διαδίκτυο (telnet, email, ftp, WWW). Βασική δικτυακή διάταξη του διαδικτύου (protocols (TCP/IP), servers, proxies, firewalls, bandwidth). Σύντομη περιγραφή της γλώσσας HTML. Στατικοί και δυναμικοί δικτυακοί τύποι. Αρχιτεκτονική τριών επιπέδων δικτυακών τύπων του παγκόσμιου ιστού (πρόγραμμα πλοήγησης WWW, εξυπηρετητής WWW, αποθήκη πληροφοριών). Αρχιτεκτονική τεσσάρων επιπέδων δικτυακών τύπων του παγκόσμιου ιστού (πρόγραμμα πλοήγησης WWW, εξυπηρετητής WWW, εξυπηρετητής εφαρμογών WWW, αποθήκη πληροφοριών). Προγραμματισμός Internet με τεχνολογίες Java. Ασφάλεια εφαρμογών του παγκόσμιου ιστού. Η χρήση της γλώσσας XML. Εξατομίκευση (personalisation) εφαρμογών του παγκόσμιου ιστού. Συντήρηση και εξέλιξη εφαρμογών του παγκόσμιου ιστού.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι αφενός να εισάγει στον σπουδαστή τις αρχικές υπηρεσίες και αρχιτεκτονικές του διαδικτύου καθώς και τους μηχανισμούς διαχείρισής τους και αφετέρου η εκμάθηση προγραμματιστικών εργαλείων και γλωσσών προγραμματισμού προσανατολισμένες προς αυτό. Επίσης, συμπεριλαμβάνει θέματα ασφάλειας και εξαστομίκευσης εφαρμογών.</p> <p>Ο στόχος αυτού του μαθήματος είναι διπλός: πρώτον ο σπουδαστής εξοικειώνεται με το διαδίκτυο και τις υπηρεσίες του και δεύτερον είναι σε θέση να αναπτύξει εφαρμογές είτε μέσα από απλές γλώσσες όπως η HTML είτε κάνοντας χρήση πιο προωθημένων τεχνικών όπως τα Java Servlets και οι Java Server Pages. Τέλος θα είναι σε θέση τόσο να κατανοεί όσο και να προγραμματίζει εξυπηρετητές.</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημειώσεις από τον διδάσκοντα</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Υπολογιστικό Πλέγμα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Πληροφορικής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 735Π                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Ορισμός Υπολογιστικού Πλέγματος (ΥΠ). Περιγραφή προβλημάτων που αντιμετωπίζονται από το ΥΠ: ασφάλεια, μετακίνηση αρχείων μέσω διαμεσολάβησης, υποβολή εργασιών κλπ. Βασικές XML γραμματικές και πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται στο ΥΠ (WSDL, SOAP, UDDI). OGSA (Open Grid Services Architecture). OGSF (Open Grid Services Infrastructure). Globus Toolkit. WSRF (Web Services Resource Framework). Πεδία εφαρμογών του ΥΠ όπως υπολογισμοί Υψηλής Απόδοσης (High Performance Computing), δημιουργία εικονικών οργανισμών (virtual organizations) κλπ.</p> |
| <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση με την έννοια του υπολογιστικού πλέγματος όπως αυτές της συντονισμένης και ασφαλούς διαμοίρασης πόρων για την δημιουργία εικονικών οργανισμών που αποτελούνται από ετερογενή συστήματα. Θα αναλυθούν τα βασικά πρωτόκολλα και οι μηχανισμοί που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία ΥΠ με έμφαση στα πρότυπα του GGF (Global Grid Forum) και το Globus Toolkit.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν ΥΠ.</p>                        |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Grid: Blueprint for a new computing infrastructure. Ian Foster &amp; Carl Kesselman (ed.)</li> <li>• Δημοσιευμένα papers σε πρακτικά συνεδρίων και ιδιαίτερα του CCGrid.</li> <li>• Σημειώσεις του διδάσκοντα.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Μεταγλωττιστές                                                                                                                                                                                       |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Πληροφορικής                                                                                                                                                                                  |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 736Π                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Πεπερασμένα, ντετερμινιστικά και μη ντετερμινιστικά αυτόματα. Αναγνώριση γλωσσών. Κανονικές (regular) γλώσσες και context-free γραμματικές. Λεξική ανάλυση και Parsing. Σημασιολογική ανάλυση και type</p> |

checking. Ενδιάμεσες γλώσσες. Καταχώρηση μνήμης. Συλλογή απορριμμάτων (Garbage collection). Ειδικά θέματα μεταγλωττίσης συναρτησιακών και αντικειμενοστραφών γλωσσών. Χρήση εργαλείων LEX, YACC στη κατασκευή ενός compiler.

