



# ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 2015-2016	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ	7
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ (ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ)	7
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ	9
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	9
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	10
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ / ΕΓΓΡΑΦΗΣ	11
ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ	12
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	17
ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.	19
ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΣΠΟΥΔΕΣ	21
ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	21
ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	26
ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	26
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	27
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ / ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ	28
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ECTS (EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM) ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	30
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	30
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	129
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΆΣΚΗΣΗ	131
ΒΑΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ – ΑΝΑΚΗΡΥΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	132
Η ΚΑΣΤΟΡΙΑ	135
ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ	136
ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	136
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	138
ΥΠΟΔΟΜΕΣ _ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	139
ΥΠΟΔΟΜΕΣ	140
ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	143

<b>ΆΛΛΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ</b>	<b>144</b>
<b>ΧΡΗΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ</b>	<b>146</b>
<b>ΜΕΛΗ ΕΠ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>147</b>
<b>ΕΠ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>147</b>



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Με το Ν.4610 (ΦΕΚ 70/Α/7-5-2019) το Μάιο 2019 ιδρύθηκε το Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας και εντάχθηκε στην Σχολή Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Το Τμήμα εδρεύει στην πόλη της Καστοριάς. Αποτελεί μετεξέλιξη του πρώην Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών (ΣΤΕΦ) του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, που ιδρύθηκε τον Ιούνιο 2013, σύμφωνα με το Π.Δ 90 (ΦΕΚ 130/Α/5-6-2013), το οποίο είχε μετεξελιχθεί από το πρώην Τμήμα Πληροφορικής και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας, που ιδρύθηκε τον Ιούλιο 2004, σύμφωνα με το Ν.3255 (ΦΕΚ 138/Α/22-7-2004) με έδρα στην Καστοριά.

Η αποστολή του Τμήματος είναι να προάγει το επιστημονικό πεδίο της πληροφορικής και την εξειδίκευση στα πλαίσια των παραπάνω κατευθύνσεων. Αυτό το επιτυγχάνει διεξάγοντας θεωρητική και εφαρμοσμένη έρευνα και προσφέροντας στους φοιτητές του τα εφόδια για την επιστημονική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία.

Στα πλαίσια της λειτουργίας του και βάση της νομοθεσίας το τμήμα προχώρησε στην συγγραφή του παρακάτω οδηγού σπουδών με στόχο να ενημερώσει τον φοιτητή και τον αναγνώστη για :

- τη δομή και την οργάνωση του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας,
- τον κανονισμό σπουδών και εξετάσεων του ιδρύματος,
- τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των φοιτητών του τμήματος
- την αποστολή, τους στόχους, το περιεχόμενο, την δομή των σποδών, το πρόγραμμα σπουδών καθώς και την περιγραφή του πτυχιούχου, του τμήματος Πληροφορικής
- τα επαγγελματικά δικαιώματα του πτυχιούχου του τμήματος
- τα διευρωπαϊκά εκπαιδευτικά προγράμματα, το εκπαιδευτικό και διοικητικό προσωπικό, τις εγκαταστάσεις, τον τεχνολογικό εξοπλισμό.

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας  
50100 Κοζάνη  
Σχολή Θετικών Επιστημών  
Τμήμα Πληροφορικής  
Περιοχή Φούρκα 52100 Καστοριά  
Τηλ. 2467087062  
e-mail : [cs@uowm.gr](mailto:cs@uowm.gr)  
<https://cs.uowm.gr>





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

## ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ



Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας ως Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου λειτουργεί από το 1999, όταν ιδρύθηκε με το Π.Δ. 200 (ΦΕΚ 179/6-9-1999 τ.Α').

Μερικά από τα νέα τμήματα που ιδρύθηκαν με τον Ν.4610/2019 (όπως το Τμήμα Πληροφορικής) βασίστηκαν σε Τμήματα του πρώην Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας που είχε την έδρα του στην Κοζάνη και διέθετε τέσσερα παραρτήματα, στην Καστοριά, τη Φλώρινα, τα Γρεβενά και την Πτολεμαΐδα και ήταν το δεύτερο σε μέγεθος Τ.Ε.Ι. της χώρας με 15.000 περίπου φοιτητές.

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας έχει την έδρα του στην Κοζάνη. Σκοπός του είναι να προάγει και να μεταδίδει τη γνώση με την έρευνα και τη διδασκαλία και να καλλιεργεί τις τέχνες και τον πολιτισμό, να συμβάλει στην διαμόρφωση υπεύθυνων πολιτών, να ανταποκρίνεται στην αντιμετώπιση των κοινωνικών, πολιτιστικών, μορφωτικών και αναπτυξιακών αναγκών της κοινωνίας με προσήλωση στις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και κοινωνικής συνοχής, να διαμορφώνει τις απαραίτητες συνθήκες για την αναζήτηση και τη διάδοση νέας γνώσης, καθώς και την ανάδειξη νέων ερευνητών, επιδιώκοντας συνεργασίες με άλλα Α.Ε.Ι. και ερευνητικούς φορείς του εσωτερικού ή του εξωτερικού, και τέλος να συμμετέχει στην αξιοποίηση της γνώσης και του ανθρώπινου δυναμικού για την ευημερία της χώρας και της διεθνούς κοινότητας.

## ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ (ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ)

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας είναι αυτοδιοικούμενο και η λειτουργία του υπόκειται σε θεσμοθετημένα όργανα.

### ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ :

Τα όργανα του Ιδρύματος είναι:

- ο Πρύτανης /Πρόεδρος και
- η Σύγκλητος/Συνέλευση.

### Η Σύγκλητος (Συνέλευση)

Η Σύγκλητος (Συνέλευση) του Ιδρύματος απαρτίζεται από τον Πρόεδρο, τους Διευθυντές (Κοσμήτορες) των Σχολών, μέχρι δύο Προέδρους Τμημάτων κάθε Σχολής, έναν εκπρόσωπο των προπτυχιακών φοιτητών, έναν εκπρόσωπο κάθε κατηγορίας προσωπικού με δικαίωμα ψήφου, όταν συζητούνται θέματα που αφορούν ζητήματα της αντίστοιχης κατηγορίας προσωπικού

Οι αρμοδιότητες της Συγκλήτου είναι οι ακόλουθες:

- Η χάραξη της εκπαιδευτικής και ερευνητικής πολιτικής του ιδρύματος και της πολιτικής για τη διασφάλιση της ποιότητας στην εκπαιδευτική και ερευνητική διαδικασία,
- η έγκριση για την εκτέλεση α) των χρηματοδοτούμενων ερευνητικών, εκπαιδευτικών, επιμορφωτικών και αναπτυξιακών έργων, β) έργων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, κατάρτισης και δια βίου μάθησης,
- Η έγκριση α) των ειδικών μητρώων εσωτερικών και εξωτερικών μελών των επιτροπών επιλογής ή εξέλιξης καθηγητών, β) των κανονισμών σπουδών πρώτου, δεύτερου και τρίτου κύκλου, γ) των κανονισμών σπουδών προγραμμάτων σύντομου κύκλου και δια βίου μάθησης, δ) του περιεχομένου όλων των προγραμμάτων σπουδών του ιδρύματος,
- η λήψη απόφασης για την οργάνωση προγραμμάτων σπουδών σε συνεργασία με άλλα Α.Ε.Ι. και ερευνητικά κέντρα της ημεδαπής ή της αλλοδαπής,
- η λήψη απόφασης για την έναρξη και τη λήξη των εκπαιδευτικών εξαμήνων,



- η διατύπωση γνώμης προς τον πρύτανη του ιδρύματος α) για τον Οργανισμό και τον Εσωτερικό Κανονισμό, β) για την οργάνωση ή την κατάργηση προγραμμάτων σπουδών, γ) για τον προγραμματικό σχεδιασμό, δ) για την κατανομή του συνόλου των πιστώσεων στις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και λοιπές δραστηριότητες του ιδρύματος κατά την αντίστοιχη συμφωνία προγραμματικού σχεδιασμού,
- η διατύπωση γνώμης προς το Συμβούλιο του ιδρύματος για ίδρυση ή κατάργηση, συγχώνευση, κατάτμηση, μετονομασία ή αλλαγή έδρας Σχολών,
- η ανάληψη πρωτοβουλιών για τη συνεργασία του ιδρύματος με εκπαιδευτικά ή μορφωτικά ιδρύματα και επιστημονικούς και κοινωνικούς φορείς της ημεδαπής ή της αλλοδαπής,
- η άσκηση όσων αρμοδιοτήτων δεν ανατίθενται από το νόμο ειδικώς σε άλλα όργανα του ιδρύματος.

Ο Πρύτανης εκπροσωπεί το Πανεπιστήμιο και το διοικεί σε συνεργασία με τη Σύγκλητο. Ο Πρύτανης έχει τις εξής αρμοδιότητες :

- Προΐσταται του ιδρύματος και το διευθύνει, έχει την ευθύνη για την εύρυθμη λειτουργία των υπηρεσιών του, επιβλέπει την τήρηση των νόμων, του Οργανισμού και του Εσωτερικού Κανονισμού και μεριμνά για τη συνεργασία των οργάνων του ιδρύματος, των διδασκόντων και των φοιτητών.
- Εκπροσωπεί το ίδρυμα δικαστικώς και εξωδίκως.
- Συγκαλεί τη Σύγκλητο, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη, ορίζει ως εισηγητή των θεμάτων μέλος της Συγκλήτου, προεδρεύει των εργασιών της και εισηγείται τα θέματα για τα οποία δεν έχει ορίσει ως εισηγητή άλλο μέλος της Συγκλήτου. Μεριμνά για την εφαρμογή των αποφάσεών της.
- Μετέχει χωρίς ψήφο στις συνεδριάσεις του Συμβουλίου του ιδρύματος. Μπορεί, επίσης, να μετέχει χωρίς ψήφο στις συνεδριάσεις όλων των λοιπών συλλογικών οργάνων του ιδρύματος.
- Καταρτίζει σχέδιο Οργανισμού και Εσωτερικού Κανονισμού, τους οποίους εισηγείται προς έγκριση στο Συμβούλιο του ιδρύματος
- Καταρτίζει και αναμορφώνει ι) τον ετήσιο τακτικό οικονομικό προϋπολογισμό και τελικό οικονομικό απολογισμό του ιδρύματος, καθώς και τους αντίστοιχους του προγράμματος δημοσίων επενδύσεων, ιι) τον ετήσιο απολογισμό των δραστηριοτήτων και της εν γένει λειτουργίας του ιδρύματος, τους οποίους υποβάλλει προς έγκριση στο Συμβούλιο.
- Προκηρύσσει τις θέσεις καθηγητών, εκδίδει τις πράξεις διορισμού του προσωπικού του ιδρύματος και χορηγεί τις άδειες απουσίας του προσωπικού.
- Μπορεί να μεταβιβάζει το δικαίωμα υπογραφής εγγράφων στους προϊσταμένους των υπηρεσιών του ιδρύματος.
- Μπορεί να ζητά από οποιοδήποτε όργανο, πλην του Συμβουλίου του ιδρύματος, στοιχεία και έγγραφα για κάθε υπόθεση του ιδρύματος.
- Συγκαλεί οποιοδήποτε συλλογικό όργανο, πλην του Συμβουλίου του ιδρύματος, όταν αυτό παραλείπει παρανόμως να λάβει αποφάσεις, και προεδρεύει των εργασιών του χωρίς δικαίωμα ψήφου.
- Λαμβάνει συγκεκριμένα μέτρα για την αντιμετώπιση επειγόντων ζητημάτων, όταν τα αρμόδια όργανα διοίκησης του ιδρύματος, πλην του Συμβουλίου, αδυνατούν να λειτουργήσουν και να λάβουν αποφάσεις.
- Είναι υπεύθυνος για τη λήψη μέτρων για την προστασία και ασφάλεια του προσωπικού και της περιουσίας του ιδρύματος.
- Τοποθετεί τους γενικούς διευθυντές του ιδρύματος
- Κατανέμει τις πιστώσεις στις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και λοιπές δραστηριότητες του ιδρύματος στο πλαίσιο της αντίστοιχης συμφωνίας προγραμματικού σχεδιασμού.
- Οργανώνει και καταργεί τα προγράμματα σπουδών με απόφασή του, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνώμη της Συγκλήτου και εγκρίνεται από το Συμβούλιο

Ο Πρύτανης ορίζει, για την υποβοήθηση του έργου του, αναπληρωτές πρύτανη, στους οποίους μεταβιβάζει συγκεκριμένες αρμοδιότητές του.

## ΌΡΓΑΝΑ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ:

Τα θεσμοθετημένα Όργανα της Σχολής είναι:

- ο Κοσμήτορας/Διευθυντής,
- η Κοσμητεία/Συμβούλιο Σχολής και
- η Γενική Συνέλευση Τμήματος

Η ΚΟΣΜΗΤΕΙΑ/ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ κατανέμει τις πιστώσεις, οργανώνει τις υπηρεσίες της σχολής, συντονίζει τις εκπαιδευτικές δράσεις των τμημάτων που αποτελούν την σχολή. Στο συμβούλιο της Σχολής μετέχουν ο Διευθυντής της Σχολής οι Προϊστάμενοι των Τμημάτων και εκπρόσωποι των φοιτητών.

Ο ΚΟΣΜΗΤΟΡΑΣ/ΔΙΕΥΘΥΝΣΤΗΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ Προϊσταται των υπηρεσιών της Σχολής.

## ΌΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ :

Κάθε σχολή αποτελείται από τμήματα με ομοειδή αντικείμενα σπουδών.

Τα θεσμοθετημένα Όργανα του Τμήματος είναι η Γενική Συνέλευση του Τμήματος, το Συμβούλιο του Τμήματος και ο Προϊστάμενος του .

Τα όργανα του Τμήματος είναι:

- Ο Πρόεδρος,
- Η Συνέλευση

Η ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ, απαρτίζεται από το Εκπαιδευτικό Προσωπικό του Τμήματος και εκπροσώπους των φοιτητών και έχει όλες εκείνες τις αρμοδιότητες που ορίζονται από τον Νόμο πάνω σε θέματα που αφορούν το Τμήμα.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Προϊσταται των υπηρεσιών του Τμήματος.

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ

Η διοικητική οικονομική και γραμματειακή στήριξη των μονάδων του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Μακεδονίας στο εν γένει εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο, διενεργείται από τις διοικητικές του υπηρεσίες οι οποίες ενεργούν όλες τις δραστηριότητες που εξασφαλίζουν την εύρυθμη λειτουργία του ιδρύματος και τη χρηστή διαχείριση της περιουσίας και των πόρων του.

## ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας σε Προπτυχιακό Επίπεδο λειτουργούν οι παρακάτω Σχολές και Τμήματα:

### [Πολυτεχνική Σχολή, με έδρα την Κοζάνη](#)

[Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών](#)

[Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων](#)

[Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων](#)

[Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών](#)

[Τμήμα Χημικών Μηχανικών](#)

### [Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, με έδρα την Φλώρινα](#)

[Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης](#) (Φλώρινα)

[Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών](#) (Φλώρινα)

[Τμήμα Ψυχολογίας](#) (Φλώρινα)

[Τμήμα Επικοινωνίας και Ψηφιακών Μέσων](#) (Καστοριά)

Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία (Καστοριά) \*

### **Σχολή Καλών Τεχνών, με έδρα την Φλώρινα**

[Τμήμα Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών](#)

Τμήμα Κινηματογράφου \*

### **Οικονομικών Επιστημών, με έδρα την Κοζάνη**

[Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών](#) (Κοζάνη)

[Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας](#) (Κοζάνη)

[Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής](#) (Κοζάνη)

[Τμήμα Οικονομικών Επιστημών](#) (Καστοριά)

[Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων](#) (Γρεβενά)

[Τμήμα Περιφερειακής και Διασυνοριακής Ανάπτυξης](#) (Κοζάνη)

[Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης](#) (Γρεβενά)

Τμήμα Παραγωγής Οπτικοακουστικών μέσων (Κοζάνη) \*

### **Θετικών Επιστημών, με έδρα την Καστοριά**

[Τμήμα Μαθηματικών](#) (Καστοριά)

[Τμήμα Πληροφορικής](#) (Καστοριά)

Τμήμα Μάρκετινγκ (Γρεβενά) \*

### **Γεωπονικών Επιστημών, με έδρα τη Φλώρινα**

[Τμήμα Γεωπονίας](#)

Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής \*

### **Επιστημών Υγείας, με έδρα την Πτολεμαΐδα**

[Τμήμα Εργοθεραπείας](#)

[Τμήμα Μαιευτικής](#)

Τμήμα Λογοθεραπείας \*

## **ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ**

Τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) εντάσσονται στο στρατηγικό σχεδιασμό του ιδρύματος, αποσκοπούν στην προαγωγή της γνώσης, την ανάπτυξη της έρευνας και την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, ερευνητικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας, διέπονται από επιστημονική συνοχή, αναφέρονται σε ειδικότητες συγγενείς προς τα επιστημονικά πεδία των προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών και πληρούν προϋποθέσεις που εγγυώνται υψηλό επίπεδο σπουδών.

Το Τμήμα Πληροφορικής, της Σχολής Θετικών Επιστημών, του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής, της Σχολής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, οργανώνουν και λειτουργούν από το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020 Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών

Σπουδών (ΔΠΜΣ) με τίτλο «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες (Master of Science (MSc) in Modern Information Technologies and Services)»

Το ΔΠΜΣ απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με τίτλο «Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες (Master of Science (MSc) in Modern Information Technologies and Services) με τις εξής ειδικεύσεις:

α) Σύγχρονα Συστήματα Τηλεπικοινωνιών, Τεχνολογίες Διαδικτύου, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ασφάλεια Συστημάτων

β) Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Πληροφορίες στον ιστότοπο του Π.Μ.Σ.: <http://informatics-msc.teiwm.gr> και <https://cs.uowm.gr>

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ / ΕΓΓΡΑΦΗΣ



Φοιτητές του Τμήματος καθίστανται όσοι εγγράφονται σ' αυτό μετά από εισαγωγή ή κατάταξη σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Η κατάταξη γίνεται ύστερα από κατατακτήριες εξετάσεις τις οποίες διοργανώνει το Τμήμα. Οι διαγωνιζόμενοι εξετάζονται στα μαθήματα : Εισαγωγή στους Υπολογιστές, Γραμμική Άλγεβρα και Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Υπολογιστών.

Οι εγγραφές των νεοεισαχθέντων φοιτητών γίνονται στο τμήμα της σχολής μέσα στα χρονικά όρια που ορίζονται κάθε φορά με τις υπουργικές αποφάσεις για την εγγραφή των νέων φοιτητών και με βάση τα δικαιολογητικά που ορίζονται σε αυτές.

Η εγγραφή ή και η ταυτόχρονη φοίτηση συγχρόνως σε δύο Σχολές ή Τμήματα Α.Ε.Ι. ή σε σχολή ή τμήμα Α.Ε.Ι. και σε άλλη Ανώτερη ή Ανώτατη Σχολή δεν επιτρέπεται.

Για όσους προέρχονται από κατάταξη, για την εγγραφή τους απαιτείται σχετική απόφαση του τμήματος σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Οι φοιτητές που αποδεδειγμένα εργάζονται τουλάχιστον 20 ώρες την εβδομάδα δύναται να εγγράφονται ως φοιτητές μερικής φοίτησης, ύστερα από αίτηση τους που εγκρίνεται από την κοσμητεία της σχολής. Ο Οργανισμός του Ιδρύματος ορίζει τις ειδικότερες προϋποθέσεις και τη διαδικασία. Για τη διαγραφή εκδίδεται διαπιστωτική πράξη του κοσμήτορα.

Ο φοιτητής υποχρεούται να ανανεώνει την εγγραφή του κάθε εξάμηνο. Η ανανέωση εγγραφής γίνεται μια εβδομάδα τουλάχιστον πριν την έναρξη των μαθημάτων του εξαμήνου.

## ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ



Η περίοδος κανονικής φοίτησης ισούται με τον ελάχιστο αριθμό, των αναγκαίων για την απονομή τίτλου σπουδών, εξαμήνων (8 εξάμηνα), σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών της σχολής, προσαυξημένο κατά τέσσερα εξάμηνα (συνολικά 12 εξάμηνα). Μετά την πάροδο της περιόδου αυτής οι φοιτητές μπορούν να εγγραφούν στα εξάμηνα, μόνον εφόσον πληρούν τους όρους συνέχισης φοίτησης που καθορίζονται στον Οργανισμό του Ιδρύματος. Για τους φοιτητές μερικής φοίτησης, η περίοδος κανονικής φοίτησης ισούται με το διπλάσιο χρόνο του ελάχιστου αριθμού των αναγκαίων εξαμήνων για την απονομή του τίτλου σπουδών, σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών της σχολής.

## ΔΙΑΚΟΠΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

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

## ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ

### ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)

Η διάρκεια σπουδών του Τμήματος είναι 4 ακαδημαϊκά έτη. Κάθε ακαδημαϊκό έτος περιλαμβάνει δύο εξάμηνα (Χειμερινό – Εαρινό). Κάθε εξάμηνο διαρκεί τουλάχιστον 13 πλήρεις εβδομάδες διδασκαλίας που καλύπτουν έναν ελάχιστο αριθμό πιστωτικών μονάδων. Εάν δεν συμπληρωθεί ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών εβδομάδων και πιστωτικών μονάδων σε κάποιο μάθημα, τότε το μάθημα αυτό θεωρείται ως μη διδαχθέν και δεν μπορεί να εξεταστεί. Σε περίπτωση εξέτασης μη διδαχθέντος μαθήματος, κατά την έννοια του προηγούμενου, η εξέταση είναι άκυρη και ο βαθμός δεν υπολογίζεται στη λήψη του πτυχίου. Κάθε μάθημα εξετάζεται στο τέλος του εξαμήνου στο οποίο διδάχθηκε και επιπλέον στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου.

Οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης των μαθημάτων, των εξετάσεων και των διακοπών του κάθε ακαδημαϊκού έτους, καθορίζονται κατ' εφαρμογή των διατάξεων του κανονισμού σπουδών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας καθώς και του άρθρου 27 του Ν. 1404 και ανακοινώνονται, το αργότερο μέχρι το τέλος Ιουνίου.

Κατά τη διάρκεια των εξαμήνων, μαθήματα και εξετάσεις δε διεξάγονται τις επίσημες εορτές και διακοπές που ορίζονται στον εσωτερικό κανονισμό του Πανεπιστημίου.

Οι σπουδές στο Πανεπιστήμιο οργανώνονται με βάση το εξαμηνιαίο μάθημα. Τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών κάθε τμήματος διακρίνονται σε υποχρεωτικά, κατ' επιλογήν υποχρεωτικά και προαιρετικά, ως εξής:

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ (ΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)

Υποχρεωτικά μαθήματα είναι τα μαθήματα τα οποία είναι υποχρεωτικά για όλους τους σπουδαστές του τμήματος.

Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μπορεί να είναι μαθήματα που επιλέγονται από τους σπουδαστές από πίνακα περισσότερων μαθημάτων. Τα μαθήματα αυτά μπορεί να είναι ομαδοποιημένα, οπότε ο Φοιτητής επιλέγει υποχρεωτικά όλα τα μαθήματα μιας ομάδας, εκτός εάν είναι αδύνατη η διδασκαλία όλων των μαθημάτων μιας ομάδας. Στην περίπτωση αυτή γίνεται ελεύθερη επιλογή για τη συμπλήρωση των μαθημάτων της ομάδας. Εάν έχουν οριστεί κατευθύνσεις, τα μαθήματα που τις χαρακτηρίζουν είναι ομαδοποιημένα.

Προαιρετικά μαθήματα είναι μαθήματα γενικής μόρφωσης ή μαθήματα εμβάθυνσης, υποδομής ή διεπιστημονικά.

Σε κάθε μάθημα και στην πτυχιακή εργασία αντιστοιχεί ένας αριθμός διδακτικών μονάδων σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών το οποίο έχει εγκριθεί από την Γ.Σ. του Τμήματος. Στις εκπαιδευτικές επισκέψεις δεν αντιστοιχούν μονάδες.

Για τη λήψη του πτυχίου του τμήματος ορίζεται από τον Κανονισμό Σπουδών του Ιδρύματος ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών μονάδων που πρέπει να συγκεντρώσει ο Φοιτητής.

Εάν οι γνώσεις που παρέχονται σ' ένα μάθημα είναι προϋπόθεση επιτυχούς παρακολούθησης άλλου μαθήματος, το πρώτο μάθημα χαρακτηρίζεται ως προαπαιτούμενο του δεύτερου.

Ένα μάθημα μπορεί να είναι ταυτόχρονα και προαπαιτούμενο ενός μαθήματος και εξαρτώμενο από άλλο μάθημα. Για κάθε μάθημα μπορεί να υπάρχουν μέχρι δύο (2) προαπαιτούμενα μαθήματα και σε κάθε προαπαιτούμενο μπορούν να αντιστοιχούν μέχρι δύο (2) εξαρτώμενα μαθήματα.

Τα αλληλοσυνδεδεμένα με τον τρόπο αυτό μαθήματα σχηματίζουν ομάδες που περιλαμβάνουν μέχρι τρία (3) μαθήματα και αποτελούν την αλυσίδα μαθημάτων.

Ο ολικός αριθμός των προαπαιτούμενων κυμαίνεται μεταξύ 15% και 30% και ο ολικός αριθμός των αλληλοσυνδεδεμένων μαθημάτων μεταξύ 15% και 45% του συνολικού αριθμού μαθημάτων που απαιτούνται για την λήψη του πτυχίου.

Η γενική συνέλευση του τμήματος αποφασίζει με βάση το περίγραμμα του προγράμματος σπουδών για : α) την ειδικότερη ανάλυση του περιγράμματος και των εβδομαδιαίων ωρών κάθε μαθήματος και β) τα προαπαιτούμενα και τα εξαρτώμενα από αυτά μαθήματα.

Τέλος, η γενική συνέλευση του τμήματος κατά την κατανομή των μαθημάτων του τμήματος ανά εξαμήνο σπουδών, σύμφωνα με την παράγραφο 1/β του άρθρου 26 του ν. 1404/83, μεριμνά ώστε:

τα τυπικά προγράμματα των τριών πρώτων εξαμήνων σπουδών να μην περιλαμβάνουν κατά το δυνατόν κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα,

να διασφαλίζεται η ορθή αλληλουχία μεταξύ των προαπαιτούμενων και των εξαρτημένων από αυτά μαθημάτων και

το τυπικό πρόγραμμα κάθε εξαμήνου σπουδών να περιέχει μαθήματα με συνολικό αριθμό εβδομαδιαίων διδακτικών ωρών 30. Τα μαθήματα των τυπικών προγραμμάτων χαρακτηρίζονται από το είδος τους (υποχρεωτικά, κατ' επιλογήν υποχρεωτικά, προαιρετικά) και από τις μορφές διδασκαλίας τους (θεωρία, εργαστήρια, ασκήσεις Πράξεις ή φροντιστήρια).

## ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ (ΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)

Τα τυπικά προγράμματα των εξαμήνων σπουδών του τμήματος είναι ενδεικτικά και όχι υποχρεωτικά για τους σπουδαστές του τμήματος. Ο Φοιτητής μπορεί για κάθε διδακτικό εξάμηνο να καταρτίζει το ατομικό του πρόγραμμα σπουδών, το οποίο περιλαμβάνει τα μαθήματα που επιθυμεί και πρόκειται να παρακολουθήσει κατά το εξάμηνο αυτό. Σχετική δήλωση υποβάλλουν στο τμήμα όλοι οι σπουδαστές του ταυτόχρονα με την εγγραφή ή ανανέωση εγγραφής τους.

Μέσα σε μία εβδομάδα από την έναρξη των μαθημάτων του εξαμήνου ο Φοιτητής έχει τη δυνατότητα τροποποίησης της αρχικής δήλωσής του.

Κατά την κατάρτιση του ατομικού προγράμματος σπουδών του εξαμήνου ο Φοιτητής λαμβάνει υποχρεωτικά πρόνοια ώστε:

- Το σύνολο των ωρών των μαθημάτων που δηλώνεται να μην υπερβαίνει τις 45 ώρες.
- Να μην δηλώνονται μαθήματα τα προαπαιτούμενα των οποίων δεν έχει παρακολουθήσει με επιτυχία.

Η εκπαιδευτική διαδικασία κάθε μαθήματος περιλαμβάνει μία ή περισσότερες από τις παρακάτω μορφές: Θεωρητική από έδρα διδασκαλία, σεμινάρια, φροντιστηριακές, πρακτικές και εργαστηριακές ασκήσεις, ανάθεση εκπόνησης εργασιών ατομικά ή ομαδικά και εκπαιδευτικές επισκέψεις και εκδρομές.

Η θεωρητική ή από έδρα διδασκαλία μαθήματος, παρουσιάζει εποπτικά μια ευρεία περιοχή ενός γνωστικού αντικειμένου και το σχετικά μ' αυτή επιστημονικό προβληματισμό. Τμήμα της διδασκαλίας αυτής μπορεί να περιλαμβάνει και ειδικές ασκήσεις για την εμπέδωση των θεωρητικών γνώσεων με τη μορφή ασκήσεων πράξης. Επίσης μέρος της ύλης μπορεί να ανατίθεται για παρουσίαση σε σπουδαστές ατομικά ή ομαδικά. Η συνθετική

εφαρμογή γνώσεων, μεθόδων και διαδικασιών γίνεται σε ειδικά επιλεγμένα θέματα που αναθέτει ο καθηγητής στους σπουδαστές, κατά ομάδες ή ατομικά.

Τα σεμινάρια στοχεύουν στην επεξεργασία συγκεκριμένων θεμάτων σε μεγαλύτερο βάθος και έκταση με τη συνεργασία και καθοδήγηση που διδάσκονται και τη βοήθεια σχετικής βιβλιογραφίας.

Οι εργαστηριακές και πρακτικές ασκήσεις πραγματοποιούνται περιοδικά σε κατάλληλους χώρους του Πανεπιστημίου ή χώρους εργασίας στους οποίους οι σπουδαστές κάτω από την επίβλεψη και με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού προσωπικού εκπαιδεύονται κατά μικρές ομάδες ή ατομικά στην εφαρμογή θεωρητικών, επαγγελματικών ή τεχνολογικών μεθόδων, το χειρισμό τεχνικών συστημάτων, τη σύνταξη περιγραφικών εκθέσεων ώστε ν' αποκτήσουν τις κατάλληλες δεξιότητες.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Τα προγράμματα του πρώτου και δεύτερου κύκλου σπουδών που προσφέρει το Ίδρυμα οργανώνονται με βάση το Ευρωπαϊκό σύστημα μεταφοράς και συσσώρευση πιστωτικών μονάδων ECTS (European Credit Transfer System), που διευκολύνει τα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα να αναγνωρίζουν τα επίπεδα ακαδημαϊκών γνώσεων των φοιτητών μέσα από τη χρήση μεθόδων μέτρησης που χρησιμοποιούνται (από μονάδων και βαθμών) ενώ ταυτόχρονα είναι ένα μέσο ερμηνείας των εθνικών συστημάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Το Ευρωπαϊκό σύστημα μεταφοράς και συσσώρευση πιστωτικών μονάδων ECTS (European Credit Transfer System) βασίζεται στον φόρτο εργασίας, τον οποίον απαιτείται να καταβάλει κάθε φοιτητής για να επιτύχει τους αντικειμενικούς στόχους ενός προγράμματος σπουδών ανάλογα με τα εκάστοτε μαθησιακά αποτελέσματα και τις γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες που επιδιώκεται να αποκτηθούν μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του.

Ο φόρτος εργασίας συνίσταται στον χρόνο που υπολογίζεται να δαπανήσει κατά μέσο όρο ένας φοιτητής για να ολοκληρώσει επιτυχώς όλες τις προγραμματισμένες εκπαιδευτικές διαδικασίες και να επιτύχει τα μαθησιακά αποτελέσματα που καθορίζονται εκάστοτε επακριβώς για κάθε επιμέρους αυτοτελές εκπαιδευτικό συστατικό στοιχείο ή δραστηριότητα του προγράμματος σπουδών, όπως η παρακολούθηση παραδόσεων, φροντιστηριακών ασκήσεων ή εργαστηρίων, η πρακτική άσκηση, η συμμετοχή σε εξετάσεις, η εκπόνηση πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας κ.λ.π.

Ο φόρτος εργασίας που απαιτεί κάθε αυτοτελές εκπαιδευτικό συστατικό στοιχείο ή δραστηριότητα του προγράμματος σπουδών για να επιτευχθούν οι αντικειμενικοί στόχοι και τα μαθησιακά επιδιωκόμενα αποτελέσματα σε σχέση με το συνολικό φόρτο εργασίας που απαιτείται για την επιτυχή ολοκλήρωση ενός ακαδημαϊκού έτους φοίτησης εκφράζεται σε πιστωτικές μονάδες.

Οι πιστωτικές μονάδες αποδίδονται σε κάθε μάθημα, πρακτική άσκηση, ή διπλωματική εργασία και οτιδήποτε άλλο είναι απαραίτητο όπως ορίζονται στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος για την επίτευξη των εκάστοτε επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Οι πιστωτικές μονάδες αναγνωρίζονται στους φοιτητές μόνο μετά από επιτυχή εξέταση και αντίστοιχη απόδειξη του βαθμού επιτυχίας των εκάστοτε αντικειμενικών στόχων ή μαθησιακών αποτελεσμάτων που επιδιώκονται με κάθε αυτοτελές εκπαιδευτικό συστατικό στοιχείο ή δραστηριότητα του προγράμματος σπουδών.

Ο ελάχιστος αριθμός των πιστωτικών μονάδων που πρέπει να συγκεντρώσει ένας φοιτητής προκειμένου να του απονεμηθεί ο τίτλος πτυχίου του προγράμματος σπουδών ορίζεται από τον Εσωτερικό Κανονισμό του Ιδρύματος.

Κάθε ακαδημαϊκό έτος περιλαμβάνει εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αντιστοιχούν σε 60 πιστωτικές μονάδες.

Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται με βάση την ισχύουσα απόλυτη κλίμακα βαθμολογίας μηδέν (0) έως δέκα (10). Οι φοιτητές κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τις επιδόσεις τους σε ομάδες επιτυχόντων και αποτυχόντων.

Για την ορθή εφαρμογή του ευρωπαϊκού συστήματος μεταφοράς και συσώρευσης πιστωτικών μονάδων το Ίδρυμα διαθέτει έντυπο και ηλεκτρονικό πληροφορικό υλικό στο οποίο περιγράφονται όλα τα προσφερόμενα προγράμματα σπουδών και τα μαθησιακά τους αποτελέσματα.

Εκδίδει Πιστοποιητικό Αναλυτικής Βαθμολογίας το οποίο πιστοποιεί τις εκάστοτε επιδόσεις του φοιτητή στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.

Στους αποφοίτους των προγραμμάτων σπουδών του Ίδρυματος χορηγείται Παράρτημα Διπλώματος στην ελληνική και αγγλική γλώσσα κατά τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης το οποίο παρέχει πληροφορίες σχετικά με την φύση, το επίπεδο σπουδών, το γενικότερο πλαίσιο εκπαίδευσης καθώς και το περιεχόμενο και το καθεστώς των σπουδών που ολοκληρώθηκαν με επιτυχία από τον φοιτητή.

Το ίδρυμα μετέχει στα προγράμματα κινητικότητας σπουδαστών Erasmus και παρέχει πλήρη αναγνώριση μαθημάτων για την περίοδο που διανύουν οι φοιτητές στο εξωτερικό εφόσον έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το συμφωνηθέν πρόγραμμα σπουδών.

Για την αναγνώριση των πιστωτικών μονάδων το Ίδρυμα εκδίδει Φύλλο Αναγνώρισης Μαθημάτων Erasmus (Recognition Sheet) με οποίο το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας δεσμεύεται όσο αφορά τα μαθήματα στα οποία απαλλάσσεται κάθε διακινούμενος φοιτητής μετά την επιτυχή περάτωση της περιόδου σπουδών του σε Ίδρυμα του εξωτερικού.

Εκδίδει Πιστοποιητικό Αναγνώρισης Μαθημάτων Erasmus (Proof of Recognition), το οποίο βεβαιώνει για κάθε μάθημα που ο φοιτητής επέλεξε, παρακολούθησε και εξετάστηκε επιτυχώς στο εξωτερικό ότι έτυχε αναγνώρισης καθώς και τις πιστωτικές μονάδες που έλαβε και τις βαθμολογίες του.





## ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



## ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



Η Σχολή Θετικών Επιστημών και τα Τμήματά της εδρεύουν στην πόλη της Καστοριάς

Στη Σχολή Θετικών Επιστημών λειτουργούν συνολικά δύο (2) τμήματα :

1. Πληροφορικής (Καστοριά)
2. Μαθηματικών (Καστοριά)



## ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



## Το Τμήμα Πληροφορικής



Με το Ν.4610 (ΦΕΚ 70/Α/7-5-2019) το Μάιο 2019 ιδρύθηκε το Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.

Το Τμήμα Πληροφορικής προσφέρει μαθήματα που γενικά ανήκουν στα παρακάτω πεδία:

- I. Δικτύων
- II. Λογισμικού
- III. Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Η αποστολή του Τμήματος είναι να προάγει το επιστημονικό πεδίο της πληροφορικής και την εξειδίκευση στα πλαίσια των παραπάνω πεδίων. Αυτό το επιτυγχάνει διεξάγοντας θεωρητική και εφαρμοσμένη έρευνα και προσφέροντας στους φοιτητές του τα εφόδια για την επιστημονική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία.

Το Τμήμα διαθέτει έμπειρο εκπαιδευτικό ερευνητικό προσωπικό, σύγχρονο εξοπλισμό και εκπαιδευτικά μέσα ενώ βρίσκεται σε διαρκή αναπτυξιακή πορεία.

Οι πτυχιούχοι του Τμήματος μπορούν να απασχοληθούν τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα, στους τομείς παροχής υπηρεσιών λογισμικού, στη δημιουργία προϊόντων λογισμικού/υλικού και στον σχεδιασμό και εγκατάσταση δικτύων επικοινωνιών. Τα επαγγελματικά δικαιώματα αναγνωρίστηκαν και δημοσιεύθηκαν στο ΠΔ.183 ΦΕΚ Α246 του 2008.

Σήμερα στο τμήμα υπηρετούν 8 μέλη Δ.Ε.Π., 1 μέλος Ε.ΔΙ.Π, 1 μέλος Ε.ΤΕ.Π, φοιτούν συνολικά 1316 φοιτητές, ενώ έχουν αποφοιτήσει 392.

### ΑΠΟΝΕΜΟΜΕΝΟΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ

Με την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους, οι φοιτητές λαμβάνουν τον τίτλο του αποφοίτου Πτυχιούχου Πληροφορικής.

### ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

Στο Τμήμα εισάγονται :

- απόφοιτοι Γενικών Λυκείων ή Επαγγελματικών Λυκείων μετά από επιτυχή συμμετοχή σε πανελλαδικές εξετάσεις και εφόσον συγκεντρώσουν τον απαιτούμενο αριθμό μορίων.
- απόφοιτοι Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων με τη διαδικασία των κατατακτηρίων εξετάσεων και ύστερα από επιτυχή εξέταση σε τρία μαθήματα του προγράμματος σπουδών που ορίζονται κάθε χρόνο με απόφαση του Τμήματος.

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ (ΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)**

Σύμφωνα με το Π.Δ. 183, άρθρο 2 (ΦΕΚ 246/3-12-2008), οι πτυχιούχοι του Τμήματος, με βάση τις εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις τους απασχολούνται στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες στους τομείς ανάπτυξης και συντήρησης συστημάτων υλικού και συστημάτων λογισμικού καθώς και σχεδιασμού και διαχείρισης συστημάτων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και υπηρεσιών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος οι φοιτητές θα:

- έχουν το θεωρητικό και πρακτικό υπόβαθρο που αφορά στο γνωστικό πεδίο της Πληροφορικής και Τεχνολογίας Υπολογιστών και στο αντίστοιχο επάγγελμα
- είναι σε θέση να απασχοληθούν, τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα, στους τομείς παροχής υπηρεσιών λογισμικού, στη δημιουργία προϊόντων λογισμικού και στον τομέα του υλικού των υπολογιστικών συστημάτων
- είναι σε θέση να συντάσσουν τεχνικοοικονομικές μελέτες και να υλοποιούν εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου και δικτυακών συναλλαγών
- έχουν αποκτήσει το αναγκαίο γνωστικό υπόβαθρο ώστε να είναι δυνατή η πρόσβασή τους σε μεταπτυχιακές σπουδές

Οι πτυχιούχοι του Τμήματος μπορούν να απασχοληθούν τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα, στους τομείς παροχής υπηρεσιών λογισμικού, στη δημιουργία προϊόντων λογισμικού και στον τομέα υλικού. Τα επαγγελματικά δικαιώματα αναγνωρίστηκαν και δημοσιεύθηκαν στο Π.Δ.183 ΦΕΚ Α246 του 2008.

Στον δημόσιο τομέα μπορούν να απασχοληθούν ως μόνιμοι καθηγητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Π.Δ. 268 ΦΕΚ 268Α/2004), αλλά και σε όλες τις σχετικές θέσεις Τεχνολόγων Πληροφορικής (Π.Δ.347 ΦΕΚ 315Α/2003).

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ (Π.Δ.183 ΦΕΚ Α246 ΤΟΥ 2008)**

Οι πτυχιούχοι του Τμήματος Πληροφορικής με βάση τις εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις τους, απασχολούνται στον ιδιωτικό και στο δημόσιο τομέα, είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες, στους τομείς ανάπτυξης και συντήρησης συστημάτων υλικού, ανάπτυξης και συντήρησης συστημάτων λογισμικού και σχεδιασμού και διαχείρισης συστημάτων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και υπηρεσιών. Ειδικότερα, το αντικείμενο των πτυχιούχων καλύπτει ενδεικτικά τους παρακάτω περιγραφόμενους τομείς:

**α) ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:**

Σχεδιασμό και διαχείριση δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και υπηρεσιών, εγκατάσταση λογισμικού επικοινωνιών, διαχείριση επικοινωνιακών πόρων, εγκατάσταση κινητών υπολογιστικών συστημάτων, διαχείριση κινητών υπολογιστικών πόρων. Σχεδιασμό, υλοποίηση, εγκατάσταση, συντήρηση και διαχείριση τηλεπικοινωνιακών εγκαταστάσεων και συστημάτων.