**Στόχος-Σκοπός:** Διερεύνηση απλών τυπικών μοντέλων υπολογισμού (αυτόματα, τυπικές γλώσσες) και κατανόηση της σχέσης τους με εφαρμοσμένα προβλήματα όπως ο σχεδιασμός μεταγλωττιστών και γλωσσών προγραμματισμού.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα γνωρίζει απλά τυπικά μοντέλα υπολογισμού, βασικά είδη αυτομάτων και γλωσσών. Μέσα από εργαστηριακές εφαρμογές θα έρθει σε επαφή με τη σχεδίαση και την κατασκευή μεταγλωττιστών.

**Βιβλιογραφία:**

- Alfred V. Aho, et al, "Compilers: Principles, Techniques and Tools" Addison-Wesley 1986
- Σημειώσεις από τον διδάσκοντα.

**Ονομασία Μαθήματος:** Κατανεμημένα Συστήματα

**Χαρακτηρισμός:** Κοινό και για τις δύο κατευθύνσεις

**Κωδικός Μαθήματος:** 757

**Περιγραφή:** Χαρακτηρισμός και Μοντέλα Κατανεμημένων Συστημάτων. Δικτύωση και Διαδικτύωση. Δια-διεργασιακή Επικοινωνία. Κατανεμημένα Αντικείμενα και Απομακρυσμένη Κλήση. Ασφάλεια. Κατανεμημένα Συστήματα Αρχείων. Υπηρεσίες Απόδοσης Ονομάτων. Συναλλαγές (transactions) και έλεγχος ταυτόχρονης προσπέλασης. Κατανεμημένες Συναλλαγές. Δημιουργία αντιγράφων (replication). Κατανεμημένη κοινόχρηστη μνήμη (Distributed shared memory).

**Στόχος-Σκοπός:** Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση του φοιτητή με τα θεμελιώδη ζητήματα των κατανεμημένων συστημάτων και τις τεχνικές για την αντιμετώπισή τους.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση να σχεδιάσει, να αξιολογήσει και να χρησιμοποιήσει αποδοτικά κατανεμημένα συστήματα.

**Βιβλιογραφία:**

- Distributed Systems (3<sup>rd</sup> edition): Concepts and Design. George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg
- Distributed Systems: Sape Mullender (ed.)
- Σημειώσεις του διδάσκοντα

**Ονομασία Μαθήματος:** Σεμινάριο θεμάτων τεχνολογικής αιχμής στις Τηλεπικοινωνίες και στα Δίκτυα

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

**Κωδικός Μαθήματος:** 741T

**Περιγραφή:** Το μάθημα θα είναι οργανωμένο σε σειρά διαλέξεων από τους εκπαιδευτικούς του τμήματος και άλλους έγκριτους επιστήμονες με στόχο την κάλυψη των τρεχουσών εξελίξεων στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Το μάθημα αποσκοπεί στο να δώσει στον σπουδαστή μία εικόνα των σύγχρονων τεχνολογικών εξελίξεων στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων και τις εφαρμογές τους                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Σημειώσεις από τους διδάσκοντες</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Δορυφορικές Επικοινωνίες                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 742T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Περιγραφή:</b> Δορυφορικές τροχίες, συχνότητες, γεωμετρία κάλυψης, πηγές θορύβου στις δορυφορικές επικοινωνίες, κεραίες, σταθμοί εδάφους, σταθμοί πολλαπλής προσπέλασης, τεχνικές πρόσβασης, πολλαπλασιαστικά συστήματα, σχεδίαση δορυφορικής ζεύξης, Εάν ο χρόνος το επιτρέψει: εισαγωγή στις αρχές του Radar.                                                                         |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Η διδασκαλία και εμπέδωση των αρχών που διέπουν τις δορυφορικές επικοινωνίες.<br>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να γνωρίζει τη δομή του δορυφορικού τηλεπικοινωνιακού συστήματος τη συγκρότηση και τα υποσυστήματα ενός δορυφόρου. Θα αποκτήσει επίσης την κατάλληλη εμπειρία στο σχεδιασμό πραγματικών τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>"Δορυφορικές Επικοινωνίες", Επιμέλεια Ι. Βαρδιάμπαση, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 1999.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> CDMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 743T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Περιγραφή:</b> Θεωρία και εφαρμογές CDMA.Ανάλυση τεχνικών CDMA για ψηφιακές ασύρματες επικοινωνίες. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε CDMA κινητής επικοινωνίας. Ευρυζωνική CDMA, ορθογωνική πολυπλεξία διαίρεσης συχνότητας.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Κατανόηση της θεωρίας CDMA και γνώση των εφαρμογών της, ιδιαίτερα στην κινητή τηλεφωνία. Απόκτηση γνώσης CDMA ευρείας ζώνης.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CDMA Principles of Spread Spectrum Communication, Andrew J. Viterbi, Addison-Wesley, 1995.</li> <li>Handbook of CDMA Systems Design, Jhong Sam Lee, Leonard E. Miller, Artech House, 1998.</li> <li>CDMA Systems Engineering Handbook, Engineering, and Optimization, Kyoung Il Kim, Prentice-Hall, 2000.</li> <li>Wireless Communications Principles and Practice, Theodore S. Rappaport, Prentice-Hall, 1996.</li> <li>IS-95 CDMA and cdma 2000: Cellular/PCS Systems Implementation, Vijay K. Garg, Prentice-Hall, 1999.</li> </ul> |