**β) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ:**

Προγραμματισμό μικρής και μεγάλης κλίμακας, προγραμματισμό συστήματος, ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού, δημιουργία διεπαφών χρήστη – λογισμικού, σχεδιασμό εργονομικών συστημάτων, παραγωγή λογισμικού ανάλυσης και σύνθεσης εικόνας, σχεδιασμό και εγκατάσταση νοημόνων και ευφυών συστημάτων. Δημιουργία συστημάτων πραγματικού χρόνου και ελεγχόμενης διαθεσιμότητας και ασφάλειας.

**γ) ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ:**

Σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και συντήρηση περιφερειακών Η/Υ, ενσωματωμένων συστημάτων, σύνθετων συστημάτων αισθητήρων. Σχεδιασμό και προγραμματισμό ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, σχεδιασμό υπολογιστικών συστημάτων. Σχεδιασμό, υλοποίηση, εγκατάσταση και συντήρηση βιομηχανικών συστημάτων υποστηριζόμενων από υπολογιστές και λογισμικού συστημάτων παραγωγής.

Επιπλέον οι απόφοιτοι του τμήματος έχουν δικαίωμα:

α) Εργασίας σε όλες τις βαθμίδες της δημόσιας και ιδιωτικής εκπαίδευσης, σύμφωνα με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία. Επίσης, μπορούν να απασχολούνται ως μέλη ερευνητικών ομάδων σε θέματα της ειδικότητάς τους.

β) Απασχόλησης στο δημόσιο και εξέλιξης στις βαθμίδες της ιεραρχίας, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

γ) Συμμετοχής στην εκπόνηση μελετών, παροχής συναφών υπηρεσιών και έργων, στις κατηγορίες που καλύπτονται από το γνωστικό αντικείμενο της ειδικότητάς τους, τόσο δημοσίων όσο και ιδιωτικών, με βάση την κείμενη νομοθεσία.

## ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΣΠΟΥΔΕΣ

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 16 παρ. 1 του Ν. 2327/95, σε συνδυασμό με αυτές του άρθρου 5 παρ. 12γ του Ν.2916/01, οι πτυχιούχοι των Ελληνικών Πανεπιστημίων έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών σε Ελληνικά ή Ξένα Πανεπιστήμια, με τις προϋποθέσεις που ισχύουν εκάστοτε για τους πτυχιούχους ανώτατης εκπαίδευσης

## ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ (ΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)

Το πρόγραμμα σπουδών αναπτύσσεται σε οκτώ εξάμηνα. Κατά τη διάρκεια των πρώτων εξαμήνων οι σπουδές περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, εργαστηριακές ασκήσεις, ασκήσεις πράξης, φροντιστήρια, σεμινάρια, εκπόνηση εργασιών σε ειδικά θέματα με βιβλιογραφική αναζήτηση.

~~Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος διαμορφώνεται με μαθήματα γενικής υποδομής, ειδικής υποδομής, και ειδικότητας.~~

### Μαθήματα Γενικής Υποδομής

~~Στα μαθήματα γενικής υποδομής του Τμήματος περιλαμβάνονται συνολικά 13 μαθήματα όπως η Εισαγωγή στους Υπολογιστές, η Εισαγωγή στον Προγραμματισμό, η Γραμμική Άλγεβρα, ο Ηλεκτρομαγνητισμός, η Ηλεκτρονική, η Αριθμητική Ανάλυση. Στην κατηγορία αυτών των μαθημάτων εντάσσονται και τα μαθήματα Αγγλικών στην Ορολογία Πληροφορικής. Τα μαθήματα γενικής υποδομής αποσκοπούν στην δημιουργία υποβάθρου βασικών γνώσεων κατά τα πρώτα εξάμηνα των σπουδών, έτσι ώστε οι φοιτητές να κατανοούν βαθύτερα το κύριο γνωστικό αντικείμενο στα προχωρημένα εξάμηνα σπουδών. Τα Μαθήματα γενικής Υποδομής καλύπτουν το 30% των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών που απαιτούνται για την λήψη πτυχίου.~~

### Μαθήματα Ειδικής Υποδομής

~~Στα μαθήματα ειδικής υποδομής περιλαμβάνονται συνολικά 26 μαθήματα όπως η Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, η Τεχνολογία Λογισμικού, τα Συνδυαστικά και Ακολουθιακά Ψηφιακά Ηλεκτρονικά, τα Δίκτυα Υπολογιστών, οι Βάσεις Δεδομένων τα Ειδικά Θέματα Προγραμματισμού. Επίσης στην κατηγορία αυτή εντάσσεται και το Σεμινάριο Τελειοφοίτων. Τα μαθήματα ειδικής υποδομής αποτελούν τη βάση της επιστήμης της Πληροφορικής και παρέχουν τις προαπαιτούμενες ειδικές γνώσεις για το κύριο γνωστικό αντικείμενο του τμήματος, δηλαδή της Πληροφορικής.~~

### Μαθήματα Ειδικότητας

~~Στα μαθήματα ειδικότητας, περιλαμβάνονται συνολικά 12 μαθήματα σε εξειδικευμένα γνωστικά αντικείμενα, όπως η Ασύρματες Επικοινωνίες, τα Ειδικά Θέματα Δικτύων, ο Οπτικός Προγραμματισμός, οι Μικροεπεξεργαστές – Μικροελεγκτές, η Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με VHDL, και τα Υπολογιστικά Νέφη. Τα μαθήματα Ειδικότητας προσδιορίζουν τη φύση και τον προορισμό του Τμήματος, καλύπτουν θέματα εξειδίκευσης της επιστήμης και της τεχνολογίας της Πληροφορικής, των δικτύων, των υπολογιστών και του προγραμματισμού.~~

~~Τα Μαθήματα Ειδικής Υποδομής και Ειδικότητας καλύπτουν το 70% των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών που απαιτούνται για την λήψη πτυχίου.~~

**Μαθήματα Επιλογής Υποχρεωτικά**

Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά είναι μαθήματα ειδικής υποδομής, που χρονολογικά βρίσκονται στο 5<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών και ο φοιτητής θα πρέπει να επιλέξει ένα από αυτά.

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ**

	<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	<b>ΧΑΡ/ΣΜΟΣ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>
1	Ειδικά Θέματα Προγραμματισμού	ΜΕΥ (ΕΥ)	Ε
2	Προηγμένες Αρχιτεκτονικές	ΜΕΥ (ΕΥ)	Ε
3	Συστήματα Αναμονής	ΜΕΥ (ΕΥ)	Ε

Πίνακας 1. Μαθήματα Επιλογής Υποχρεωτικά

**Μαθήματα Κατεύθυνσης**

Στο 6 και 7ο εξάμηνο σπουδών οι φοιτητές επιλέγουν μαθήματα σε οποιαδήποτε από τις γενικές ομάδες μαθημάτων: Δίκτυα, Λογισμικό, Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές. Κάθε κατεύθυνση σπουδών περιλαμβάνει 4 μαθήματα ειδικότητας (2 μαθήματα ανά εξάμηνο) όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες.

**ΔΙΚΤΥΑ**

-	<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	<b>ΧΑΡ/ΣΜΟΣ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>
1	Ασύρματες Κινητές Επικοινωνίες	ΜΕ (ΕΥ)	ΣΤ
2	Ειδικά Θέματα Δικτύων Ι	ΜΕ (ΕΥ)	ΣΤ
3	Ειδικά Θέματα Δικτύων ΙΙ	ΜΕ (ΕΥ)	Ζ
4	Τεχνολογίες Διαδικτύου	ΜΕ (ΕΥ)	Ζ

**ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ**

-	<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	<b>ΧΑΡ/ΣΜΟΣ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>
1	Οπτικός Προγραμματισμός	ΜΕ (ΕΥ)	ΣΤ
2	Τεχνητή Νοημοσύνη – Λογικός Προγραμματισμός	ΜΕ (ΕΥ)	Η
3	Προχωρημένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων	ΜΕ (ΕΥ)	Ζ
4	Υπολογισμότητα και Πολυπλοκότητα	ΜΕ (ΕΥ)	Ζ
5	Γραφικά με υπολογιστές	ΜΕ (ΕΥ)	ΣΤ

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ**

-	<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	<b>ΧΑΡ/ΣΜΟΣ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>
---	---------------	-----------------	----------------

1	Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με VHDL	ΜΕ (ΕΥ)	ΣΤ
2	Υπολογιστικά Νέφη	ΜΕ (ΕΥ)	Ζ
3	Μικροπεξεργαστές – Μικροελεγκτές	ΜΕ (ΕΥ)	ΣΤ
4	Σχεδιασμός ενσωματωμένων συστημάτων VLSI	ΜΕ (ΕΥ)	Ζ

Το τελευταίο εξάμηνο περιλαμβάνει την Πρακτική Άσκηση για την κατ' επιλογή υποχρεωτική εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας.

**Η Πρακτική Άσκηση** στο τελευταίο εξάμηνο πραγματοποιείται σε εργασιακούς χώρους σχετικούς με το αντικείμενο σπουδών, με σκοπό την εμπέδωση των γνώσεων, την παροχή δυνατότητας ανάπτυξης πρωτοβουλιών και ικανοτήτων για επίλυση προβλημάτων και την ομαδική εργασία. Η απόκτηση επαγγελματικής εμπειρίας από τους φοιτητές ενθαρρύνεται και με τη δυνατότητα συμμετοχής και απασχόλησης τους σε ερευνητικά προγράμματα που αναλαμβάνει το Τμήμα.

**Η Πτυχιακή Εργασία** πριν από τη λήψη του πτυχίου δίνει τη δυνατότητα στο φοιτητή να αποκτήσει την εμπειρία μελέτης ενός θέματος σε βάθος, με εργαστηριακή, ερευνητική, ή με συνθετική εργασία σε συνδυασμό με την κατάλληλη βιβλιογραφική ανασκόπηση, με αντικειμενικό σκοπό την ανάπτυξη των προσωπικών ικανοτήτων του φοιτητή. Η Πτυχιακή Εργασία αποτελεί την πληρέστερη εργασία που αναμένεται να παρουσιάσουν οι φοιτητές στο τέλος των σπουδών τους.

### Κατανομή Πιστωτικών Μονάδων

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος είναι δομημένο βάση του φόρτου εργασίας όπως ορίζεται στο άρθρο 14 του ν. 3374/2005. Σε κάθε μάθημα κατανέμονται Πιστωτικές Μονάδες (ECTS).

Τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών του τμήματος κατανέμονται στα 8 πρώτα εξάμηνα σπουδών του τμήματος. Κάθε εξάμηνο ο φοιτητής καλείται να παρακολουθήσει 5 ή 6 μαθήματα και οι εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας κάθε εξαμήνου κυμαίνεται μεταξύ 24 και 26 ωρών.

Το πρόγραμμα σπουδών προσφέρει συνολικά 52 μαθήματα τα οποία μεταφράζονται σε 223 ώρες εβδομαδιαίως. Από αυτές 105 ώρες είναι Θεωρία, 46 ώρες Ασκήσεις Πράξεις και 72 ώρες Εργαστήρια.



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

## Α' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα 1ου εξαμήνου	ECTS	Ωρες/εβδομάδα
Εισαγωγή στους Υπολογιστές	5	4
Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Υπολογιστών	5	4
Γραμμική Άλγεβρα	5	4
Ηλεκτρομαγνητισμός	5	4
Ηλεκτρονική	5	4
Αγγλικά Ορολογία Πληροφορικής I	5	4
ΣΥΝΟΛΟ	30	24

## Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα 2ου εξαμήνου	ECTS	Ωρες/εβδομάδα
Λειτουργικά Συστήματα	5	4
Δομές Δεδομένων	5	4
Μαθηματική Ανάλυση I	5	4
Διακριτά Μαθηματικά	5	4
Συνδυαστικά Ψηφιακά Ηλεκτρονικά	5	4
Αγγλικά Ορολογία Πληροφορικής II	5	4
ΣΥΝΟΛΟ	30	24

## Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα 3ου εξαμήνου	ECTS	Ωρες/εβδομάδα
Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός Υπολογιστών με C++	5	4
Μεταγλωττιστές	5	4
Αριθμητική Ανάλυση	5	4
Πιθανότητες-Στατιστική	5	4
Μαθηματική Ανάλυση II	5	4
Ακολουθιακά Ψηφιακά Ηλεκτρονικά	5	4
ΣΥΝΟΛΟ	30	24

## Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα 4ου εξαμήνου	ECTS	Ωρες/εβδομάδα
Δίκτυα Υπολογιστών	6	4
Βάσεις Δεδομένων	6	4
Μικροεπεξεργαστές – Μικροελεγκτές I	6	4
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	6	4
Αντικειμενοστρεφής Ανάπτυξη Εφαρμογών με Java	6	4
ΣΥΝΟΛΟ	30	24

## Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα 5ου εξαμήνου	ECTS	Ωρες/εβδομάδα
Κατανεμημένα Συστήματα	5	4
Προγραμματισμός στο Διαδίκτυο	5	4
Τεχνολογία Λογισμικού	5	4

Σχεδίαση Δικτύων Υπολογιστών	5	4
Ειδικά Θέματα Προγραμματισμού	5	4
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	5	4
ΣΥΝΟΛΟ	30	24

## ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα 6ου εξαμήνου	ECTS	Ωρες/εβδομάδα
Διαδικτυακές Εφαρμογές	6	4
Τεχνολογία Πολυμέσων	6	4
Τηλεπικοινωνίες	6	4
<b>Μαθήματα Επιλογής (Επιλογή 2 μαθημάτων)</b>		
Ασύρματες Κινητές Επικοινωνίες	6	4
Ειδικά Θέματα Δικτύων I	6	4
Οπτικός Προγραμματισμός	6	4
Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με VHDL	6	4
Θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης	6	4
Γραφικά με Υπολογιστές	6	4
ΣΥΝΟΛΟ	30	24

## Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα 7ου εξαμήνου	ECTS	Ωρες/εβδομάδα
Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων	6	4
Ασφάλεια Υπολογιστικών Συστημάτων	6	4
Προχωρημένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων	6	4
<b>Μαθήματα Επιλογής (Επιλογή 2 μαθημάτων)</b>		
Ειδικά Θέματα Δικτύων II	6	4
Τεχνολογίες Διαδικτύου και Κινητός Υπολογισμός	6	4
Υπολογιστικά Νέφη	6	4
Υπολογισσιμότητα και Πολυπλοκότητα	6	4
Σχεδίαση Ενσωματωμένων Συστημάτων με VLSI	6	4
Προηγμένες Αρχιτεκτονικές	6	4
ΣΥΝΟΛΟ	30	24

## Η' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθήματα 8ου εξαμήνου	ECTS	Ωρες/εβδομάδα
<b>Επιλογή 5 Μαθημάτων ή Επιλογή 3 Μαθημάτων κι Εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας</b>		
Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος	6	4
Τεχνητή Νοημοσύνη - Λογικός Προγραμματισμός	6	4
Μικροεπεξεργαστές - Μικροελεγκτές II	6	4
Συστήματα Αναμονής	6	4
Επιχειρησιακή Έρευνα	6	4
Ασφάλεια Δικτύων	6	4
Διδακτική της Πληροφορικής	6	4
ΣΥΝΟΛΟ	30	24

Πίνακας 2. Πρόγραμμα Σπουδών και Πιστωτικές Μονάδες ECTS

Για την λήψη του πτυχίου ο φοιτητής καλείται να παρακολουθήσει επιτυχώς 45 μαθήματα ή 43 μαθήματα και να εκπονήσει επιτυχώς πτυχιακή εργασία και συνεπώς να συγκεντρώσει συνολικά 240 πιστωτικές μονάδες.

Υ : Υποχρεωτικό

ΕΥ : Επιλογής Υποχρεωτικό

### ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ (ΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)

Εάν οι γνώσεις που παρέχονται σ' ένα μάθημα είναι προϋπόθεση επιτυχούς παρακολούθησης άλλου μαθήματος, το πρώτο μάθημα χαρακτηρίζεται ως προαπαιτούμενο του δεύτερου.

Ένα μάθημα μπορεί να είναι ταυτόχρονα και προαπαιτούμενο ενός μαθήματος και εξαρτώμενο από άλλο μάθημα. Για κάθε μάθημα μπορεί να υπάρχουν μέχρι δύο (2) προαπαιτούμενα μαθήματα και σε κάθε προαπαιτούμενο μπορούν να αντιστοιχούν μέχρι δύο (2) εξαρτώμενα μαθήματα.

Τα αλληλοσυνδεόμενα με τον τρόπο αυτό μαθήματα σχηματίζουν ομάδες (αλυσίδες) που περιλαμβάνουν μέχρι τρία (3) μαθήματα.

Τα μαθήματα αλυσίδες του προγράμματος σπουδών του τμήματος είναι τα ακόλουθα.

#### Αλυσίδες Μαθημάτων

- Προγραμματισμός Ι → Προγραμματισμός ΙΙ → Διαδικτυακές Εφαρμογές
- Συνδυαστικά Ψηφιακά Ηλεκτρονικά → Ακολουθιακά Ψηφιακά Ηλεκτρονικά → Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
- Λειτουργικά Συστήματα → Κατανεμημένα Συστήματα
- Δίκτυα Υπολογιστών → Σχεδίαση Δικτύων
- Αλγοριθμική → Αριθμητική Ανάλυση Ι
- Αλγοριθμική → Αριθμητική Ανάλυση ΙΙ
- Συνδυαστικά Ψηφιακά Ηλεκτρονικά → Μικροεπεξεργαστές Μικροελεγκτές → Μικροεπεξεργαστές Μικροελεγκτές ΙΙ

### ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ (ΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ)

Μετά τη λήξη των μαθημάτων κάθε διδακτικού εξαμήνου ακολουθεί (1) εξεταστική περίοδος, διάρκειας δύο (2) εβδομάδων, κατά τις οποίες οι σπουδαστές εξετάζονται γραπτά σε όλη τη διδακτέα ύλη κάθε μαθήματος που δηλώθηκε από το φοιτητή και προβλέπεται από τα αναλυτικά προγράμματα. Επιπλέον υπάρχει μια επαναληπτική εξεταστική περίοδος το Πρώτο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου

Οι εξετάσεις περιόδου σε θεωρητικά μαθήματα ή στο θεωρητικό μέρος μικτών μαθημάτων είναι για όλους τους σπουδαστές που τα έχουν δηλώσει υποχρεωτικές και διεξάγονται με βάση το πρόγραμμα εξετάσεων που συντάσσεται από τριμελής επιτροπή, η οποία ορίζεται από τον προϊστάμενο του Τμήματος, και εγκρίνεται από το συμβούλιο της Σχολής. Το πρόγραμμα ανακοινώνεται με ευθύνη του προϊσταμένου δέκα (10) τουλάχιστον ημέρες πριν από την έναρξη των εξετάσεων.

Σε περίπτωση που για λόγους μη υπαιτιότητας των φοιτητών δεν πραγματοποιηθούν οι τελικές εξετάσεις της μιας ή και των δύο εξεταστικών περιόδων σε μάθημα ή μαθήματα του οικείου διδακτικού εξαμήνου αυτές διενεργούνται στο αμέσως επόμενο διδακτικό εξάμηνο και μετά τη λήξη των εβδομάδων διδασκαλίας του εξαμήνου αυτού. Για τη συμμετοχή στις εξετάσεις μαθημάτων που διεξάγονται, σύμφωνα με τα προηγούμενα, στο αμέσως επόμενο διδακτικό εξάμηνο, δεν απαιτείται δήλωση του μαθήματος από το φοιτητή.

Δικαίωμα να λάβουν μέρος στις εξετάσεις ενός Θεωρητικού μαθήματος ή Θεωρητικό μέρος μεικτού μαθήματος έχουν όλοι οι σπουδαστές οι οποίοι έχουν δηλώσει το συγκεκριμένο μάθημα στην αρχή του εξαμήνου.

Δικαίωμα να λάβουν μέρος στις εξετάσεις ενός εργαστηριακού μαθήματος έχουν οι σπουδαστές οι οποίοι έχουν δηλώσει το συγκεκριμένο μάθημα στην αρχή του εξαμήνου και επιπλέον έχουν παρακολουθήσει τις παραδόσεις τουλάχιστον του 80% από τις παραδόσεις του Μαθήματος.

Προφορική εξέταση γίνεται μόνο σε περιπτώσεις αντικειμενικής αδυναμίας του φοιτητή να εξεταστεί γραπτά, όπως σπάσιμο χεριού, φυσική μειονεξία, κ.λ.π. Στις περιπτώσεις αυτές προφορικής εξέτασης, ορίζεται και δεύτερος εξεταστής συναφούς ειδικότητας, με πράξη του υπεύθυνου του τομέα μαθημάτων και ο βαθμός είναι ο μέσος όρος των δύο (2) βαθμών.

Φοιτητής που απέτυχε σε μάθημα σε τέσσερις (4) περιόδους εξετάσεων μπορεί να ζητήσει, μέσα σε δέκα (10) ημέρες από τη λήξη της τελευταίας περιόδου εξετάσεων, την επανεξέτασή του στο συγκεκριμένο μάθημα από τριμελή επιτροπή εκπαιδευτικών σχετικής ειδικότητας, που ορίζεται με πράξη του προϊσταμένου του τμήματος.

Για την ανάπτυξη των θεμάτων, χορηγούνται στους εξεταζόμενους σπουδαστές ειδικά σφραγισμένα και υπογραμμένα ιδιόχειρα από τον εξεταστή του μαθήματος φύλλο χάρτου (κόλλες αναφοράς ή τυπωμένα ερωτηματολόγια) με ευθύνη των επιτηρητών της αίθουσας.

Φοιτητής που καταλαμβάνεται ν' αντιγράφει από βιβλία ή σημειώσεις ή γραπτά φοιτητή ή συνεννοείται με άλλον ή άλλους σπουδαστές ή παρεμποδίζει την ομαλή διεξαγωγή των εξετάσεων: α) μηδενίζεται, αφού σημειωθεί και μονογραφηθεί το γραπτό του από τον επιτηρητή που έκανε τη διαπίστωση αυτή και β) δεν συμμετέχει για το συγκεκριμένο μάθημα στις δύο (2) επόμενες εξεταστικές περιόδους.

Μέσα σε πέντε (5) εργάσιμες ημέρες από τη διεξαγωγή της εξέτασης του μαθήματος ο εκπαιδευτικός καταθέτει στο τμήμα τη βαθμολογία των εξετάσεων περιόδου καθώς και τον τελικό βαθμό του μαθήματος. Μετά από σχετικό έλεγχο το τμήμα προβαίνει στην ανακοίνωση των αποτελεσμάτων και στην αρχειοθέτηση των βαθμολογιών.

Τα γραπτά δοκίμια φυλάσσονται με ευθύνη του εξεταστή για δύο εξάμηνα, μετά την παρέλευση του οποίου διατίθενται για πολτοποίηση με απόφαση του συμβουλίου της σχολής. Κατά το διάστημα αυτό ο φοιτητής μπορεί να ζητήσει από τον εξεταστή να συμβουλευτεί το γραπτό του.

## ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Οι γραπτές εξετάσεις διενεργούνται βάση του κάτωθι κανονισμού εξετάσεων

- Η προσέλευση των εισηγητών και επιτηρητών γίνεται τουλάχιστο δέκα πέντε (15) λεπτά πριν αρχίσουν οι εξετάσεις.
- Η είσοδος των φοιτητών στις αίθουσες εξετάσεων επιτρέπεται μόνο δεκαπέντε λεπτά (15) πριν την έναρξη των εξετάσεων.
- Ο εισηγητής παίρνει παρουσίες των επιτηρητών δέκα (10) λεπτά πριν την έναρξη των εξετάσεων.
- Οι επιτηρητές που δεν βρίσκονται την καθορισμένη ώρα στη θέση τους, θεωρούνται από τον εισηγητή απόντες.
- Η σύμπτυξη φοιτητών σε αίθουσες λιγότερες από αυτές που προβλέπει το πρόγραμμα εξετάσεων δεν είναι σκόπιμη, ακόμη και αν ο αριθμός των φοιτητών είναι μικρός.
- Προβλήματα που προκύπτουν κατά την διάρκεια της εξέτασης, επιλύονται από τον εκάστοτε εισηγητή.
- Ο εισηγητής οφείλει να ελέγχει την εφαρμογή του κανονισμού σπουδών και να κάνει γραπτές παρατηρήσεις οι οποίες παραδίδονται στον προϊστάμενο του Τμήματος.
- Οι εισηγητές δε φεύγουν, αλλά παραμένουν στο χώρο του ΤΕΙ κατά τη διάρκεια των εξετάσεων.
- Οι εισηγητές οφείλουν να παραδίνουν δύο αντίτυπα των θεμάτων που εισηγούνται στις γραμματείες των τμημάτων.
- Οι εισηγητές οφείλουν να παραδίνουν τα θέματα των εξετάσεων σε όλους τους φοιτητές εφόσον αυτοί το ζητήσουν μετά την έξοδο τους από την αίθουσα.

- Η απασχόληση επιτηρητή με άλλες δραστηριότητες, όπως ανάγνωση εφημερίδας, συζητήσεις κλπ εκτός από την επιτήρηση απαγορεύεται.
- Η απομάκρυνση επιτηρητή από την αίθουσα εξετάσεων μπορεί να είναι μόνο ολιγόλεπτη για κάποιο ειδικό λόγο και μόνο με άδεια του εισηγητή.
- Οι επιτηρητές οφείλουν να ελέγχουν τη φοιτητική ή αστυνομική ταυτότητα των εξεταζόμενων φοιτητών.
- Οι επιτηρητές σε καμία περίπτωση δεν δίνουν εξηγήσεις στους φοιτητές, ούτε ιδιαίτερα, ούτε μεγαλόφωνα.
- Αλλαγές στο πρόγραμμα επιτηρήσεων προκαλούν σύγχυση στις εξετάσεις και γι' αυτό δεν είναι σκόπιμο να γίνονται. Αν πάραυτα προκύψει ανάγκη επιτηρητών οι ενδιαφερόμενοι οφείλουν με γραπτή δήλωση τους στη Γραμματεία του Τμήματος τους να γνωστοποιήσουν την αλλαγή από την προηγούμενη μέρα των εξετάσεων, αφού πρώτα πάρουν την έγκριση του Προϊσταμένου του Τμήματος.
- Από τους επιτηρητές συντάσσεται κατάσταση των παρόντων φοιτητών στην οποία αναγράφονται, το μάθημα εξετάσεων, η αίθουσα, η ημερομηνία και ώρα, καθώς και τα ονόματα του εισηγητή και των επιτηρητών. Η κατάσταση αυτή υπογράφεται από τους επιτηρητές και παραδίδεται μετά το τέλος της εξέτασης στον εισηγητή μαζί με τα γραπτά των φοιτητών.
- Η κόλλα κάθε φοιτητή που έχει το όνομα του μονογράφεται από τους επιτηρητές της αίθουσας δύο φορές. Την πρώτη φορά στο επάνω μέρος της πρώτης σελίδας και μάλιστα κάθε φορά που ο φοιτητής παίρνει κόλλα και την δεύτερη φορά στο τέλος του γραπτού, όταν ο φοιτητής ζητήσει νέα κόλλα ή τελειώσει τις εξετάσεις.
- Σε κάθε περίπτωση που ο επιτηρητής αντιληφθεί κάποιο φοιτητή να αντιγράφει αμέσως μονογράφει το γραπτό του μηδενίζοντας το, αποφεύγοντας ταυτόχρονα να δημιουργήσει φασαρία. Σε περίπτωση επιπλοκής καλείται να ενημερωθεί ο εισηγητής ο οποίος και επιλαμβάνεται του θέματος περαιτέρω.
- Απαγορεύεται αυστηρώς το κάπνισμα, ο καφές και η χρήση κινητών τηλεφώνων κατά τη διάρκεια των εξετάσεων.
- Η μη τήρηση του παραπάνω κανονισμού εξετάσεων από τους εισηγητές και επιτηρητές θεωρείται από τη διοίκηση του ιδρύματος ως ελλιπής προσφορά εκπαιδευτικής εργασίας.

## ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ / ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι σπουδαστές υποχρεούνται να παρακολουθήσουν όλα τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών τους, σύμφωνα με τη δήλωσή τους.

~~Για την επιτυχή παρακολούθηση εργαστηριακού μαθήματος ή του εργαστηριακού μέρους μικτού μαθήματος απαιτείται ο Φοιτητής να έχει διεξαγάγει με επιτυχία την πλειοψηφία των ασκήσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια του εξαμήνου. Ο αριθμός των ασκήσεων που πραγματοποιήθηκαν δεν μπορεί να είναι μικρότερος των 2/3 του προβλεπόμενου. Την τελευταία εβδομάδα του εξαμήνου μπορούν να 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%. Τη σχετική απόφαση παίρνει ο τομέας μαθημάτων.~~

~~Ο βαθμός του εργαστηρίου ή του εργαστηριακού ή πρακτικού μέρους μικτού μαθήματος προκύπτει:~~

- ~~ως μέσος όρος όλων των επιμέρους βαθμών των ασκήσεων που ο Φοιτητής έχει διεξαγάγει με επιτυχία στα ποσοστά του προηγούμενου εδαφίου, ή~~
- ~~από τους βαθμούς σε εξετάσεις που διεξάγονται τμηματικά ή τελικά σε όλη την ύλη του εργαστηρίου, ή~~
- ~~από συνδυασμό των δύο παραπάνω.~~

~~Στο τέλος του εξαμήνου ο διδάσκων καταθέτει στο τμήμα τη βαθμολογία του εργαστηρίου ή των πρακτικών ασκήσεων που καταχωρείται στο πρωτόκολλο και αρχειοθετείται.~~

~~Η χρησιμοποίηση ή όχι συστήματος ενδιάμεσης αξιολόγησης σε θεωρητικά μαθήματα ή θεωρητικό μέρος μικτών μαθημάτων, οι συγκεκριμένες μορφές αξιολόγησης (γραπτές εργασίες, γραπτές δοκιμασίες ασκήσεις κ.λ.π.), το~~

~~ποσοστό συμμετοχής της ενδιάμεσης αξιολόγησης (προόδου) στην τελική βαθμολογία του μαθήματος και οι λοιπές λεπτομέρειες που αφορούν την πρόοδο αποφασίζονται από την γενική συνέλευση του Τμήματος.~~

Η διεξαγωγή της ενδιάμεσης αξιολόγησης, στα Τμήματα που αποφασίζεται, ανακοινώνεται με ευθύνη του διδάσκοντα τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες πριν την ημέρα διεξαγωγής τους.

~~Ο τελικός βαθμός θεωρητικού μαθήματος ή θεωρητικού μέρους μικτού μαθήματος είναι το άθροισμα των πιστωτικών μονάδων που συγκέντρωσε ο Φοιτητής από την επίδοσή του στην πρόοδο, όπου αυτή υπάρχει, και την τελική εξέταση.~~

Στον βαθμό της τελικής εξέτασης μπορεί να συνυπολογιστεί ο βαθμός γραπτών εργασιών που έχουν εκπονηθεί από τους σπουδαστές στα πλαίσια του μαθήματος.

Η βαθμολόγηση της προόδου και της τελικής εξέτασης γίνεται με βάση τη δεκάβαθμη κλίμακα.

Για τον υπολογισμό των πιστωτικών μονάδων ο βαθμός τελικής εξέτασης πολλαπλασιάζεται με τους αντίστοιχους συντελεστές που έχουν άθροισμα τη μονάδα και καθορίζονται με απόφαση του Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.

Ο βαθμός αυτών που προέρχονται από κατάταξη εξάγεται ως εξής: το τμήμα υποδοχής με απόφαση του συμβουλίου του σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, απαλλάσσει τους κατατασσόμενους από μαθήματα ή ασκήσεις που έχουν εξεταστεί με επιτυχία στη σχολή ή το τμήμα προέλευσης, προσαρμόζει τους βαθμούς των μαθημάτων αυτών, όπου απαιτείται και καθορίζει τα μαθήματα και ασκήσεις προηγούμενων εξαμήνων στα οποία οι κατατασσόμενοι οφείλουν να εξετασθούν εφόσον δεν διδάχθηκαν ή δεν ασκήθηκαν πλήρως ή επαρκώς σ' αυτά στη σχολή ή το τμήμα προέλευσης, ανεξάρτητα από το εξάμηνο που έγινε η κατάταξη.

~~Ο τελικός βαθμός προκύπτει από το συνυπολογισμό των βαθμών του θεωρητικού και εργαστηριακού πρακτικού μέρους του μικτού μαθήματος με συντελεστές που υπολογίζονται ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής των ωρών του κάθε μέρους στο συνολικό αριθμό ωρών του μαθήματος.~~

~~Η παρακολούθηση σε ένα μάθημα θεωρείται επιτυχής, εφόσον ο βαθμός στο θεωρητικό και στο εργαστηριακό πρακτικό μέρος του μαθήματος αυτού έχει την ένδειξη τουλάχιστον «καλώς»~~

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

Φοιτητής που δεν παρακολούθησε με επιτυχία υποχρεωτικό μάθημα, πρέπει να το επαναλάβει κατά το επόμενο εξάμηνο. ~~Αν απέτυχε σε κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα ομάδας μαθημάτων που χαρακτηρίζουν κατεύθυνση, πρέπει να το επαναλάβει το επόμενο εξάμηνο ή να αλλάξει το μάθημα ή την κατεύθυνση, ενώ αν απέτυχε σε προαιρετικό μάθημα μπορεί να το επαναλάβει σε επόμενα εξάμηνα ή να το αντικαταστήσει με άλλο.~~

~~Για κάθε μάθημα που δηλώνει ο Φοιτητής, μπορεί να συμμετάσχει στις δύο (2) εξεταστικές περιόδου που ακολουθούν το εξάμηνο.~~

Η βαθμολογία σε όλα τα μαθήματα εκφράζεται με την αριθμητική κλίμακα: μηδέν έως δέκα (0-10), με βάση επιτυχίας το βαθμό πέντε (5).

Για την επιτυχή ολοκλήρωση ενός μαθήματος η βαθμολογία πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση με 5.0

Ο χαρακτηρισμός της επίδοσης των φοιτητών κατά μάθημα, καθορίζεται ως εξής:

- 8.50-10.0 : "Άριστα"
- 6.50-8.49 : "Λίαν Καλώς"
- 5.00-6.49 : "Καλώς"
- 4.00-4.99 : "Ανεπαρκώς"
- 0.00-3.99 : "Κακώς"

## ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ECTS (EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM) ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Ο Συντονιστής ECTS του Τμήματος είναι το πρόσωπο επικοινωνίας μεταξύ των φοιτητών και του διδακτικού – ερευνητικού προσωπικού εντός του Τμήματος και ασχολείται με όλα τα πρακτικά και ακαδημαϊκά θέματα που αφορούν στην εφαρμογή του ευρωπαϊκού συστήματος μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων στο τμήμα και παρέχει στους φοιτητές κάθε δυνατή συμβουλευτική υποστήριξη και καθοδήγηση σε όλα τα ζητήματα μεταφοράς ή συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

## ΕΞΑΜΗΝΟ Α

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

## ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Εργαστήριο	2		
	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ, ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (Μ.Γ.Υ.)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΚΑΝΕΝΑ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="http://elearn.teiko2.gr/course/view.php?id=303">http://elearn.teiko2.gr/course/view.php?id=303</a>		

## ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

## Μαθησιακά Αποτελέσματα

1. Γνωρίζει τους βασικούς όρους των υπολογιστών.
2. Αναγνωρίζει και εκτιμά τα τεχνικά χαρακτηριστικά των συσκευών και των εξαρτημάτων.
3. Υπολογίζει διάφορα μεγέθη που σχετίζονται με χωρητικότητα μνήμης, ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων και άλλων τεχνικών ποσοτήτων.
4. Εκτιμά και συμπεραίνει την καταλληλότητα ορισμένων διατάξεων και εφαρμογών.
5. Οργανώνει και προτείνει αποτελεσματικά υπολογιστικά συστήματα, εφαρμογές και συστήματα δικτύων.
6. Συγκρίνει και αξιολογεί συσκευές, διατάξεις και διάφορα λογισμικά
7. Συνθέτει έναν Η/Υ χρησιμοποιώντας τα βασικά δομικά στοιχεία που τον αποτελούν
8. Εγκαθιστά διάφορα λειτουργικά συστήματα σε έναν Η/Υ
9. Συνθέτει μικρό τοπικό δίκτυο υπολογιστών.

## Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Βασικές έννοιες, η έννοια της πληροφορίας, υπολογισμοί και βοηθητικά μέσα, ιστορική εξέλιξη της πληροφορικής, συστήματα αρίθμησης, κωδικοποίηση της πληροφορίας, εισαγωγή στην άλγεβρα Boole και βασικά λογικά κυκλώματα, το υλικό του υπολογιστή, περιγραφή κι ανάλυση των διαφόρων δομικών στοιχείων που αποτελούν έναν Η/Υ, περιφερειακά υπολογιστών, οργάνωση υπολογιστών, η αριθμητική του υπολογιστή, δομή και λειτουργία του επεξεργαστή, η μνήμη του υπολογιστή και η οργάνωση της, αλγόριθμοι, προγράμματα και προγραμματισμός, λειτουργικά συστήματα, επεξεργασία δεδομένων, δίκτυα υπολογιστών, διαδίκτυο, πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές.

Αναλυτικά οι ενότητες είναι :

- Εισαγωγή στα συστήματα αρίθμησης
- Παράσταση αριθμών και κώδικες
- Αριθμητική στον υπολογιστή
- Άλγεβρα Boole, λογικές πύλες
- Λειτουργική δομή υπολογιστή, βασική μονάδα
- Μνήμη στον υπολογιστή, οργάνωση της μνήμης, περιφερειακή μνήμη
- Συναρμολόγηση Η/Υ
- Περιφερειακές συσκευές
- Λογισμικό, Λειτουργικά συστήματα
- Εγκατάσταση λειτουργικών συστημάτων σε Η/Υ
- Ψηφιοποίηση. Η έννοια του αρχείου, είδη αρχείων
- Δίκτυα υπολογιστών και επικοινωνίες
- Διαδίκτυο

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Στην τάξη και στο εργαστήριο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία.</li> <li>2. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle</li> <li>3. Εργαστηριακή εκπαίδευση</li> </ol>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	85
	Εργαστηριακή Άσκηση	26
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Για την επιτυχή εξέταση του μαθήματος ο φοιτητής οφείλει να εξετασθεί επιτυχώς ανεξάρτητα και στα δύο μέρη του μαθήματος θεωρία και εργαστήριο.</p> <p>Η αξιολόγηση στο θεωρητικό μέρος προκύπτει από :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 35% θα βαθμολογηθεί η επίδοση σε ατομικές εργασίες-δικτυακά test με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής μέσω της σελίδας του μαθήματος.</li> <li>2. 65% από τις τελικές εξετάσεις του μαθήματος με συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ol> <p>Η αξιολόγηση στο εργαστηριακό μέρος προκύπτει :</p>	



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Από την ενεργό συμμετοχή κατά τη διάρκεια παρουσίας και εργασίας του φοιτητή στον εργαστηριακό χώρο κατά 30%</li> <li>2. Από την τελική εξέτασή του κατά 70%.</li> </ol> <p>Ο συνολικός βαθμός του μαθήματος είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος κατά 60% ο βαθμός του θεωρητικού μέρους και κατά 40% του εργαστηριακού.</p>
--	--

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- «Εισαγωγή στους Υπολογιστές» Norton, Εκδόσεις Τζιόλας
- «Εισαγωγή στην Επιστήμη των υπολογιστών», Behrouz A. Forouzan Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Εισαγωγή στην Πληροφορική», Τσουροπλής Αθ., Κλημόπουλος Στ., Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 2005
- «Τεχνολογία Υπολογιστών», Λ. Φορόπουλος, Εκδόσεις ΙΟΝ
- «Εισαγωγή στην Πληροφορική & CD, George Beekman, Εκδόσεις Γκιούρδας Μ.