- Smart Antennas for Wireless Communications: Is-95 and Third Generation Cdma Applications, Joseph Liberty, Theodore S. Rappaport, Prentice-Hall, 1999.
- WCDMA for UMTS, Harri Holma, Antti Toskala, John Wiley & Sons, 2002.

### Όνομασία Μαθήματος: Δικτύωση & Αυτοματοποίηση

**Χαρακτηρισμός:** Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

**Κωδικός Μαθήματος:** 744T

**Περιγραφή:** Θεμελιώδεις αρχές συστημάτων πραγματικού χρόνου. Λειτουργικά συστήματα, αρχιτεκτονικές, και διαδίκτυωση πραγματικού χρόνου. Κίνητρα και απαιτήσεις διαδίκτυωσης σε πραγματικό χρόνο. Αυτοματοποίηση σε πραγματικό χρόνο, έλεγχος κατανεμημένων διεργασιών, ιεραρχίες ελέγχου. Αρχιτεκτονικές και πρωτόκολλα δικτυακών συστημάτων πραγματικού χρόνου, όπως Industrial Ethernet και Profibus. Πρακτικές εφαρμογές αυτοματοποίησης με δίκτυα πραγματικού χρόνου.

**Στόχος-Σκοπός:** Ο σκοπός αυτού του μαθήματος είναι να δοθούν βασικές γνώσεις δικτυακών συστημάτων πραγματικού χρόνου και να κατανοηθεί από τον φοιτητή η σπουδαιότητα και αναγκαιότητα τέτοιων συστημάτων στην αυτοματοποίηση.

#### Βιβλιογραφία:

- Kopetz, H.: Real-Time Systems, Design Principles for Distributed Embedded Applications. Kluwer Academic Publishers, Massachusetts, 1997.
- "PRACTITIONER'S HANDBOOK FOR REAL-TIME ANALYSIS: Guide to Rate Monotonic Analysis for Real-Time Systems". Klein, Mark; et al, KLUWER ACADEMIC, 1993.
- "STRATEGIES FOR REAL-TIME SYSTEM SPECIFICATION", Hatley, D.J. & Pirbhai, I.A, 1988.
- Profibus Specification.
- Industrial Ethernet Specification.

### Όνομασία Μαθήματος: Ευρυζωνικά Δίκτυα

**Κωδικός Μαθήματος:** 745T

**Περιγραφή:** PDH, SDH (SONET), ATM, B-ISDN, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, FDDI, xDSL, (ευρυζωνική ασύρματη πρόσβαση), καλωδιακή τηλεόραση.

**Στόχος-Σκοπός:** Η διδασκαλία της τεχνολογίας των δικτύων ευρείας ζώνης.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα έχει έρθει σε επαφή και θα αποκτήσει μια καλή γνώση στην τεχνολογία των ευρυζωνικών δικτύων που αποτελούν και τις πλέον σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές στον χώρο των τηλεπικοινωνιών.