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	A
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
	Διαλέξεις	3	
	Εργαστήριο	2	
		5	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ, ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (Μ.Γ.Υ.)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΚΑΝΕΝΑ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoze.gr/course/view.php?id=304">http://elearn.teikoze.gr/course/view.php?id=304</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Όταν ο φοιτητής ολοκληρώσει επιτυχώς το μάθημα θα είναι ικανός :

1. Να ανακαλύπτει τη δομή του εκάστοτε προβλήματος.
2. Να εκτιμά τις δυνατότητες προγραμματιστικής επίλυσης του προβλήματος.
3. Να σχεδιάζει τον κατάλληλο αλγόριθμο αντιμετώπισης του προβλήματος.
4. Να αναγνωρίζει και να επιλέγει τις κατάλληλες εντολές προγραμματισμού σε C.
5. Να δημιουργεί-υλοποιεί τον επιλεγμένο αλγόριθμο σε γλώσσα C
6. Να συγκρίνει και να αξιολογεί την απόδοση των προγραμμάτων.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. Εισαγωγή στις έννοιες, Πρόβλημα, Αλγόριθμος, Προγραμματισμός, Γλώσσες Προγραμματισμού
2. Εισαγωγή στην C, Εντολές εξόδου, Εντολές εισόδου, Μορφοποιητές.
3. Σταθερές-Παράμετροι-Μεταβλητές, Αριθμητικοί & Λογικοί Τελεστές, Δομή ελέγχου-επιλογής, Σύνθετοι έλεγχοι
4. Δομή επανάληψης, Επανάληψη με συνθήκη, Ατέρμονη επανάληψη.
5. Απλοί τύποι δεδομένων, Πίνακες, Δείκτες
6. Συναρτήσεις, Τοπικές, καθολικές, στατικές μεταβλητές, Μεταβλητές τύπου extern και register, Αναδρομή
7. Αριθμητικές πράξεις, Τυχαίοι αριθμοί, Εφαρμογές σε προβλήματα
8. Ταξινόμηση και Αναζήτηση, Συναρτήσεις χειρισμού οθόνης
9. Διαχείριση αλφαριθμητικών και πράξεις σε επίπεδο bit
10. Δομές, Ενώσεις, Απαριθμητοί τύποι δεδομένων.
11. Εισαγωγή στα αρχεία, Αρχεία κειμένου και δυαδικά, Τυχαία προσπέλαση αρχείου, Μετονομασία-διαγραφή αρχείων
12. Ο προ-επεξεργαστής και οι βιβλιοθήκες, Εφαρμογή σε συναρτήσεις χρόνου, Υπολογισμοί χρόνου και Αρθρωτός προγραμματισμός
13. Ανάλυση αλγορίθμου, Πολυπλοκότητα, Αξιολόγηση Αποσφαλμάτωση και Τεκμηρίωση προγράμματος

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο και στο εργαστήριο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία.</li> <li>2. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle</li> <li>3. Εργαστηριακή εκπαίδευση</li> </ol>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	85
	Εργαστηριακή Άσκηση	26
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Για την επιτυχή εξέταση του μαθήματος ο φοιτητής οφείλει να εξετασθεί επιτυχώς ανεξάρτητα και στα δύο μέρη του μαθήματος θεωρία και εργαστήριο.</p> <p>Η αξιολόγηση στο θεωρητικό μέρος προκύπτει από :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 35% θα βαθμολογηθεί η επίδοση σε ατομικές εργασίες-δικτυακά test με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής μέσω της σελίδας του μαθήματος.</li> <li>2. 65% από τις τελικές εξετάσεις του μαθήματος με συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ol> <p>Η αξιολόγηση στο εργαστηριακό μέρος προκύπτει :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Από την ενεργό συμμετοχή κατά τη διάρκεια παρουσίας και εργασίας του φοιτητή στον εργαστηριακό χώρο κατά 30%</li> <li>2. Από την τελική εξέτασή του κατά 70%.</li> </ol> <p>Ο συνολικός βαθμός του μαθήματος είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος κατά 60% ο βαθμός του θεωρητικού μέρους και</p>	

κατά 40% του εργαστηριακού.

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Οδηγός της C, Schildt Herbert ΕΚΔΟΣΕΙΣ Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ
2. Η ΓΛΩΣΣΑ C ΣΕ ΒΑΘΟΣ, ΝΙΚΟΣ Μ. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ
3. C: Από τη Θεωρία στην Εφαρμογή, Γ. Σ. Τσελίκης, Ν. Δ. Τσελίκας ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΤΣΕΛΙΚΑΣ
4. C Μηχανικούς, Η.Η. Tan T.B. D'Orazio ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	A
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα και προσφέρει στους φοιτητές τις αρχικά απαιτούμενες γνώσεις στα μαθηματικά που απαιτούνται στην επιστήμη της πληροφορικής. Το μάθημα της γραμμικής άλγεβρας είναι βασικό σε όλα τα προγράμματα σπουδών θετικής και τεχνολογικής κατεύθυνσης. Στις σύγχρονη εποχή ο ρόλος της γραμμικής άλγεβρας είναι εξαιρετικά αναβαθμισμένος γιατί αποτελεί το υπόβαθρο των διακριτών μαθηματικών. Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τον φοιτητή στις βασικές έννοιες της γραμμικής άλγεβρας. Πίνακες ορίζουσες, διανυσματικοί χώροι, χώροι εσωτερικού γινομένου, γραμμικές συστήματα εξισώσεων, γραμμικές απεικονίσεις, χαρακτηριστικά μεγέθη και διαγωνιοποίηση πινάκων. Παράλληλα με τη θεωρητική διδασκαλία οι φοιτητές κάνουν μια πρώτη γνωριμία με το MATLAB που αποτελεί εδώ και παραπάνω από δύο δεκαετίες το πλέον καταξιωμένο υπολογιστικό περιβάλλον διαχείρισης πινάκων αλλά

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Διαχειρίζεται πίνακες πραγματικών αριθμών (πράξεις, αντιστροφή, ορίζουσες).
- Να λύνει συστήματα γραμμικών εξισώσεων.
- Να υπολογίζει τα χαρακτηριστικά μεγέθη των πινάκων (ιδιοτιμές, ιδιοδιανύσματα).
- Να εφαρμόζει τα παραπάνω στο περιβάλλον του MATLAB.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Εισαγωγή στο σύνολο των πινάκων με στοιχεία πραγματικούς αλλά και μιγαδικούς αριθμούς. Πράξεις πινάκων πρόσθεση, βαθμωτός πολλαπλασιασμός, γινόμενο πινάκων, ανάστροφος πίνακας. Εισαγωγή στα συστήματα γραμμικών εξισώσεων, η περίπτωση των 2 εξισώσεων με 2 αγνώστους και η γεωμετρική λύση, αναπαράσταση γραμμικού συστήματος με πίνακες. Τετραγωνικοί πίνακες, οριζουσες, αντιστρέψιμοι πίνακες, υπολογισμός του αντίστροφου πίνακα με χρήση οριζουσών, επίλυση γραμμικού συστήματος εξισώσεων με τη μέθοδο Cramer. Ειδικές μορφές πινάκων συμμετρικοί, αντισυμμετρικοί, ορθογώνιοι. Αραιοί πίνακες.

Διανυσματικοί χώροι, υπόχωροι, τομή και άθροισμα υπόχωρων, γραμμική ανεξαρτησία, βάση και διάσταση. Ο χώρος γραμμών, ο χώρος στηλών και η τάξη ενός πίνακα. Εσωτερικό γινόμενο, διανυσματικός χώρος με norm.

Επίλυση γραμμικών συστημάτων, απαλοιφή Gauss, LU παραγοντοποίηση, εύρεση του αντίστροφου, εφαρμογές.

Γραμμικοί μετασχηματισμοί πίνακας αναπαράστασης, πυρήνας και εικόνα, αντίστροφος μετασχηματισμός.

Χαρακτηριστικά μεγέθη πίνακα. Ιδιοτιμές, ιδιοδιανύσματα και διαγωνιοποίηση πίνακα.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Λογισμικό MATLAB. Ηλεκτρονικές διαλέξεις (LATEX). Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις – Επίλυση Προβλημάτων	13
	Επίλυση Προβλημάτων στο περιβάλλον του MATLAB	13
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτές Εξετάσεις Προόδου (30%) Μελέτες περιπτώσεων , επίλυση προβλημάτων εφαρμογής με MATLAB (20%) Τελική γραπτή τελική εξέταση (50%)	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Γ.Σ. Δονάτος ,Μ. Αδάμ, Γραμμική Άλγεβρα :Θεωρία και εφαρμογή, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα 2008.
2. G.Strang, Γραμμική Άλγεβρα και εφαρμογές, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο Κρήτης 2005.
3. Γ.Σ. Παπαγεωργίου, Χ.Γ. Τσίτουρας, Ι.Θ. Φαμέλης Σύγχρονο Μαθηματικό Λογισμικό MATLAB-MATHEMATICA, , Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα 2004
4. Γ. Στεφανίδης, Γραμμική Άλγεβρα με τοπ MATLAB, Εκδόσεις Ζυγός.
5. Κ. Παπαρρίζος, MATLAB 6.5, Εκδόσεις Ζυγός.
6. D. Higham, N. Higham, Matlab Guide, SIAM, 2000.
7. M. Golubitsky, M. Dellnitz, Linear Algebra and Differential Equations Using MATLAB, Brooks/Cole Publishing Company, 1999.
8. S. Lipschutz, M. Lipson, Schaum's Outline of Linear Algebra, McGraw Hill, 2013.

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	A
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Θεωρητική παρουσίαση με διαλέξεις επιλεγμένων θεμάτων και εφαρμογή σε υπολογιστικά πρακτικά προβλήματα στις ασκήσεις-πράξεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι να προσφέρει, στους σπουδαστές γνώσεις σε βασικές έννοιες του Ηλεκτρομαγνητισμού και ειδικότερα σε θέματα Ηλεκτρομαγνητισμού που αφορούν τις σύγχρονες τεχνολογίες και εμπύπτουν στο γνωστικό αντικείμενο του τμήματος.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να :

1. Να γνωρίζουν τα βασικά φυσικά φαινόμενα του Ηλεκτρομαγνητισμού και να τα αναγνωρίζουν στα τεχνολογικά θέματα που αφορούν την επικοινωνία.
2. Να κατανοούν τους φυσικούς μηχανισμούς του Ηλεκτρομαγνητισμού και να συμπεραίνουν τη δυνατότητα τεχνολογικής αξιοποίησής τους.
3. Να συγκρίνουν και να αξιολογούν δυνατότητες και τεχνικές αξιοποίησης φυσικών φαινομένων του Ηλεκτρομαγνητισμού.
4. Να εξηγούν και να ορίζουν τα φυσικά όρια των τεχνολογικών εφαρμογών.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αυτόνομη Εργασία

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Ηλεκτρικό φορτίο
- Ηλεκτρικό πεδίο
- Μαγνητικό πεδίο
- Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, αμοιβαία επαγωγή και αυτεπαγωγή
- Κυκλώματα RLC.
- Ηλεκτρομαγνητικά κύματα – Διάδοση.
- Γραμμή μεταφοράς.
- Ομοαξονικό καλώδιο.
- Κυματοδηγός.
- ΗΜ ακτινοβολία.
- Τρέχοντα κύματα και οι εξισώσεις του Maxwell.
- Κεραίες (Θεμελιώδεις παράμετροι κεραιών. Γραμμικές συρμάτινες κεραίες, στοιχειώδεις δίπολο, δίπολο  $\lambda/2$ , Διάδοση πάνω από την επιφάνεια της γης. Συμβολή επιφανειακών κυμάτων στη λήψη σήματος. Ιονοσφαιρική διάδοση, ανάκλαση και διάθλαση ιονοσφαιρικών κυμάτων. Τροποσφαιρική διάδοση, επίδραση ατμόσφαιρας και εδάφους, τροποσφαιρική απορρόφηση και διάχυση. Διάδοση δορυφορικών σημάτων).
- Ανάκλαση, διάθλαση, πόλωση και σκέδαση φωτός.

- Συμβολή και περίθλαση
- Στοιχεία γεωμετρικής οπτικής
- Οπτικές ίνες.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παρουσιάσεις με power point και ασκήσεις-πράξεις στον πίνακα. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-ccass	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	49
	Αυτοτελής Μελέτη	49
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ασκήσεις - Πράξεις	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- «Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς: Ηλεκτρισμός και Μαγνητισμός, Φως και Οπτική, Σύγχρονη Φυσική», Serway, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2013.
- «ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ», J.Kraus and D. Fleisch, Εκδ. Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2011
- «Φυσική: Μέρος Β», Halliday-Resnick, Εκδόσεις Πνευματικός, 1976.
- «Φυσική των ταλαντώσεων και των κυμάτων», H.J. Pain, 1990.
- «Κλασική Ηλεκτροδυναμική», Ι. Βέργαδος, εκδ. ΣΥΜΕΩΝ, 2002.
- «Διάδοση ΗΜ κυμάτων σε γήινο περιβάλλον», Κανελλόπουλος, Εκδόσεις Τζιόλα
- «Τα θεμέλια της ΗΜ θεωρίας», Raitz, Milford, Christy, Παν/κές Εκδόσεις Ε.Μ.Π., 2003
- «ΔΙΑΔΟΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ», Ρωμανίδης, Εκδ. ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη
- «Οπτικές Ίνες», Αλεξανδρής, Εκδ. ΙΩΝ, 2002
- «Οπτικές Ίνες», Goff, Εκδ. Τζιόλας, 1999.
- «Physics for Scientists and Engineers», Raymond A. Serway, John W. Jewett, Cengage Learning Publications

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	A
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	

Διάφορες μορφές διδασκαλίας	4	4
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικών Γνώσεων	
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά	
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (Στα ελληνικά)	
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=378">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=378</a> (θεωρία) <a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=347">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=347</a> (εργαστήριο)	

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

1. Γνωρίζει τον τρόπο λειτουργίας και τα χαρακτηριστικά των βασικότερων ηλεκτρονικών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στην τεχνολογία των υπολογιστών.
2. Κατανοεί τον τρόπο λειτουργίας των μετρητικών οργάνων.
3. Αναλύει τον τρόπο λειτουργίας βασικών αναλογικών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων.

Σχεδιάζει απλές, αναλογικές ηλεκτρονικές διατάξεις σε σχηματικό (κυκλωματικό) επίπεδο.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Εισαγωγικές έννοιες : η ύλη και οι καταστάσεις της, το άτομο, ενεργειακές στάθμες, κατηγορίες υλικών, ενδογενείς ημιαγωγοί, ενεργειακές ζώνες, ημιαγωγοί προσμίξεων: τύπου N, τύπου P.
- Βασικά ημιαγωγά στοιχεία (δίοδος, τρανζίστορ, chip και ολοκληρωμένο κύκλωμα).
- Δίοδος PN (Επαφή PN) : αρχή λειτουργίας ( περιοχή απογύμνωσης, δυναμικό φραγμού, χωρητικότητα επαφής, ιδανική και μη ιδανική δίοδος), πόλωση διόδου PN ( ορθή πόλωση, ανάστροφη πόλωση), χαρακτηριστική καμπύλη διόδου (περιοχή ορθής πόλωσης, περιοχή ανάστροφης πόλωσης, περιοχή διάσπασης, ευθεία φόρτου).
- Ειδικές διόδοι ( δίοδος εκπομπής φωτός (LED), Δίοδος Zener).
- Εφαρμογές των διόδων (σταθεροποίηση τάσης με δίοδο Zener, κύκλωμα απλής ανόρθωσης ή ημιανόρθωσης, κύκλωμα διπλής ανόρθωσης ή πλήρους ανόρθωσης, κύκλωμα ψαλιδιστή τάσης, κύκλωμα πολλαπλασιαστή τάσης).
- Τρανζίστορ : δομή του Τρανζίστορ, αρχή λειτουργίας χωρίς πόλωση, με πόλωση, ο συντελεστής DC άλφα, ο συντελεστής DC βήτα, σχέση μεταξύ DC άλφα και DC βήτα.
- Βασικές συνδεσμολογίες Τρανζίστορ (κοινής βάσης, κοινού εκπομπού, κοινού συλλέκτη), συνδεσμολογία κοινού εκπομπού (χαρακτηριστική καμπύλη ρεύματος βάσης, χαρακτηριστικές καμπύλες συλλέκτη, περιοχές λειτουργίας τρανζίστορ, DC ευθεία φόρτου).
- Κυκλώματα ενισχυτή με Τρανζίστορ (συνδεσμολογία κοινού εκπομπού) : αρχή λειτουργίας, ο συντελεστής AC βήτα, κέρδος (απολαβή) τάσης.
- Τρανζίστορ πεδίου επαφής (FET): δομή του FET, αρχή λειτουργίας (πόλωση του FET, χαρακτηριστικές καμπύλες απαγωγού, κατάσταση βραχυκυκλωμένης πύλης, τάση συμπίεσης, τάση αποκοπής πύλης-πηγής, χαρακτηριστική διαγωγιμότητας).
- Τελεστικοί ενισχυτές: δομή των τελεστικών ενισχυτών, τρόπος λειτουργίας, αντιστάθμιση, απολαβή (κέρδος).
- Βασικές συνδεσμολογίες τελεστικών ενισχυτών: ακολουθητής τάσης, μη αναστρέφω

ενισχυτής, αναστρέφων ενισχυτής, αθροιστής, συγκριτής τάσεων.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παρουσιάσεις με τη χρήση Power point, πραγματοποίηση εργαστηριακών ασκήσεων σε υπολογιστικό περιβάλλον προσομοίωσης με το πρόγραμμα Multisim της εταιρείας NI, διαδραστική επικοινωνία με τους φοιτητές με χρήση της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκαίδευσης (moodle).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων.	11
	Συγγραφή εργασιών	11
	Αυτοτελής Μελέτη	26
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η αξιολόγηση γίνεται στα ελληνικά. Ο τελικός βαθμός του θεωρητικού σκέλους του μαθήματος προκύπτει από γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου. Η εξέταση αυτή περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης κι επίλυση προβλημάτων. Ο τελικός βαθμός του εργαστηριακού σκέλους του μαθήματος διαμορφώνεται σε ποσοστό 40% από την αξιολόγηση εργαστηριακών εργασιών οι οποίες πραγματοποιούνται σε εβδομαδιαία βάση και κατά 60% από προφορική εξέταση η οποία πραγματοποιείται στο τέλος του εξαμήνου. Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται σε ποσοστό 50% από το βαθμό του θεωρητικού σκέλους και 50% από το βαθμό του εργαστηριακού σκέλους. Τα κριτήρια αξιολόγησης των φοιτητών είναι προσβάσιμα από αυτούς στην πλατφόρμα ηλεκτρονικής τηλεκαίδευσης.	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Albert P. Malvino 2010, Ηλεκτρονική, ΕΚΔΟΣΗ 7η, Τζιόλας, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 9789604182794]
2. Ιωάννης Χαριτάντης 2006, Ηλεκτρονικά Ι, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Αράκυνθος, Αθήνα, [ISBN: 9789609103466]
3. Jacob Millman 1991, Μικροηλεκτρονική, ΕΚΔΟΣΗ 2η, Τζιόλας, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 9607219090]
4. Charles A. Schuler 2010, Εφαρμοσμένα Ηλεκτρονικά, ΕΚΔΟΣΗ 5η, Τζιόλας, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 9608050413]
5. Milton Kaufman, Arthur H. Seidman 1992, Εγχειρίδιο Ηλεκτρονικής, ΕΚΔΟΣΗ 2η, Τζιόλας, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 960721921X]
6. Περιοδικό EDN ( [www.edn.com](http://www.edn.com) )
7. Περιοδικό EETimes ( [www.eetimes.com](http://www.eetimes.com) )

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΓΓΛΙΚΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Ι****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό



<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	B
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΓΓΛΙΚΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ I</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής περιοχής ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Βασική γνώση των γραμματικών και συντακτικών δομών σε επίπεδο B1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΑΓΓΛΙΚΗ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα αυτό έχει σχεδιαστεί με σκοπό να βελτιώσει την ανάγνωση, την ομιλία και τις ακουστικές και γραπτές δεξιότητες των φοιτητών που σπουδάζουν στο τμήμα μηχανικών πληροφορικής. Για να ενδυναμώσει τους σπουδαστές με τις απαραίτητες δεξιότητες στα πλαίσια της πληροφορικής, τους εξοικειώνει με τη γλωσσά των υπολογιστών με τεχνικούς όρους και ακαδημαϊκά άρθρα. Αυτά τα κείμενα εισάγουν γλωσσικές δομές και ορολογία σχετικά με πληροφορική όπως την περιγραφή τεχνικών διαδικασιών και λειτουργιών και εστιάζεται σε θεματικές ενότητες ιδιαίτερης σπουδαιότητας για τους φοιτητές των μηχανικών πληροφορικής όπως *Συσκευές Εισόδου/Εξόδου, Συσκευές Αποθήκευσης* και Βασικό Λογισμικό. Οι δεξιότητες που θα αποκτηθούν στο μάθημα αυτό θα είναι χρήσιμες και πολύτιμες σε κάθε μελλοντική επαγγελματική αποκατάσταση ή μεταπτυχιακές σπουδές που οι φοιτητές θα ήθελαν να ακολουθήσουν.

Με την επιτυχημένη ολοκλήρωση του μαθήματος προσδοκείται ότι οι φοιτητές :

- Θα παρουσιάσουν βαθιά κατανόηση εξειδικευμένων αγγλικών κειμένων στο Βασικό Λογισμικό .
- Θα αναπτύξουν πλήρως τις γνώσεις στην εύρεση γενικών και ειδικών πληροφοριών σχετικά με τις Συσκευές Εισόδου και Εξόδου.
- Θα αποκτήσουν δεξιότητες στην μετάφραση και σύνθεση κειμένων σχετικά με λογισμικό.
- Θα αναγνωρίσουν την χρήση των προθεμάτων deci, kilo, mega για τη δημιουργία νέων λέξεων και θα μάθουν τις συντομογραφίες που αφορούν τα λειτουργικά συστήματα.
- Θα κατανοήσουν στα αγγλικά τις τεχνικές προδιαγραφές των διαφορετικών υπολογιστών
- Θα εντοπίζουν συσκευές από τις περιγραφές και τα τεχνικά χαρακτηριστικά συγκεκριμένων οπτικών δίσκων.
- Θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν λεξιλόγιο για τοις σκληρούς δίσκους στην αγγλική γλώσσα.
- Θα κατανοήσουν πλήρως τον σχηματισμό και τις χρήσεις των παροντικών, παρελθοντικών και μελλοντικών χρόνων.
- Θα αποκτήσουν την ικανότητα να γράφουν επιστολές ζητώντας πληροφορίες για λογισμικό και για διάφορες συσκευές.