#### Βιβλιογραφία:

- Σημειώσεις από τον διδάσκοντα.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Απόδοση Δικτύων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Κατεύθυνσης Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 746Τ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Περιγραφή:</b> Ανάπτυξη μεθόδων ανάλυσης της απόδοσης δικτύων και δικτυακών συστημάτων επικοινωνίας. Έμφαση θα δοθεί στην θεωρία ουρών αναμονής και στην ανάπτυξη εφαρμογών της. Με κύριο άξονα την προσομοίωση θα μελετηθούν τα προτερήματα και οι περιορισμοί των διαφόρων μεθόδων.                                                                                                                                               |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση σε βάθος των μεθόδων ανάλυσης και περαιτέρω ζητημάτων σχετικά με την απόδοση των δικτύων. Κατανόηση στοιχείων ουρών αναμονής και εξοικείωση με τεχνικές προσομοίωσης                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "High Performance Communication Networks", Jean Warland, Morgan Kaufman, 2000.</li> <li>• "Self-similar network traffic and performance evaluation", Kihong Park, Walter Willinger, (Eds.), New York : Wiley, 2000.</li> <li>• "High-speed networks", Stallings, William, : TCP/IP and ATM design principles, Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, 1998.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Μάρκετινγκ Πληροφοριακών Συστημάτων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> ΔΟΝΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 922                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Περιγραφή:</b> Ο ρόλος του Μάρκετινγκ στις επιχειρήσεις, το σύστημα μάρκετινγκ, το περιβάλλον μάρκετινγκ. Η αγοραστική συμπεριφορά στην καταναλωτική και βιομηχανική αγορά. Τμηματοποίηση αγοράς και τοποθέτηση προϊόντος. Έρευνα αγοράς και μάρκετινγκ, μίγμα μάρκετινγκ (προϊόν, τιμή, διάθεση, προβολή και προώθηση.) Στρατηγικό μάρκετινγκ. Σχεδιασμός, οργάνωση και έλεγχος μάρκετινγκ. Εισαγωγή στο μάρκετινγκ υπηρεσιών. Διαφοροποιήσεις μεταξύ του μάρκετινγκ υπηρεσιών και του μάρκετινγκ αγαθών – στρατηγικές συνέπειες. Χρήση του διαδικτύου. Παρουσίαση και ανάλυση του μοντέλου Servuction. Ορισμός και έννοια της ποιότητας των υπηρεσιών. Παράμετροι που σχετίζονται με το μίγμα μάρκετινγκ (δημιουργία-παροχή, διανομή και τιμολόγηση υπηρεσιών, επικοινωνιακή στρατηγική). |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Εισαγωγή στην επιστήμη του Μάρκετινγκ και παρουσίαση των βασικότερων αρχών του. Παρουσίαση της λειτουργίας του μάρκετινγκ στο χώρο της παροχής υπηρεσιών όπως επίσης και στο διαδίκτυο. Έμφαση θα δοθεί στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων.<br>Στόχος του μαθήματος είναι να εξοικειωθεί ο φοιτητής με τις βασικές έννοιες του marketing και να εξειδικευτεί στο marketing των πληροφοριακών συστημάτων.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Βιβλιογραφία:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημειώσεις του διδάσκοντα</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Διδακτική Πληροφορικής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> ΔΟΝΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 923                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Στοιχεία Διδακτικής των Επιστημών. Ειδικά θέματα Διδακτικής της Πληροφορικής. Στοιχεία Παιδαγωγικής Επιστήμης. Τεχνικές διδασκαλίας και αξιολόγησης. Σχεδίαση και κατασκευή εκπαιδευτικού λογισμικού και εκπαιδευτικών Web sites. Εργαλεία διαχείρισης μαθημάτων μέσω Internet. Τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης και τηλεσυνεργασίας για την εκπαίδευση.</p> <p><b>Στόχος-Σκοπός:</b> Να εξοικειώσει τον σπουδαστή με τις βασικές τεχνικές διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής και να του δώσει τα απαραίτητα εφόδια ώστε να διδάξει αποτελεσματικά το μάθημα. Να εξοικειώσει τον σπουδαστή με τις βασικές αρχές σχεδίασης και κατασκευής εκπαιδευτικού λογισμικού καθώς και με τις εκπαιδευτικές εφαρμογές που βασίζονται στις τεχνολογίες του Internet.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση:</p> <p>Να γνωρίζει τα πρότυπα εισαγωγής της Πληροφορικής στα εκπαιδευτικά συστήματα της Ελλάδας και του εξωτερικού με έμφαση στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (αναλυτικά προγράμματα σπουδών, σχολικά εγχειρίδια, σχολικά εργαστήρια, κλπ.)</p> <p>Να διδάξει βασικές έννοιες και αντικείμενα της Πληροφορικής κάνοντας χρήση αποδεδειγμένων μεθόδων διδασκαλίας βασισμένων στις αρχές της διδακτικής του μαθήματος και στα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών.</p> <p>Να σχεδιάσει εκπαιδευτικό λογισμικό και να χρησιμοποιήσει κατάλληλα εργαλεία συγγραφής (authoring tools) για την κατασκευή εκπαιδευτικού λογισμικού και εκπαιδευτικών Web sites.</p> <p>Να γνωρίζει τα σύγχρονα πληροφοριακά εργαλεία που χρησιμοποιούνται για μάθηση και διδασκαλία μέσω του Internet (εργαλεία courseware management, εφαρμογές videoconferencing, εφαρμογές CSCW, κλπ.)</p> |
| <p><b>Βιβλιογραφία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Astolfi J.P. (1989) La didactique des sciences. PUF.</li> <li>• Leask, M. &amp; Pachler, N. (Eds.) (1999) Learning to teach using ICT in the Secondary School. Routledge.</li> <li>• Maier, P. &amp; Warren, A. (2000) Integrating Technology in Learning &amp; Teaching. Kogan Page.</li> <li>• Mc Cormack, C., Jones, D. (1998) Building a Web-Based Education System. J. Wiley &amp; Sons.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Εφαρμογές Υπηρεσιών Διαδικτύου                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Προαιρετικό                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 966                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Περιγραφή:</b> Εισαγωγή στην XML. Εισαγωγή στις Υπηρεσίες Διαδικτύου (Web Services) και στις συναφείς με αυτές τεχνολογίες διαδικτύου όπως: Web Services Description Language (WSDL), Simple Object Access Protocol (SOAP), Universal Discovery Directory Interface (UDDI). Εισαγωγή στην χρήση του Apache Axis. Εφαρμογές στων υπηρεσιών διαδικτύου (ηλεκτρονικό εμπόριο, υπολογιστικό πλέγμα κλπ). Περιγραφή επιχειρηματικών διαδικασιών</p> |

|                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| με την BPEL4WS (Business Process Execution Language for Web Services).                                                                                                                                                        |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τις υπηρεσίες διαδικτύου και την χρήση τους καθώς και η γνωριμία με την ευρεία διάδοσή τους στους διαφόρους τύπους εφαρμογών του διαδικτύου |
| <b>Βιβλιογραφία:</b>                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Σημειώσεις του διδάσκοντα</li> </ul>                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Κατανεμημένοι Αλγόριθμοι                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Προαιρετικό                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 967                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Περιγραφή:</b> Εισαγωγή στην παράλληλη και κατανεμημένη επεξεργασία. Γενική περιγραφή συστημάτων παράλληλης και κατανεμημένης επεξεργασίας. Συστήματα διαμοιραζόμενης και κατανεμημένης μνήμης. Μέτρηση της απόδοσης. Επεξεργασία σε υπολογιστές μητρώου, αγωγού, πολυεπεξεργασίας, ροής δεδομένων, αναγωγής κλπ. Πολυεπεξεργασία σε συστήματα transputers. Επεξεργασία σε ομάδες επεξεργαστών και σε πλέγματα επεξεργαστών. Επεξεργασία σε συστήματα μεγάλης κλίμακας. Παράλληλος Προγραμματισμός. Αλγόριθμοι κατανομής εργασιών σε παράλληλα και κατανεμημένα συστήματα. Λογισμικό για παράλληλη και κατανεμημένη επεξεργασία. Εφαρμογές παράλληλης και κατανεμημένης επεξεργασίας. |
| <b>Στόχος-Σκοπός:</b> Σκοπός του μαθήματος είναι να αντιληφθεί ο σπουδαστής την έννοια της παράλληλης και κατανεμημένης επεξεργασίας και να μπορούν αλγοριθμικά να χρησιμοποιούν τους πόρους ενός κατανεμημένου/παράλληλου υπολογιστικού συστήματος (Computational Cluster, distributed system)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Βιβλιογραφία:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nancy Lynch, "Distributed Algorithms"</li> <li>Gerard Tel, "Introduction to Distributed Algorithms"</li> <li>Σημειώσεις διδάσκοντα</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ονομασία Μαθήματος:</b> Εφαρμογές Μικροεπεξεργαστών                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Χαρακτηρισμός:</b> Προαιρετικό                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Κωδικός Μαθήματος:</b> 968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Περιγραφή:</b> Βασικά στοιχεία: Ιστορική εξέλιξη μικροεπεξεργαστών (M6800/I8080/R6502), αρχιτεκτονικές μικροεπεξεργαστών (specifications), μικροϋπολογιστικά και μικροεπεξεργαστικά συστήματα των 8, 16, 32 και 64bits, μελέτη και σύγκριση μικροεπεξεργαστών υψηλών επιδόσεων.<br>Τεχνολογικά θέματα: VLSI τεχνολογίες υλοποίησης (πολύ-) επεξεργαστών και ενσωματωμένων μικροεπεξεργαστών (80386EX, 80196), σχεδίαση και κατασκευή ψηφιακών συστημάτων με μικροεπεξεργαστές, διασύνδεση-επικοινωνία μικροϋπολογιστικού συστήματος με περιφερειακές μονάδες, προγραμματισμός μικροεπεξεργαστών (assembly, C/C++).<br>Περιφερειακές μονάδες συστήματος: Επικοινωνία με τη μνήμη (8237 DMA controller), ADC/DAC converters, ειδικά κυκλώματα για παράλληλη και σειριακή επικοινωνία, PCI και USB bus interfaces, πρωτόκολλα RS232, IEEE488, |