#### Γενικές Ικανότητες

Γενικά αναμένεται ότι οι σπουδαστές :

- Θα αναπτύξουν τις τεχνικές στην ανάγνωση αγγλικών εξειδικευμένων κειμένων για να βρίσκουν γενικές και ειδικές πληροφορίες .
- Θα αποκτήσουν εξειδικευμένο λεξιλόγιο και θα αυξήσουν το φάσμα λεξιλογίου στον τομέα της πληροφορικής.
- Θα αναγνωρίσουν και θα χρησιμοποιήσουν κατάλληλα τις λέξεις που συνδέονται μεταξύ τους (collocations) από τον χώρο της πληροφορικής .
- Θα αντλούν και θα μεταφέρουν πληροφορίες από την ομιλία καθώς και την ακρόαση και ανάγνωση κειμένων και άρθρων από το χώρο της πληροφορικής.

- Θα τελειοποιήσουν τις επικοινωνιακές λειτουργίες της γλώσσας
- Θα αξιοποιήσουν γνώσεις των γραμματικών δομών σε επίπεδο B2.
- Θα βελτιώσουν την ικανότητα να γράφουν σε ακαδημαϊκό ύφος και να εκφράζουν βασικές ιδέες γραπτώς και προφορικώς με πιο ακριβή τρόπο
- Θα αναπτύξουν συνεργασία σε ομαδικές εργασίες και θα δημιουργήσουν κριτική σκέψη.

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Λέξεις και φράσεις στα αγγλικά που αφορούν την πληροφορική όπως λογισμικό, δυαδικός κώδικας, δέσμη ηλεκτρονίων, κλιμακούμενες γραμματοσειρές, κατάτμηση, συνεπιτέλεση κτλ
2. Εμπλουτισμό του λεξιλογίου: χρήση των λέξεων που ταιριάζει η μια με την άλλη, (collocation), σύνθετες λέξεις, αντίθετες, συνώνυμες, παράγωγες κτλ
3. Ακαδημαϊκή γραφή: η κατάλληλη χρήση των συνδέσμων για τη συγγραφή ενός ακαδημαϊκού κειμένου όπως μια επιστημονική εργασία ή ένα δοκίμιο που σχετίζονται με πληροφορική, η σύνοψη και η εξαγωγή συμπερασμάτων, η διαφορά στο ύφος μεταξύ μιας επίσημης επιστολής σε σύγκριση με μια ανταπόκριση σε ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κτλ
4. Επικοινωνιακές Γλωσσικές Λειτουργίες όπως: ανταλλαγή πληροφοριών για κομμάτια λογισμικού, αναζήτηση πληροφοριών για λειτουργικά συστήματα, έκφραση συμφωνίας και διαφωνίας κτλ

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο. Απαιτείται η ενεργός συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στους οποίους μοιράζονται φωτοτυπίες .	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Οι σπουδαστές έχουν ασκήσεις και παρουσιάσεις σε power point. Επιπλέον μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαδραστικά CD ROM ως εκπαιδευτικά μέσα.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	19
	Αυτοτελής Μελέτη	29
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Εργασία και επίσημη γραπτή εξέταση	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Esteras S R. (1999) Infotech English for computer users. Cambridge University Press (2nd Edition)

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

## ΕΞΑΜΗΝΟ Β

#### ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

##### ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	<b>ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ</b>
--------------	--------------------------

<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=320">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=320</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στο γνωστικό αντικείμενο των λειτουργικών συστημάτων και η παρουσίαση των βασικών αρχών που διέπουν το λογικό σχεδιασμό ενός λειτουργικού συστήματος. Πιο αναλυτικά, παρουσιάζονται θέματα όπως οι διεργασίες, τα νήματα, η διαχείριση μνήμης, τα συστήματα αρχείων, η Είσοδος/Εξόδος, και τα αδιέξοδα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει κατανοήσει σε βάθος το σχεδιασμό και τις λειτουργίες των λειτουργικών συστημάτων
- Να μπορεί να χειριστεί θέματα διεργασιών, νημάτων, και δια-νηματικής επικοινωνίας
- Να έχει κατανοήσει τα θέματα διαχείρισης μνήμης στα σύγχρονα λειτουργικά συστήματα
- Να έχει κατανοήσει τα θέματα εισόδου/εξόδου στα υπολογιστικά συστήματα
- Είναι σε θέση να λύσει προβλήματα με αδιέξοδα
- Να είναι σε θέση να προγραμματίσει τον φλοιό του UNIX και να χρησιμοποιεί κλήσεις συστήματος

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Ορισμός του λειτουργικού συστήματος, ιστορία των λειτουργικών συστημάτων, εισαγωγή στο υλικό των υπολογιστών, είδη λειτουργικών συστημάτων, βασικές έννοιες λειτουργικών συστημάτων, κλήσεις συστήματος, δομή των λειτουργικών συστημάτων,
- Διεργασίες, νήματα, διαδιεργασιακή επικοινωνία, χρονοπρογραμματισμός, κλασικά προβλήματα διαδιεργασιακής επικοινωνίας,
- Χώροι διευθύνσεων, εικονική μνήμη, αλγόριθμοι αντικατάστασης σελίδων, συστήματα σελιδοποίησης, τμηματοποίηση,
- Αρχεία, κατάλογοι, υλοποίηση συστήματος αρχείων, αρχές υλικού εισόδου/εξόδου, αρχές λογισμικού εισόδου/εξόδου, επίπεδα λογισμικού εισόδου/εξόδου, δίσκοι, ρολόγια, διασυνδέσεις με το χρήστη, μικροπελάτες, διαχείριση ισχύος,
- Πόροι, εισαγωγή στα αδιέξοδα, αλγόριθμος της στρουθοκαμήλου, εντοπισμός και ανάκαμψη από αδιέξοδα, αποφυγή αδιεξόδων, αποτροπή αδιεξόδων.

- Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος γίνεται εισαγωγή στη χρήση του φλοιού του Unix, εισαγωγή στις κλήσεις συστήματος (σε γλώσσα C), προγραμματισμός με δια-διεργασιακή επικοινωνία με σήματα (signals) και σωληνώσεις (pipes), συγχρονισμός διεργασιών.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Υπολογιστικών Συστημάτων Linux, Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Εξαμηνιαία Εργασία	49
	Αυτοτελής Μελέτη	49
	<b>Σύνολο Μαθήματος. (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50%</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions)</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> </ul> <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει α) την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- «Λειτουργικά συστήματα», Silberschatz, Galvin, Gagne, Εκδόσεις ΙΟΝ
- «Σύγχρονα λειτουργικά συστήματα», Andrew S. Tanenbaum, Τρίτη αμερικάνικη έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Λειτουργικά συστήματα», Παπακωνσταντίνου, Μπιλάλης, Τσανάκας, Εκδόσεις Συμμετρία
- «Λειτουργικά Συστήματα, Αρχές σχεδίασης», W. Stallings, Εκδόσεις Τζιόλα
- Operating System Concepts”, Silberschatz, Galvin, Gagne, Wiley Publications

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

-

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	B
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	

	<b>ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	
	Διαλέξεις	3
	Εργαστήριο	2
		5
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (Μ.Ε.Υ.)	
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΚΑΝΕΝΑ	
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική	
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ	
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=305">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=305</a>	

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Όταν ο φοιτητής ολοκληρώσει επιτυχώς το μάθημα θα είναι ικανός : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Να περιγράφει τις Δομές Δεδομένων (Δ.Δ.) που χρησιμοποιεί.</li> <li>2. Να εκτιμά τις δυνατότητες (πλεονεκτήματα-περιορισμοί) συγκεκριμένης Δ.Δ.</li> <li>3. Να εξετάζει το εκάστοτε πρόβλημα σε σχέση με τις διαθέσιμες Δ.Δ.</li> <li>4. Να σχεδιάζει την κατάλληλη Δ.Δ. σε κάθε περίπτωση.</li> <li>5. Να δημιουργεί-υλοποιεί την επιλεγμένη Δ.Δ. σε γλώσσα προγραμματισμού C</li> <li>6. Να συγκρίνει και να αξιολογεί την απόδοση των Δ.Δ.</li> </ol>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στις Δομές Δεδομένων Αναγκαιότητα – Χρησιμότητα</li> <li>2. Η δομή του πίνακα. Αξιολόγηση της δομής πίνακας.</li> <li>3. Η δομή της Στοίβας (Στατική και δυναμική)</li> <li>4. Η δομή της Ουράς (Στατική και δυναμική)</li> <li>5. Η δομή της Λίστας και της Ουράς Προτεραιότητας</li> <li>6. Η δομή της Συνδεδεμένης Λίστας απλής &amp; διπλής</li> <li>7. Η δομή του Δέντρου. Δυαδικό Δέντρο Αναζήτησης</li> <li>8. Η δομή του κόκκινου-μαύρου Δέντρου. 2-3-4 Δέντρο.</li> <li>9. Η δομή του Πίνακα κατακερματισμού.</li> <li>10. Η δομή του Σωρού.</li> <li>11. Η δομή του Γράφου</li> <li>12. Οι αλγόριθμοι ταξινόμησης</li> <li>13. Ανακεφαλαίωση και σύγκριση των δομών.</li> </ol>
--

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη και στο εργαστήριο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία.</li> <li>5. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle</li> <li>6. Εργαστηριακή εκπαίδευση</li> </ol>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39

	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	60
	Εργαστηριακή Άσκηση	26
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Για την επιτυχή εξέταση του μαθήματος ο φοιτητής οφείλει να εξετασθεί επιτυχώς ανεξάρτητα και στα δύο μέρη του μαθήματος θεωρία και εργαστήριο.</p> <p>Η αξιολόγηση στο θεωρητικό μέρος προκύπτει από :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>35% θα βαθμολογηθεί η επίδοση σε ατομικές εργασίες-δικτυακά test με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής μέσω της σελίδας του μαθήματος.</li> <li>65% από τις τελικές εξετάσεις του μαθήματος με συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ol> <p>Η αξιολόγηση στο εργαστηριακό μέρος προκύπτει :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Από την ενεργό συμμετοχή κατά τη διάρκεια παρουσίας και εργασίας του φοιτητή στον εργαστηριακό χώρο κατά 30%</li> <li>Από την τελική εξέτασή του κατά 70%.</li> </ol> <p>Ο συνολικός βαθμός του μαθήματος είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος κατά 60% ο βαθμός του θεωρητικού μέρους και κατά 40% του εργαστηριακού.</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Δομές δεδομένων & αλγόριθμοι στη Java, Lafore Robert ΕΚΔΟΣΕΙΣ Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ
2. Δομές δεδομένων, αλγόριθμοι και εφαρμογές C++, Sahnii Sartaj ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
3. ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Γ.Φ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
4. Δομές Δεδομένων & οργανώσεις αρχείων Χρ. Κούλιας Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
5. Δομές δεδομένων, Μποζάνης Παναγιώτης Δ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	B
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα της μαθηματικής ανάλυσης είναι βασικό σε όλα τα προγράμματα σπουδών θετικής και

τεχνολογικής κατεύθυνσης.

Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση των κατάλληλων γνώσεων ώστε ο φοιτητής να είναι σε θέση να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις άλλων μαθημάτων του τμήματος αλλά και να μπορεί να κατανοεί και να προσεγγίζει προβλήματα άλλων επιστημονικών κλάδων ώστε να τα αντιμετωπίζει αποτελεσματικά με μεθόδους της Επιστήμης των Υπολογιστών. Το μάθημα συμπληρώνει τις γνώσεις των φοιτητών στον διαφορικό και ολοκληρωτικό λογισμό συναρτήσεων μιας μεταβλητής που ήδη έχουν αποκτήσει στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Έμφαση δίνεται στις ακολουθίες, τις σειρές και το ανάπτυγμα Taylor αντικείμενα που δεν έχουν καλυφθεί στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Επίσης εισάγει τους φοιτητές διαφορικές εξισώσεις και στις συναρτήσεις περισσότερων μεταβλητών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Αποφαινεται για τη σύγκλιση ακολουθιών και σειρών.
- Υπολογίζει την παράγωγο και το ολοκλήρωμα πραγματικών συναρτήσεων μιας μεταβλητής.
- Υπολογίζει παραγώγους συναρτήσεων περισσότερων μεταβλητών. Υπολογίζει αναπτύγματα Taylor πραγματικών συναρτήσεων μιας ή περισσότερων μεταβλητών. Να λύνει διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης και γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές.

#### Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Λήψη αποφάσεων

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ακολουθίες-Σειρές (η έννοια της ακολουθίας, σύγκλιση ακολουθιών, η έννοια της σειράς, κριτήρια σύγκλισης σειρών, σειρές εναλλασσομένου πρόσημου, δυναμοσειρές). Συναρτήσεις μιας μεταβλητής (συνάρτηση και γράφημα, βασικές έννοιες, γνωστές συναρτήσεις, όριο και συνέχεια συνάρτησης). Παράγωγος συναρτήσεων (η έννοια της παραγώγου, πλευρική παραγωγή, κανόνες παραγωγής, παραγωγή σύνθετης πεπλεγμένης και αντίστροφης συνάρτησης, παράγωγοι ανώτερης τάξης, διαφορικό συνάρτησης, θεώρημα Taylor, ακρότατα, σημεία καμπής). Ολοκλήρωμα (αόριστο ολοκλήρωμα, ορισμένο ολοκλήρωμα, εμβαδά χωρίων, η μέθοδος της αντικατάστασης, ολοκλήρωση κατά παράγοντες, ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων, μη γνήσια ολοκληρώματα). Βασικές έννοιες, ορισμοί, ταξινόμηση των διαφορικών εξισώσεων πρώτης τάξεως. Διαφορικές εξισώσεις χωριζόμενων μεταβλητών, ομογενείς, πλήρεις, παράγοντες ολοκληρώσεως, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως, διαφορικές εξισώσεις Bernoulli, Riccati. Γενικές παρατηρήσεις, θεωρία λύσεων, εφαρμογές διαφορικών εξισώσεων πρώτης τάξεως, γραμμικές ομογενείς διαφορικές εξισώσεις δεύτερης τάξεως με σταθερούς συντελεστές, γραμμικές ομογενείς διαφορικές εξισώσεις τάξεως  $n$  με σταθερούς συντελεστές, η μέθοδος των προσδιοριστέων συντελεστών, προβλήματα αρχικών τιμών, συστήματα διαφορικών εξισώσεων.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Λογισμικό Mathematica. Ηλεκτρονικές Διαλέξεις (Power Point, LATEX) Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργασίες	26
	Αυτοτελής Μελέτη	73
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Τελική γραπτή εξέταση 70%. Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου 30%.	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :
1. Λ.Τσίτσας, Εφαρμοσμένος Διανυσματικός Απειροστικός Λογισμός, Εκδόσεις Συμμετρία.
  2. Σ. Τραχανάς, Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης,
  3. R.Bronson, Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις, SCHAUM'S OUTLINE SERIES, ΕΣΠΙ ΕΚΔΟΤΙΚΗ.
  4. M. Braun, Differential Equations and their Applications, Springer - Verlag, 1983.

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

### ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Πρόκειται για ένα μάθημα που εισάγει τους φοιτητές στα συνδυαστικά μαθηματικά και σε αλγεβρικές και λογικές δομές που εστιάζουν στην αλληλεξάρτηση της επιστήμης των υπολογιστών με τα μαθηματικά. Θα καλυφθούν θέματα συνδυαστικής, θεωρίας γράφων και εφαρμογές σε προβλήματα βελτιστοποίησης δικτύων καθώς και σε αλγόριθμους για την επίλυση τέτοιων προβλημάτων.

Με την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να εξηγήσουν και να εφαρμόσουν βασικές μεθόδους των διακριτών μαθηματικών στην επιστήμη της πληροφορικής. Θα αποκτήσουν το κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο για να παρακολουθήσουν επόμενα μαθήματα του προγράμματος σπουδών τους.

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Στοιχεία Θεωρία συνόλων και λογικής.
- Συνδυαστική ανάλυση.
- Γεννήτριες συναρτήσεις. Αναδρομικές Σχέσεις.
- Δέντρα, επικαλύπτοντα δέντρα, δέντρα με ρίζα, δυαδικά δέντρα αναζήτησης, αναζήτηση πρώτα σε πλάτος, αναζήτηση πρώτα σε βάθος.
- Ελάχιστα επικαλύπτοντα δέντρα, άπληστος υπολογισμός, αλγόριθμος Kruskal, αλγόριθμος Prim.
- Συντομότερα μονοπάτια, αλγόριθμος Dijkstra.

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ



<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Ηλεκτρονικές σημειώσεις (LATEX) Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Εργασίες	28
	Αυτοτελής Μελέτη	20
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Τελική γραπτή εξέταση 70%. Εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου 30%.	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Liu C.L., Στοιχεία Διακριτών Μαθηματικών, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
2. Κυρούσης Λ., Μπούρας Χ., Σπυράκης Π., Διακριτά Μαθηματικά: Τα Μαθηματικά της Επιστήμης των Υπολογιστών, Gutenberg.
3. Αγγελής Ε.Σ. Μπλέρης Γ.Λ. Διακριτά Μαθηματικά. Εκδόσεις Τζιόλα.
4. K. H. Rosen. Διακριτά Μαθηματικά και Εφαρμογές τους, Εκδόσεις Τζιόλα.
5. Marvin Marcus, A survey of finite mathematics, Dover, 1969.
6. V.K. Balakrishnan, Introductory Discrete Mathematics, Dover, 1991.

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	B
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Κορμού		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/">http://elearn.teikoz.gr/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

1. Κατανοεί την φύση, την δομή και την εξαγωγή της τιμής αριθμών σε αριθμητικά συστήματα με διάφορες βάσεις (radices)
2. Έχει την δυνατότητα να μετατρέπει από μία βάση (radix) σε μία άλλη, για γνωστά και ευρέως

- χρησιμοποιούμενα αριθμητικά συστήματα
3. Κατανοεί τις λειτουργίες και τους πίνακες αλήθειας γνωστών λογικών πυλών και στοιχειωδών συναρτήσεων Boole
  4. Αναλύει και συνθέτει λογικές συναρτήσεις χρησιμοποιώντας ελαχιστόρους και μεγιστόρους του πίνακα αλήθειας των
  5. Αναλύει, συνθέτει και υλοποιεί απλά και σύνθετα συνδυαστικά ψηφιακά κυκλώματα
  6. Βελτιστοποιεί (απλοποιεί) λογικές συναρτήσεις καθώς και τα αντίστοιχα λογικά κυκλώματα χρησιμοποιώντας ιδιότητες και μετασχηματισμούς της άλγεβρας Boole και άλλες μεθόδους, όπως οι χάρτες Karnaugh
  7. Αναλύει και κατανοεί την χρήση δημοφιλών συνδυαστικών κυκλωμάτων όπως αθροιστές, αφαιρέτες, παράλληλοι πολλαπλασιαστές, (απο)κωδικοποιητές, πολυπλέκτες/αποπλέκτες και οδηγούς ή στοιχεία τριων καταστάσεων

οι γενικές ικανότητες που θα αναπτύξει ο πτυχιούχος όσον αφορά αυτό το μάθημα είναι

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Εφαρμογή υπαρχόντων και νέων τεχνολογιών στην πράξη

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- **Συστήματα αναπαράστασης αριθμών και κωδικών:** Παράσταση αριθμών και πληροφοριών σε διάφορες βάσεις. Μετατροπή βάσης αριθμών. Συμπληρώματα. Δεκαδικοί, δυαδικοί, οκταδικοί και δεκαεξαδικοί αριθμοί. Αριθμητικές πράξεις μεταξύ δυαδικών αριθμών. Δυαδικοί και δεκαδικοί κώδικες αριθμών και χαρακτήρων. Δυαδική αποθήκευση και καταχωρητές. Δυαδική λογική και δυαδικοί κώδικες.
- **Άλγεβρα Boole και Λογικές πύλες:** Βασικοί ορισμοί, αξιώματα και θεωρήματα της άλγεβρας Boole. Λογικές συναρτήσεις. Κανονικές και πρότυπες μορφές. Λογικές πράξεις. Στοιχειώδεις ψηφιακές λογικές πύλες. Ψηφιακά ολοκληρωμένα κυκλώματα.
- **Απλοποίηση και υλοποίηση συναρτήσεων Boole:** Ελαχιστόροι, μεγιστόροι και χάρτες Karnaugh. Απλοποίηση γινομένων αθροισμάτων. Υλοποίηση με πύλες ΟΧΙ-ΚΑΙ και ΟΥΤΕ. Υλοποίηση ΚΑΙ-Η-ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ. Κυκλώματα ΟΧΙ-ΚΑΙ πολλαπλών επιπέδων. Κυκλώματα ΟΥΤΕ πολλαπλών επιπέδων. Συναρτήσεις αποκλειστικό-Η και ισοδυναμίας. Δημιουργία και έλεγχος ισοτιμίας.
- **Συνδυαστική Λογική:** Μέθοδοι και διαδικασία σχεδιασμού. Αθροιστές και αφαιρέτες. Μετατροπή κωδικών. Διαδικασία ανάλυσης. Κυκλώματα ΟΧΙ-ΚΑΙ πολλαπλών επιπέδων. Κυκλώματα ΟΥΤΕ πολλαπλών επιπέδων. Συναρτήσεις αποκλειστικό-Η και ισοδυναμίας. Δημιουργία και έλεγχος ισοτιμίας.
- **Συνδυαστικά κυκλώματα με MSI και LSI:** Συνδυαστικά κυκλώματα. Διαδικασία ανάλυσης. Μετατροπή κωδικών. Μέθοδοι και διαδικασία σχεδιασμού. Αθροιστές και αφαιρέτες. Δυαδικός αθροιστής. Δεκαδικός αθροιστής. Δυαδικός πολλαπλασιαστής. Συγκριτής μεγέθους. Αποκωδικοποιητές. Κωδικοποιητές. Αποπλέκτες-πολυπλέκτες. Υλοποίηση συναρτήσεων Boole. Πύλες τριών καταστάσεων.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξειδικευμένο Λογισμικό Σχεδίασης Κυκλωμάτων Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή	26

	μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων κυκλωμάτων	21
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	
	Αυτοτελής Μελέτη	52
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> II. Παρουσίαση Ομαδικής Εργαστηριακής Εργασίας (20%) III. Γραπτές εξετάσεις εργαστηρίων (30%)	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Ψηφιακή Σχεδίαση, Mano\_M.Morris και Michael D. Ciletti, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 6η έκδοση, Αθήνα 2018.
- Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με την γλώσσα VHDL, Brown\_Stephen Vranesic Zvonko, Εκδόσεις Τζιόλας, Θεσσαλονίκη 2001
- Λογική Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων, Κ. Παπαοδυσσεύς, Μιχαήλ Έξαρχος, Δ. Αραμπατζής, και Φ. Γιαννόπουλος, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Dossis, M. F., "Standard Formats for Register Transfer Level VHDL Modelling", The European Simulation Symposium 95, Erlangen-Nuremberg, 26-28 October 1995, pp. 423-427

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΓΓΛΙΚΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ II****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	E
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ II</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής περιοχής ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Καλή γνώση των γραμματικών και συντακτικών δομών σε επίπεδο B2		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ  
ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)**

<http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10>

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα αυτό έχει σχεδιαστεί με σκοπό να βελτιώσει την ανάγνωση, την ομιλία και τις ακουστικές και γραπτές δεξιότητες των φοιτητών που σπουδάζουν στο τμήμα μηχανικών πληροφορικής. Για να ενδυναμώσει τους σπουδαστές με τις απαραίτητες δεξιότητες στα πλαίσια της πληροφορικής, τους εξοικειώνει με τη γλώσσά των υπολογιστών με τεχνικούς όρους και ακαδημαϊκά άρθρα. Αυτά τα κείμενα εισάγουν γλωσσικές δομές και ορολογία σχετικά με πληροφορική όπως την περιγραφή τεχνικών διαδικασιών και λειτουργιών και εστιάζεται σε θεματικές ενότητες ιδιαίτερης σπουδαιότητας για τους φοιτητές των μηχανικών πληροφορικής όπως *Παγκόσμιο Ιστό, Πολυμέσα, Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες και Προγραμματισμός Γλωσσών*. Οι δεξιότητες που θα αποκτηθούν στο μάθημα αυτό θα είναι χρήσιμες και πολύτιμες σε κάθε μελλοντική επαγγελματική αποκατάσταση ή μεταπτυχιακές σπουδές που οι φοιτητές θα ήθελαν να ακολουθήσουν.

Με την επιτυχημένη ολοκλήρωση του μαθήματος προσδοκείται ότι οι φοιτητές :

- Θα παρουσιάσουν βαθιά κατανόηση εξειδικευμένων αγγλικών κειμένων στο προγραμματισμό γλωσσών.
- Θα αναπτύξουν πλήρως τις γνώσεις στην εύρεση γενικών και ειδικών πληροφοριών σχετικά με το διαδίκτυο.
- Θα αποκτήσουν δεξιότητες στην μετάφραση και σύνθεση κειμένων σχετικά με Παγκόσμιο Ιστό.
- Θα συνειδητοποιήσουν την σημασία συντομογραφιών στα πλαίσια της πληροφορικής όπως *Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων, Γλώσσα Σήμανσης Υπερκείμενου, Σύνδεση Δεδομένων Πρωτόκολλο, υπηρεσία συνδιάλεξης σε πραγματικό χρόνο μέσω διαδικτύου*
- Θα αναγνωρίζουν την λειτουργία διαφορετικών γραφικών εργαλείων και θα αποκωδικοποιούν εικονίδια
- Θα κατανοήσουν βασικές έννοιες στα αγγλικά όσο αφορά τον προγραμματισμό και θα αποκτήσουν σχετικό λεξιλόγιο.
- Θα αναπτύξουν δεξιότητες στην ομιλία για ποικίλα ηλεκτρονικά συστήματα και τηλεπικοινωνίες.
- Θα κατανοήσουν πλήρως τον σχηματισμό και τις χρήσεις των παροντικών, παρελθοντικών και μελλοντικών χρόνων τόσο στην ενεργητική όσο και στην παθητική φωνή.
- Θα αποκτήσουν την ικανότητα να γράφουν σε ακαδημαϊκό ύφος για τα πολυμέσα και να σχεδιάσουν δικιά τους ιστοσελίδα.

#### Γενικές Ικανότητες

Γενικά αναμένεται ότι οι σπουδαστές :

- Θα αναπτύξουν τις τεχνικές στην ανάγνωση αγγλικών εξειδικευμένων κειμένων για να βρίσκουν γενικές και ειδικές πληροφορίες .
- Θα αποκτήσουν εξειδικευμένο λεξιλόγιο και θα αυξήσουν το φάσμα λεξιλογίου στον τομέα της πληροφορικής.
- Θα αναγνωρίσουν και θα χρησιμοποιήσουν κατάλληλα τις λέξεις που συνδέονται μεταξύ τους (collocations) από τον χώρο της πληροφορικής .
- Θα αντλούν και θα μεταφέρουν πληροφορίες από την ομιλία καθώς και την ακρόαση και ανάγνωση κειμένων και άρθρων από το χώρο της πληροφορικής.
- Θα τελειοποιήσουν τις επικοινωνιακές λειτουργίες της γλώσσας
- Θα αξιοποιήσουν γνώσεις των γραμματικών δομών σε επίπεδο B2.
- Θα βελτιώσουν την ικανότητα να γράφουν σε ακαδημαϊκό ύφος και να εκφράζουν σύνθετες ιδέες γραπτώς και προφορικώς με πιο ακριβή τρόπο
- Θα αναπτύξουν συνεργασία σε ομαδικές εργασίες και θα δημιουργήσουν κριτική σκέψη.

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Λέξεις και φράσεις στα αγγλικά που αφορούν την πληροφορική όπως *ομάδα συζητήσεων στο διαδίκτυο, επισύναψη, λήψη δεδομένων από ένα πρόγραμμα σε άλλο, κινούμενη εικόνα, ανίχνευση και εντόπιση σφαλμάτων στον υπολογιστή, συμβολική γλώσσα, συστήματα ανταλλαγής μηνυμάτων, κτλ*

2. Εμπλουτισμό του λεξιλογίου: χρήση των λέξεων που ταιριάζει η μια με την άλλη, (collocation), σύνθετες λέξεις, αντίθετες, συνώνυμες, παράγωγες κτλ
3. Ακαδημαϊκή γραφή: η κατάλληλη χρήση των συνδέσμων για τη συγγραφή ενός ακαδημαϊκού κειμένου όπως μια επιστημονική εργασία ή ένα δοκίμιο που σχετίζονται με πληροφορική, η σύνοψη και η εξαγωγή συμπερασμάτων, η διαφορά στο ύφος μεταξύ μιας επίσημης επιστολής σε σύγκριση με μια ανταπόκριση σε ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κτλ
4. Επικοινωνιακές Γλωσσικές Λειτουργίες όπως: ανταλλαγή πληροφοριών για πολυμέσα, αναζήτηση πληροφοριών για νέες τεχνολογίες, έκφραση συμφωνίας και διαφωνίας κτλ

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο. Απαιτείται η ενεργός συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στους οποίους μοιράζονται φωτοτυπίες.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Οι σπουδαστές έχουν ασκήσεις και παρουσιάσεις σε power point. Επιπλέον μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαδραστικά CD ROM ως εκπαιδευτικά μέσα.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	19
	Αυτοτελής Μελέτη	29
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Εργασία και επίσημη γραπτή εξέταση	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Esteras S R. (1999) *Infotech English for computer users*. Cambridge University Press (2<sup>nd</sup> Edition)

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

# ΕΞΑΜΗΝΟ Γ

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΜΕ C++****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Γ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ II</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Θεωρία (διαλέξεις), Εργαστήριο	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται απαιτήσεις, αλλά είναι επιθυμητή η γνώση		

	που παρέχεται στο μάθημα Προγραμματισμός Ι.
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά/Αγγλικά
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι, στην Αγγλική
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=441">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=441</a> (απαιτείται εγγραφή)

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να:

1. Κατανοεί τα βασικά στοιχεία, τη φύση, τη δομή, και τις λειτουργίες του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού.
2. Κατανοεί και χρησιμοποιεί τις ιδιότητες και μεθόδους των κλάσεων, την κληρονομικότητα, και τις μεθόδους κατασκευής (constructors) και καταστροφής (destructor).
3. Κατανοεί την σχέση μεταξύ των κλάσεων, των δομών και των ενώσεων.
4. Κατανοεί και χρησιμοποιεί τις ένθετες συναρτήσεις και την αυτόματη ένθεση.
5. Κατανοεί και χρησιμοποιεί την είσοδο/έξοδο κονσόλας στη C++.
6. Κατανοεί και χρησιμοποιεί την εκχώρηση αντικειμένων, το πέρασμα αντικειμένων σε μεθόδους, την επιστροφή αντικειμένων από μεθόδους, και τις φίλιες συναρτήσεις.
7. Κατανοεί και χρησιμοποιεί τις διατάξεις αντικειμένων, τους δείκτες προς αντικείμενα, τις αναφορές, το πέρασμα αναφορών σε αντικείμενα, και την επιστροφή αναφορών.
8. Κατανοεί και χρησιμοποιεί την υπερφόρτωση συναρτήσεων και τελεστών.
9. Κατανοεί και χρησιμοποιεί το σύστημα εισόδου/εξόδου και τις προχωρημένες λειτουργίες E/E της C++.
10. Κατανοεί και χρησιμοποιεί τις εικονικές συναρτήσεις.
11. Κατανοεί και χρησιμοποιεί τα πρότυπα και τον χειρισμό εξαιρέσεων.
12. Κατανοεί και χρησιμοποιεί τον προσδιορισμό τύπου κατά το χρόνο εκτέλεσης και τους τελεστές μετατροπής τύπου.
13. Κατανοεί και χρησιμοποιεί τους χώρους ονομάτων και τις συναρτήσεις μετατροπής.

**Γενικές Ικανότητες**

1. Κατανοεί σε βάθος τη φύση, τη δομή, και τις λειτουργίες των αντικειμενοστρεφών γλωσσών προγραμματισμού, και ειδικότερα της C++.
2. Κατανοεί σε βάθος τις έννοιες της ενθυλάκωσης, του πολυμορφισμού, και της κληρονομικότητας.
3. Κατανοεί σε βάθος τη δομή των κλάσεων, των μελών, και των μεθόδων τους.
4. Κατανοεί σε βάθος το μηχανισμό των εξαιρέσεων, και να μπορεί να συνθέτει αποσπάσματα κώδικα που εκμεταλλεύονται το συγκεκριμένο μηχανισμό.
5. Κατανοεί σε βάθος τις πρότυπες συναρτήσεις και κλάσεις, καθώς και τα πλεονεκτήματά τους σε διάφορες δομές δεδομένων.
6. Κατανοεί σε βάθος και να συνθέτει ιεραρχίες κλάσεων, καθώς και να εκμεταλλεύεται τα ανώτερα θέματα της κληρονομικότητας, όπως τις αφηρημένες κλάσεις και τον προσδιορισμό τύπου κατά το χρόνο εκτέλεσης.
7. Να γνωρίζει σε βάθος, να δημιουργεί, και να χρησιμοποιεί χώρους ονομάτων.

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Μελέτη των βασικών εννοιών και μοντέλων που σχετίζονται με τον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τη γλώσσα C++.

Καλύπτονται θέματα που περιλαμβάνουν: Εισαγωγή στη C++: κλάσεις, αντικείμενα, μηνύματα, μεταβλητές, μέθοδοι, κατασκευαστές, έλεγχος πρόσβασης και υπερφόρτωση. Βασικές κλάσεις. Κληρονομικότητα, πολυμορφισμός, αφηρημένες κλάσεις. Σχεδιασμός OOP, interfaces, έσω κλάσεις. Εξαιρέσεις, χειρισμός εξαιρέσεων. Είσοδος/Έξοδος. Προσδιορισμοί public, private, protected στην κληρονομικότητα, στην ενθυλάκωση και στην επιστροφή αντικειμένων. Διαχείριση μνήμης και εκχώρηση αντικειμένων. Υπερφόρτωση μεθόδων και τελεστών. Ιεραρχία κλάσεων, αφηρημένες

κλάσεις, και προσδιορισμός τύπου κατά το χρόνο εκτέλεσης. Πρότυπες συναρτήσεις και κλάσεις. Χώροι ονομάτων.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος μελετώνται εκτενή παραδείγματα κώδικα. Οι διαλέξεις συνοδεύονται από εκτενείς λεπτομέρειες και σχόλια, καθώς και εναλλακτικές υλοποίησης των παραδειγμάτων.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εκτενή παραδείγματα κώδικα, υλοποιημένες και μη υλοποιημένες ασκήσεις, πρόσθετες ασκήσεις για ολοκλήρωση από τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Εργαστήριο ή Ασκήσεις Πράξεις	26
	Παραδόσεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη (Autonomous study)	98 (7 x 14)
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτές εξετάσεις οι οποίες περιλαμβάνουν ερωτήσεις θεωρητικής κατάρτισης αυξανόμενης δυσκολίας, καθώς και σχεδίαση και υλοποίηση κώδικα, χρησιμοποιώντας σενάρια αυξανόμενης δυσκολίας. Οι φοιτητές έχουν στη διάθεσή τους 50 ασκήσεις στη διάρκεια του εξαμήνου, χωρισμένες σε 10 ενότητες που περιλαμβάνουν θέματα τόσο για εξάσκηση όσο και παραδοτέα προγράμματα.	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Βασική βιβλιογραφία:

- «Οδηγός της C++», Schildt H. (2000), 3η έκδ. Εκδόσεις Γκιούρδας.
- «C++ from the Ground Up / Μάθετε τη C++ από το Μηδέν», Schildt H. (2003), 3η έκδ. The McGraw-Hill Companies / Κλειδάριθμος.
- «Πλήρης C++ 4η», Savitch W. (2013) έκδ., Εκδόσεις Τζιόλα.
- «Οδηγός της C++ με παραδείγματα», Stevens A. (2000), 6η έκδ. Εκδόσεις Γκιούρδας.

Πρόσθετη βιβλιογραφία:

- Stroustrup B. (2000) The C++ programming language. Special Edition. USA, Addison-Wesley Longman, Inc.
- Meyers S. (2005) Effective C++: 55 specific ways to improve your programs and designs. 3rd ed. USA, Pearson Education, Inc.
- Meyers S. (1996) More effective C++: 35 new ways to improve your programs and designs. USA, Addison-Wesley.
- Alexandrescu A. (2001) Modern C++ design: generic programming and design patterns applied. USA, Addison-Wesley Publishing Company.
- Booch G. 1994. Object-oriented analysis and design with applications. 2nd Edition. The Benjamin/Cummings Publishing Company.
- Bennett S, McRobb S and R Farmer. 2002. Object-oriented systems analysis and design using UML. 2nd Edition. McGraw-Hill Education.
- Λάζος Κ. 2003. C++ Θεωρία και πράξη. ISBN 960-87723-3-8.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Γ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	2	5	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Κορμού		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/">http://elearn.teikoz.gr/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

- Κατανοεί την λεκτική, συντακτική και σημασιολογική ανάλυση των μεταγλωττιστών
- Κατανοεί τα σημαντικά σημεία, τα προβλήματα και την χρησιμότητα της ενδιάμεσης μορφής και της βελτιστοποίησης των μεταγλωττιστών
- Κατανοεί σε βάθος τον μηχανισμό μετάφρασης εκφράσεων και εντολών
- Κατανοεί σε βάθος και να χρησιμοποιεί γενήτριες μεταγλωττιστών όπως ο LEX και ο YACC

οι γενικές ικανότητες που θα αναπτύξει ο πτυχιούχος όσον αφορά αυτό το μάθημα είναι

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Εφαρμογή υπαρχόντων και νέων τεχνολογιών στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Η δομή του μεταγλωττιστή, η διαδικασία μεταγλώττισης, Ανάπτυξη μεταγλωττιστών, Διερμηνευτής, Συνδέτης, Η εκπαιδευτική γλώσσα YAPL, Λεξική Ανάλυση, Κανονικές εκφράσεις, Πεπερασμένα αυτόματα (προσδιοριστικά & μη-προσδιοριστικά)
- Συντακτική ανάλυση, Γραμματικές, συμβολισμοί BNF, Παράγωγα και συντακτικά δένδρα, μηχανή στοιβάς
- Σημασιολογική ανάλυση, Γραμματικές ιδιοτήτων, Πίνακας συμβόλων, Σημασιολογική ανάλυση της YAPL
- Ενδιάμεση αναπαράσταση και βελτιστοποίηση, Κώδικας τριών διευθύνσεων, βελτιωτικοί μετασχηματισμοί, Απεικόνιση τύπων και δεδομένων στη μνήμη, Βασικοί και δομημένοι τύποι, Μετάφραση εκφράσεων και εντολών, Δημιουργία κώδικα μηχανής για τη YAPL

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη
-------------------------	-----------



<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξειδικευμένο Λογισμικό Ανάπτυξης Μεταγλωττιστών Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Ανάπτυξη μεταγλωττιστών	21
	Αυτοτελής Μελέτη	52
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> II. Παρουσίαση Ομαδικής Εργαστηριακής Εργασίας (20%) III. Γραπτές εξετάσεις εργαστηρίων (30%)	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Μεταγλωττιστές Γλωσσών Προγραμματισμού : Θεωρία και Πράξη, Λάζος\_Κατσαρός\_Καραϊσκος, Εκδόσεις Λάζος Κων., Θεσσαλονίκη 2004
- Μεταγλωττιστές, Παπασπίρου\_Σκορδαλάκη, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 2002

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Michael F. Dossis, "Formal Methods in High-Level and System Synthesis ". In the Springer Series on Studies in Computational Intelligence, edited volume entitled as "**Semantic Hyper/Multi-media Adaptation: Schemes and Applications**", Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, ISSN: 1860-949X, SCI 418, 2012, pp. 23-81.

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ I****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Γ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ I</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2	4	
Εργαστήριο (MATLAB)	2		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Αλγοριθμική		

<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Η Αριθμητική Ανάλυση αποτελεί τον βασικότερο κλάδο των εφαρμοσμένων μαθηματικών και είναι σχεδόν συνώνυμη με τα υπολογιστικά μαθηματικά. Στόχος της αριθμητικής ανάλυσης είναι η προσεγγιστική επίλυση μαθηματικών προβλημάτων που συναντάμε στις επιστήμες και την τεχνολογία.

Η αριθμητική ανάλυση αποτελείται από δύο μέρη:

- την κατασκευή των αριθμητικών μεθόδων (αλγορίθμων) και της ανάλυσης της ακρίβειας και της ευστάθειας τους
- την υλοποίηση των αριθμητικών μεθόδων με τη χρήση κάποιας γλώσσας προγραμματισμού.

Η υλοποίηση των αλγορίθμων γίνεται στο MATLAB όπου οι φοιτητές μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τις συναρτήσεις του MATLAB. Επίσης γράφουν τις δικές τους συναρτήσεις για την υλοποίηση των μεθόδων που αναπτύσσονται στο θεωρητικό μέρος.

Η αριθμητική του υπολογιστή και τα σφάλματα. Επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων. Πολυωνυμική παρεμβολή. Αριθμητική παραγωγή. Αριθμητική ολοκλήρωση. Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα έχει κατανοήσει με τη μεθοδολογία της αριθμητικής ανάλυσης. Θα έχει δημιουργήσει το δικό του σύνολο συναρτήσεων MATLAB για την επίλυση βασικών προβλημάτων. Θα είναι σε θέση να επιλέξει ποια μέθοδο να χρησιμοποιήσει για την επίλυση ενός προβλήματος από τις έτοιμες συναρτήσεις του MATLAB.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

**• ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Η αριθμητική του υπολογιστή και τα σφάλματα.

Επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων. Μέθοδος διχοτόμησης. Επαναληπτικές μέθοδοι σταθερού σημείου, σύγκλιση. Η μέθοδος Newton Raphson και η μέθοδος της τέμνουσας.

Πολυωνυμική παρεμβολή. Παρεμβολή κατά Lagrange. Θεωρία διαφορών. Διηρημένες και Πεπερασμένες διαφορές. Παρεμβολή κατά Newton. Παρεμβολή Hermite. Παρεμβολή με κυβικές splines.