ολοκληρωμένα κυκλώματα προσαρμογής περιφερειακών μονάδων μικροεπεξεργαστών (PIA 8279 keyb/vdu), προγραμματισμός των χρονιστών (8254 programmable timer).

Συστήματα μικροϋπολογιστών: Μελέτη εφαρμογής μικροεπεξεργαστών σε σύνθετα συστήματα, περιβάλλοντα προσομοίωσης (PCSpim), συσχέδιαση υλικού-λογισμικού, περιβάλλοντα μοντελοποίησης προηγμένων ολοκληρωμένων συστημάτων ελέγχου με μικροεπεξεργαστές (MaxPlusII), τεχνολογίες FPGA, μελέτη συστήματος μικροϋπολογιστή με σύγχρονους μικροεπεξεργαστές (Pentium IV with HT), παραδείγματα ολοκληρωμένων προϊόντων.

Επεξεργαστές ειδικού σκοπού: Επεξεργαστές για εξειδικευμένες εφαρμογές (επεξεργασία σημάτων DSPs, πολυμέσων), μικροελεγκτές (PIC), προγραμματισμός, διασύνδεση και έλεγχος, ενσωματωμένες εφαρμογές μικροεπεξεργαστών (φρένα ABS, κινητά, οικιακές συσκευές), εφαρμογές σε ψηφιακά υποσυστήματα υψηλών επιδόσεων και υλοποίηση.

**Στόχος-Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι να δοθεί στους σπουδαστές ικανοποιητική γνώση της τεχνολογίας ανάπτυξης και εφαρμογής των μικροεπεξεργαστών ώστε να κατανοήσει τη δομή και λειτουργικότητά τους στις διάφορες εφαρμογές μικροϋπολογιστικών συστημάτων.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο σπουδαστής θα είναι σε θέση να γνωρίζει τις δυνατότητες των σύγχρονων επεξεργαστών και των εφαρμογών τους οποίους θα μπορεί και να χρησιμοποιήσει στην ανάπτυξη εφαρμογών ολοκληρωμένων μικροϋπολογιστικών συστημάτων.

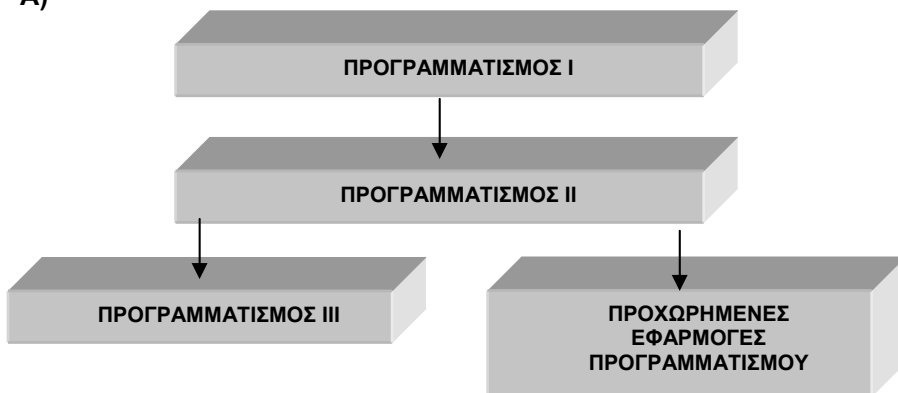
#### **Βιβλιογραφία:**

- “Μικροεπεξεργαστές – Θεωρία και Εφαρμογές”, Charles M. Gilmore, Εκδόσεις Α. Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 1999.
- “Εισαγωγή στα Μικροϋπολογιστικά Συστήματα”, Ανδρεάτος Α., Κλειδάριθμος, 2001.
- “The Intel Microprocessors”, Barry B. Brey, 5th edition, Prentice-Hall, Inc., 2000.
- Σημειώσεις του διδάσκοντα

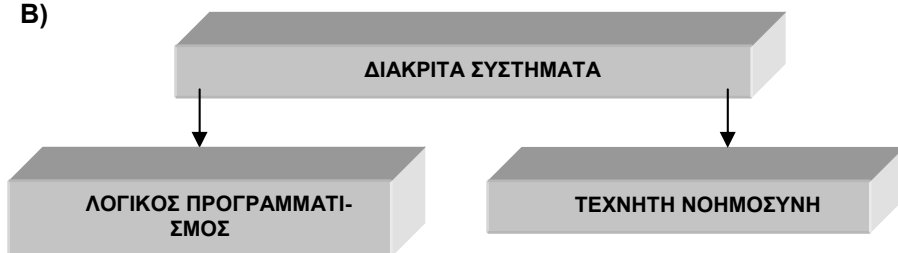
#### 4.16 Αλυσίδες Μαθημάτων

Η συνιστώμενη σειρά μαθημάτων για την αποτελεσματικότερη και ουσιαστικότερη εμπέδωσή τους διακρίνεται στην κατανομή των μαθημάτων κατά εξάμηνο. Οι παρακάτω αλυσίδες μαθημάτων είναι αποτέλεσμα της εφαρμογής σχετικών νομικών δεσμεύσεων και είναι υποχρεωτικές.

**A)**



**B)**



**Γ)**



## 4.17 Αντιστοίχιση Μαθημάτων

Αντιστοίχιση μαθημάτων μεταξύ παλαιού και νέου προγράμματος σπουδών:

| 1ο Εξάμηνο               |                                      |                                                 |         |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|
| Παλαιό Πρόγραμμα Σπουδών |                                      | Νέο Πρόγραμμα Σπουδών                           |         |
| Κωδικός                  | Μάθημα                               | Μάθημα                                          | Κωδικός |
| 100                      | Μαθηματική Ανάλυση Ι                 | Μαθηματική Ανάλυση Ι                            | 120     |
| 101                      | Φυσική Ι                             | Φυσική                                          | 121     |
| 102                      | Προγραμματισμός Ι                    | Προγραμματισμός Ι                               | 122     |
| 103                      | Αρχές Τηλεπικοινωνιών                | Αρχές Τηλεπικοινωνιών                           | 123     |
| 104                      | Αναλογικά Ηλεκτρονικά                | Ηλεκτρονικά                                     | 124     |
| 105                      | Διακριτά Μαθηματικά                  | Διακριτά Συστήματα                              | 125     |
| 2ο Εξάμηνο               |                                      |                                                 |         |
| Κωδικός                  | Μάθημα                               | Μάθημα                                          | Κωδικός |
| 200                      | Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ                | Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ                           | 220     |
| 201                      | Φυσική ΙΙ                            | Φυσικές Αρχές Τεχνολογίας Επικοινωνιών          | 221     |
| 202                      | Προγραμματισμός ΙΙ                   | Προγραμματισμός ΙΙ                              | 226     |
| 203                      | Βάσεις Δεδομένων                     | Βάσεις Δεδομένων Ι                              | 320     |
| 204                      | Ψηφιακά Ηλεκτρονικά                  | Ηλεκτρονικές Τηλεπικοινωνίες                    | 224     |
| 205                      | Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι       | Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι                  | 321     |
| 3ο Εξάμηνο               |                                      |                                                 |         |
| Κωδικός                  | Μάθημα                               | Μάθημα                                          | Κωδικός |
| 300                      | Αρχιτεκτονική Η/Υ Ι                  | Αρχιτεκτονική Η/Υ Ι                             | 223     |
| 301                      | Στοχαστικά Μοντέλα Ουρών Αναμονής    | Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική               | 322     |
| 302                      | Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός Ι | Προγραμματισμός ΙΙΙ                             | 531Π    |
| 303                      | Λογικός Προγραμματισμός              | Λογικός Προγραμματισμός                         | 534Π    |
| 310                      | Υπολογισιμότητα                      | Υπολογισιμότητα                                 | 423     |
| 311                      | Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων  | Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων | 425     |
| 312                      | Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού        | Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού                   | 424     |
| 313                      | Αριθμητική Ανάλυση                   | Αριθμητική Ανάλυση                              | 225     |
| 314                      | Επεξεργασία Σήματος                  | Επεξεργασία Σήματος                             | 541Τ    |
| 4ο Εξάμηνο               |                                      |                                                 |         |
| Κωδικός                  | Μάθημα                               | Μάθημα                                          | Κωδικός |
| 400                      | Δίκτυα Ι                             | Δίκτυα Ι                                        | 323     |
| 401                      | Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Ι         | Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Ι                    | 542Τ    |
| 402                      | Λειτουργικά Συστήματα                | Λειτουργικά Συστήματα Ι                         | 324     |
| 403                      | ΣΑΕ                                  | Θεωρία Συστημάτων – ΣΑΕ                         | 426     |
| 410                      | Αρχιτεκτονική ΙΙ                     | Αρχιτεκτονική ΙΙ                                | 422     |
| 411                      | Αυτόματα – Γλώσσες – Μεταγλωττιστές  | Μεταγλωττιστές                                  | 736Π    |
| 412                      | Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα         | Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα                    | 421     |
| 413                      | Τεχνητή Νοημοσύνη                    | Τεχνητή Νοημοσύνη                               | 631Π    |
| 5ο Εξάμηνο               |                                      |                                                 |         |
| Κωδικός                  | Μάθημα                               | Μάθημα                                          | Κωδικός |
| 500                      | Δίκτυα ΙΙ                            | Δίκτυα ΙΙ                                       | 427     |
| 501                      | Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα ΙΙ        | Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα ΙΙ                   | 642Τ    |

| 502               | Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός II  | Προχωρημένες Εφαρμογές Προγραμματισμού | 632Π    |
|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------|
| 503               | Τεχνολογία Λογισμικού                  | Τεχνολογία Λογισμικού                  | 532Π    |
| 511               | Κινητή Τηλεφωνία                       | Κινητές Επικοινωνίες                   | 544Τ    |
| 512               | Πολυμέσα                               | Πολυμέσα                               | 633Π    |
| 900               | Οικονομικά των Επιχειρήσεων (ΔΟΝΑ)     | Οικονομικά των Επιχειρήσεων (ΔΟΝΑ)     | 920     |
| <b>6ο Εξάμηνο</b> |                                        |                                        |         |
| Κωδικός           | Μάθημα                                 | Μάθημα                                 | Κωδικός |
| 600               | Ασφάλεια και Διαχείριση Δικτύων        | Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων      | 656     |
| 601               | Ασύρματες Τηλεπικοινωνίες              | Ασύρματες Επικοινωνίες                 | 644Τ    |
| 611               | Ηλεκτρονικό Εμπόριο                    | Ηλεκτρονικό Εμπόριο                    | 733Π    |
| 612               | Δορυφορικές Επικοινωνίες               | Δορυφορικές Επικοινωνίες               | 742Τ    |
| 901               | Τεχνική Νομοθεσία (ΔΟΝΑ)               | Τεχνική Νομοθεσία (ΔΟΝΑ)               | 921     |
| 910               | Επιχειρησιακή Έρευνα (ΔΟΝΑ)            | Επιχειρησιακή Έρευνα (ΔΟΝΑ)            | 930     |
| 911               | Διοίκηση Έργων (ΔΟΝΑ)                  | Διαχείριση Έργων Πληροφορικής (ΔΟΝΑ)   | 931     |
| <b>7ο Εξάμηνο</b> |                                        |                                        |         |
| Κωδικός           | Μάθημα                                 | Μάθημα                                 | Κωδικός |
| 700               | Προγραμματισμός Internet               | Προγραμματισμός Internet               | 734Π    |
| 701               | Οπτικές Επικοινωνίες                   | Οπτικές Επικοινωνίες                   | 543Τ    |
| 702               | Ευρυζωνικά Δίκτυα                      | Ευρυζωνικά Δίκτυα                      | 745Τ    |
| 710               | Ειδικά Θέματα Βάσεων Δεδομένων         | Βάσεις Δεδομένων II                    | 533Π    |
| 711               | Ψηφιακή Αυτοματοποίηση και Διαδικτύωση | Δικτύωση και Αυτοματοποίηση            | 744Τ    |
| 712               | Ειδικά Θέματα Οπτικών Δικτύων          | Ειδικά Θέματα Οπτικών Επικοινωνιών     | 643Τ    |
| 912               | Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Η/Υ (ΔΟΝΑ)      | Μάρκετινγκ Πληροφοριακών Συστημάτων    | 922     |
| 913               | Διδακτική Πληροφορικής (ΔΟΝΑ)          | Διδακτική της Πληροφορικής (ΔΟΝΑ)      | 923     |

Ο "ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ" ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΟΥ ΤΕΙ ΛΑΡΙΣΑΣ  
ΤΥΠΩΘΗΚΕ ΤΟ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ ΤΟΥ 2006.