Αριθμητική παραγωγή. Αριθμητική ολοκλήρωση. Απλοί και σύνθετοι τύποι ορθογωνίου, τραπεζίου, Simpson, 3/8. Προσαρμοσμένη αριθμητική ολοκλήρωση. Ολοκλήρωση κατά Gauss.

Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων. Η μέθοδος του Euler και η μέθοδος Heun.

Επίλυση γραμμικών συστημάτων με τη μέθοδο απαλοιφής Gauss.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Λογισμικό MATLAB. Ηλεκτρονικές διαλέξεις (LATEX). Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Πρακτική στο εργαστήριο με MATLAB	26
	Εργασίες προγραμματισμού σε MATLAB	28

	Αυτοτελής Μελέτη	20
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Εργασίες προγραμματισμού σε MATLAB 50% Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία 50%	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Γ Παπαγεωργίου, Χ. Τσίτουρας, Αριθμητική Ανάλυση με εφαρμογές σε MATLAB και MATHEMATICA, , Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα 2006
- Αβδέλας, Θ. Σίμος, Αριθμητική Ανάλυση, Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα 2001.
- Γ.Δ. Ακρίβης- Β.Α. Δουγαλής, Εισαγωγή στην αριθμητική ανάλυση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Μ.Ν. Βραχάτης, Αριθμητική Ανάλυση, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
- G.E. Forsythe, M.A.Malcolm, C.B. Moler, Αριθμητική Ανάλυση και προγράμματα για μαθηματικούς υπολογισμούς, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 1997.
- D. Higham, N. Higham, Matlab Guide, SIAM, 2000.
- C.F. Van Loan, Introduction to Scientific Computing, A Vector, Matrix Approach, Prentice Hall 1999.
- G.A. Evans, Practical Numerical Analysis, Wiley, 1995.
- K.E. Atkinson, An introduction to Numerical Analysis, Wiley, 1987.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Γ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=324">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=324</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα αποτελεί μία εισαγωγή στις Πιθανότητες και τη Στατιστική. Η επιστήμη της Στατιστικής ασχολείται με μεθόδους που είναι κατάλληλες για τη συλλογή, την οργάνωση, την παρουσίαση και την ανάλυση δεδομένων. Οι στατιστικές μέθοδοι βρίσκουν εφαρμογές σχεδόν σε όλους τους κλάδους της ανθρώπινης δραστηριότητας όπως π.χ. οι επιχειρήσεις, η διοίκηση, η εκπαίδευση, η ιατρική κλπ. Γενικά η Στατιστική έχει ως αντικείμενο την επεξεργασία δεδομένων. Η επεξεργασία αυτή διακρίνεται σε δύο κύριες φάσεις:

- συγκέντρωση, ταξινόμηση, περιγραφή και παρουσίαση των δεδομένων,
- εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με χαρακτηριστικά ενός συνόλου δεδομένων από τη μελέτη ενός (μικρού) υποσυνόλου του.

Στη δεύτερη φάση, όπου γίνεται μία γενίκευση των συμπερασμάτων, χρησιμοποιείται η θεωρία

Πιθανοτήτων. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της θεωρίας Πιθανοτήτων καθώς επίσης και στις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται κατά την επεξεργασία δεδομένων. Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση από τους σπουδαστές των βασικών αρχών πιθανοτήτων και η χρήση αυτών στις στατιστικές τεχνικές που είναι απαραίτητες για την εξαγωγή συμπερασμάτων κατά την ανάλυση δεδομένων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση:

- Να συγκεντρώσει, να ταξινομήσει και να παρουσιάσει ένα σύνολο δεδομένων.
- Να αντιμετωπίζει καθημερινά προβλήματα πιθανοτήτων.
- Να αναγνωρίζει τις βασικότερες κατανομές πιθανοτήτων.
- Να εξάγει συμπεράσματα που αναφέρονται στο σύνολο των δεδομένων χρησιμοποιώντας ένα (μικρό) υποσύνολο του.
- Να κάνει πρόβλεψη των τιμών μιας μεταβλητής χρησιμοποιώντας την ανάλυση παλινδρόμησης

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 1) Βασικές έννοιες της Στατιστικής (στατιστικός πληθυσμός, δείγμα – δειγματοληψία, είδη μεταβλητών).
- 2) Περιγραφική Στατιστική (περιγραφή ποιοτικών δεδομένων, γραφικές μέθοδοι για περιγραφή ποιοτικών δεδομένων, περιγραφή ποσοτικών δεδομένων, γραφικές μέθοδοι για περιγραφή ποσοτικών δεδομένων, μέτρα κεντρικής τάσης, μέτρα μεταβλητότητας, μέτρα ασυμμετρίας, παράτυπα σημεία).
- 3) Στοιχεία της θεωρίας Πιθανοτήτων (πείραμα τύχης, δειγματοχώρος, γεγονότα, ορισμός πιθανότητας, αρχές απαρίθμησης, συνδυασμοί, διατάξεις, μεταθέσεις), δεσμευμένη πιθανότητα.
- 4) Τυχαίες μεταβλητές, συνάρτηση κατανομής, διακριτές τυχαίες μεταβλητές, συνεχείς τυχαίες μεταβλητές, παράμετροι κατανομών τυχαίων μεταβλητών. Κατανομή Bernoulli, Διωνυμική κατανομή, Γεωμετρική κατανομή, κατανομή Poisson, Κανονική κατανομή.
- 5) Εκτιμητική (διαστήματα εμπιστοσύνης, διάστημα εμπιστοσύνης για τη μέση τιμή του πληθυσμού, διάστημα εμπιστοσύνης για την αναλογία στοιχείων ενός πληθυσμού, διάστημα εμπιστοσύνης για τη διασπορά ενός πληθυσμού).
- 6) Γραμμική παλινδρόμηση (η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων, ευθεία παλινδρόμησης), συσχέτιση – συντελεστής συσχέτισης.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Λογισμικό EXCEL. Ηλεκτρονικές διαλέξεις (Power-Point, LATEX). Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις	13
	Ασκήσεις με EXCEL	13
	Μελέτες περιπτώσεων	18
	Αυτοτελής Μελέτη	30
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση 70%. Μελέτες Περιπτώσεων 30%.	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βασιλειάδης Γ., Καλογηράτου Ζ., Μονοβασίλης Θ., Εισαγωγή στη Στατιστική, Καστοριά 2012.
2. Καραγεώργος Δ., Στατιστική: Περιγραφική & Επαγωγική, Εκδόσεις Σαββάλας, Αθήνα.
3. Κολυβά Μαχαίρα, Μπόρα, Στατιστική : Θεωρία, Εφαρμογές, Εκδόσεις Ζήτη.
4. M.R. Spiegel, Πιθανότητες και Στατιστική, SCHAUM'S OUTLINE SERIES, ΕΣΠΙ Εκδοτική.

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ II

### ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:			
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
•
Γενικές Ικανότητες
•

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1)
----

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ		

## ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1.

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑ

## ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Κορμού		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Συνδυαστικά Ψηφιακά Ηλεκτρονικά		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="http://elearn.teikoz.gr/">http://elearn.teikoz.gr/</a>		

## ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

- Κατανοήσει την συμπεριφορά και τις λειτουργίες των βασικών ακολουθιακών στοιχείων όπως τα φλιπ-φλοπς, το ρολόι και τις άμεσες εισόδους όπως την θέση (preset) και την επαναφορά (reset)
- Κατανοήσει την χρήση των διαγραμμάτων καταστάσεων και των πινάκων μετάβασης (καταστάσεων) για την ανάλυση και σχεδίαση σύγχρονων ακολουθιακών ψηφιακών κυκλωμάτων και συστημάτων
- Κατανοήσει τις λειτουργίες και την χρήση των καταχωρητών, μετρητών και σειριακών αθροιστών και τον τρόπο χρήσης τους για την ανάπτυξη πιο πολύπλοκων ψηφιακών συστημάτων
- Κατανοήσει τον ρόλο, τις λειτουργίες και την χρήση των Αλγοριθμικών Μηχανών Καταστάσεων (ASMs και ASMDs) για την ανάλυση και σύνθεση ψηφιακών συστημάτων
- Αποκτήσει την ικανότητα και δεξιότητα να προγραμματίζει ένα σύστημα μνήμης, και Προγραμματίσιμη Λογική Συσκευής (PLD) όπως ένα FPGA, για την υλοποίηση ψηφιακών συστημάτων

οι γενικές ικανότητες που θα αναπτύξει ο πτυχιούχος όσον αφορά αυτό το μάθημα είναι

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων ψηφιακών συστημάτων
- Εφαρμογή υπαρχόντων και νέων τεχνολογιών στην πράξη

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- **Σύγχρονα Ακολουθιακά Κυκλώματα:** Διαγράμματα και εξισώσεις κατάστασης, πίνακες διέγερσης, ελαχιστοποίηση και κωδικοποίηση καταστάσεων. Σχεδιασμό κυκλωμάτων όπως οι σύγχρονοι μετρητές, ανιχνευτές ακολουθίας, γεννήτριες ισότητας κλπ.
- **Καταχωρητές (ριπής και σύγχρονοι), μετρητές, ολισθητές, μετρητές δακτυλίου και μετρητές Johnson**
- **Μνήμες και προγραμματιζόμενη λογική:** Μνήμες RAM, ROM και PLA
- **Αλγοριθμικές Μηχανές Κατάστασης:** Διαγράμματα ASM και θέματα χρονισμού. Επεξεργαστές (και διαδρομή) δεδομένων. Υλοποίηση ελέγχου χρησιμοποιώντας αποκωδικοποιητές,

<p>πολυπλέκτες και PLAs. Σχεδιασμός κυκλωμάτων που εκτελούν αριθμητικές λειτουργίες.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Γλώσσες Περιγραφής Υλικού (VHDL):</b> Επίπεδα περιγραφής: Επίπεδο περιγραφής ροής δεδομένων, συμπεριφοράς, επίπεδο μεταφοράς καταχωρητών και δομικό επίπεδο. Σήματα, μεταβλητές, διαδικασίες (processes) και δομές ελέγχου. Εξομίωση και παραδείγματα χρησιμοποιώντας την γλώσσα VHDL.</li> <li>• <b>Εργαστηριακά:</b> Ανάπτυξη, σε FPGAs χρησιμοποιώντας VHDL και επεξεργαστή σχηματικού κυκλώματος, των σύγχρονων ακολουθιακών ψηφιακών κυκλωμάτων.</li> </ul>
---

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξειδικευμένο Λογισμικό Σχεδίασης Κυκλωμάτων Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων κυκλωμάτων	7
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	
	Αυτοτελής Μελέτη	78
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> <p>II. Παρουσίαση Ομαδικής Εργαστηριακής Εργασίας (προαιρετική 20%)</p> <p>III. Ασκήσεις εργαστηρίων (προαιρετικές 30%)</p>

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Ψηφιακή Σχεδίαση, Mano\_M.Morris και Michael D. Ciletti, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 6<sup>η</sup> έκδοση, Αθήνα 2018.
- Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με την γλώσσα VHDL, Brown\_Stephen Vranesic Zvonko, Εκδόσεις Τζιόλας, Θεσσαλονίκη 2001
- Λογική Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων, Κ. Παπαοδυσσεύς, Μιχαήλ Έξαρχος, Δ. Αραμπατζής, και Φ. Γιαννόπουλος, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Dossis, M. F., "Standard Formats for Register Transfer Level VHDL Modelling", The European Simulation Symposium 95, Erlangen-Nuremberg, 26-28 October 1995, pp. 423-427

# ΕΞΑΜΗΝΟ Δ

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

### ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=349">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=349</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στα δίκτυα υπολογιστών. Γίνεται γνωριμία με τις έννοιες των επικοινωνιών δεδομένων την δικτύωση και τα πρωτόκολλα επικοινωνιών. Ειδικότερα καλύπτονται θέματα που αφορούν το Διαδίκτυο, Πάροχοι Υπηρεσιών Διαδικτύου (ISPs), Web, ανάλυση στοιβάς πρωτοκόλλων Διαδικτύου TCP/IP και προσδιορισμός των αρχών που το διέπουν. Το εργαστηριακό μέρος αφορά ασκήσεις σε πρόγραμμα προσομοίωσης NS2 και σε λογισμικό ανάλυσης και καταγραφής πακέτων Wireshark. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κατανοεί τις βασικές αρχές και έννοιες των δικτύων.</li> <li>2. Αναγνωρίζει το βασικό μοντέλο επικοινωνιών</li> <li>3. Προσεγγίζει τις βασικές αρχές που στηρίζονται στην αρχιτεκτονική TCP/IP</li> <li>4. Καταγράφει και αναλύει τη κίνηση διαδικτύου</li> <li>5. Σχεδιάζει και να εκτελεί προσομοίωση δικτύου.</li> </ol>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών          Λήψη αποφάσεων          Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίκτυα υπολογιστών και Διαδίκτυο</li> <li>• Επίπεδο Εφαρμογής</li> <li>• Επίπεδο Μεταφοράς</li> <li>• Επίπεδο Δικτύου</li> <li>• Επίπεδο Ζεύξης και Δίκτυα Τοπικής Περιοχής</li> <li>• Δικτύωση και Εφαρμογές Πολυμέσων.</li> </ul>
--

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ



<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.  Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Εξαμηνιαία Εργασία	7
	Αυτοτελής Μελέτη	78
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50% .1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει(The final written exam includes): - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions) - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. 2.Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει α)την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β)την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- “Δικτύωση Υπολογιστών Προσέγγιση από Πάνω προς τα Κάτω με Έμφαση στο Διαδίκτυο», James Kurose\_Keth W. Ross, Εκδόσεις Γκιούρδας Μ.
- «Δίκτυα Υπολογιστών- μία προσέγγιση από τη σκοπιά των συστημάτων», L.L. Peterson & B.S. Davie, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- «Δίκτυα Υπολογιστών», Andrew Tanenbaum, , Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- “Computer Networking: A Top Down approach”, James F. Kurose and Keith W. Ross, Pearson Publications
- “Computer Networks: A Systems Approach”, L. L. Peterson & B. S. Davie, Elsevier Publications

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Εαρινό

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=349">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=349</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων, δίνοντας έμφαση στον τρόπο σχεδίασής τους καθώς και στην υλοποίηση βάσεων δεδομένων χρησιμοποιώντας την σχεσιακή γλώσσα SQL. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει:

1. Να γνωρίσουν τις βασικές έννοιες και όρους των DBMS, το σχεσιακό μοντέλο δεδομένων και τον τρόπο σχεδίασής τους εφαρμόζοντας τις αρχές του μοντέλου οντότητας – σχέσης.
2. Να κατανοούν τις δυνατότητες και τα πλεονεκτήματα των σχεσιακών βάσεων δεδομένων.
3. Να σχεδιάζουν αποδοτικά και λειτουργικά συστήματα Β.Δ.
4. Να υλοποιούν απλές εφαρμογές βάσεων δεδομένων με την SQL.

**Γενικές Ικανότητες**

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Λήψη αποφάσεων

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Εισαγωγή στις βασικές έννοιες αποθήκευσης και διαχείρισης δεδομένων χρησιμοποιώντας DBMS (Data Base Management Systems).
- Σύγκριση του Σχεσιακού Μοντέλου Αποθήκευσης Δεδομένων με την παραδοσιακή οργάνωση αρχείων.
- Αναφορά στα μοντέλα βάσεων δεδομένων.
- Εισαγωγή στα σχεσιακά συστήματα βάσεων δεδομένων.
- Σχεδίαση σχεσιακών βάσεων δεδομένων εφαρμόζοντας τις αρχές του μοντέλου οντότητας – σχέσης
- Η σχεσιακή γλώσσα SQL.
- Σχεσιακή άλγεβρα.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Εξαμηνιαία Εργασία	7
	Αυτοτελής Μελέτη	78

	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50%</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει(The final written exam includes):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions)</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> </ul> <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει</p> <p>α) την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- «Συστήματα Βάσεων Δεδομένων», Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, X. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ,
- «Θεμελιώδεις αρχές συστημάτων βάσεων δεδομένων», Elmasri Ramez, Navathe Shamkant B.,
- «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ». TOM A DATE C. J., Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Database System Concepts», Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, McGraw-Hill Science/Engineering/Math Publishing,

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ I****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Δ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ I</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διάφορες μορφές διδασκαλίας	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (Στα ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=380">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=380</a> (θεωρία) <a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=402">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=402</a> (εργασ.)		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση βασικών αρχών των μικροϋπολογιστικών συστημάτων καθώς και η εισαγωγή στην προγραμματιστική λογική των μικροελεγκτών της οικογένειας MCS51

της INTEL.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

1. Γνωρίζει τις βασικές αρχές των μικροϋπολογιστικών συστημάτων.
2. Κατανοεί τις διαφορές μεταξύ των μικροεπεξεργαστών και των μικροελεγκτών.
3. Γνωρίζει την αρχιτεκτονική της οικογένειας μικροελεγκτών MCS-51 της εταιρίας INTEL.
4. Γνωρίζει τη συμβολική γλώσσα προγραμματισμού και να μπορεί να υλοποιεί βασικά προγράμματα εφαρμογών μικροελεγκτών της οικογένειας MCS-51, προκειμένου να ελέγχονται απλές περιφερειακές συσκευές.

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- *Εισαγωγή στους Μικροελεγκτές:* Ορολογία, Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (CPU), Μνήμες RAM και ROM, δίαυλοι, συσκευές εισόδου/εξόδου, προγράμματα, διαφορές κι ομοιότητες μεταξύ μικροεπεξεργαστών και μικροελεγκτών.
- *Περιγραφή του Hardware:* Σύνοψη της οικογένειας MCS-51, Ρινούτ του μικροελεγκτή 8051, χρονισμός και κύκλος μηχανής, οργάνωση της μνήμης, καταχωρητές ειδικών λειτουργιών, εξωτερική μνήμη, λειτουργία reset.
- *Σετ εντολών του 8051:* τρόποι διευθυνσιοδότησης, τύποι εντολών, περιγραφή εντολών, ψευδοεντολές.
- *Διακοπές:* Συμβάντα που ενεργοποιούν τις διακοπές, ρύθμιση των διακοπών, σειρά εξυπηρέτησης, προτεραιότητα, σήματα έναρξης διακοπών, έξοδος από διακοπή, ανάλυση διαφόρων τύπων διακοπών, οι καταχωρητές κατά τη διάρκεια των διακοπών, μέγεθος υποπρογραμμάτων εξυπηρέτησης διακοπών.
- *Προγράμματα:* Περιγραφή λειτουργίας λογισμικού προσομοίωσης μικροελεγκτών οικογένειας MCS-51, εκτέλεση κι ανάλυση προγραμμάτων.
- *Υλοποίηση συστημάτων με 8051:* ανάπτυξη προγραμμάτων σε συμβολική γλώσσα, ανάπτυξη συστημάτων με χρήση μικροελεγκτή 8051.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παρουσιάσεις με τη χρήση Power point, ανάλυση προγραμμάτων μικροελεγκτών με χρήση λογισμικού προσομοίωσης, πραγματοποίηση εργαστηριακών ασκήσεων με τη βοήθεια Η/Υ και υλικού MCS-51 Microcomputer Trainer, διαδραστική επικοινωνία με τους φοιτητές με χρήση της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκαπαίδευσης (moodle).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων.	30
	Αυτοτελής Μελέτη	43
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>

	(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η αξιολόγηση γίνεται στα ελληνικά. Ο τελικός βαθμός του θεωρητικού σκέλους του μαθήματος προκύπτει από το βαθμό ενδιάμεσης γραπτής εξέτασης στη μέση του εξαμήνου και από το βαθμό γραπτής εξέτασης στο τέλος του εξαμήνου. Οι εξετάσεις αυτές περιλαμβάνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης κι ανάλυση προγραμμάτων μικροελεγκτών. Ο βαθμός στην ενδιάμεση εξέταση συμμετέχει σε ποσοστό 40% επί του τελικού βαθμού του θεωρητικού μέρους του μαθήματος, ενώ ο βαθμός στην τελική εξέταση συμμετέχει σε ποσοστό 60%. Ο τελικός βαθμός του εργαστηριακού σκέλους του μαθήματος διαμορφώνεται μέσω γραπτής εξέτασης η οποία πραγματοποιείται στο τέλος του εξαμήνου. Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται σε ποσοστό 50% από το βαθμό του θεωρητικού σκέλους και 50% από το βαθμό του εργαστηριακού σκέλους. Τα κριτήρια αξιολόγησης των φοιτητών είναι προσβάσιμα από αυτούς στην πλατφόρμα ηλεκτρονικής τηλεκαίδεισης.

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Φωτιάδης Δημήτριος 2010, *ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ, Ο ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΗΣ 8051*, ΕΚΔΟΣΗ 1<sup>η</sup>, Αυτοέκδοση, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 9789609317900]
- Αλατσαθιανός Σταμάτης 2008, *Ανάπτυξη Συστημάτων με Μικροελεγκτές 8051*, ΕΚΔΟΣΗ 1<sup>η</sup>, Αυτοέκδοση, Αθήνα, [ISBN: 9789609259613]
- Κόγιας Γεώργιος 2005, *Αρχιτεκτονική οργάνωση και προγραμματισμός μικροϋπολογιστών*, Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα, [ISBN: 9608165873]
- Αλατσαθιανός Σταμάτης 2006, *Ανάπτυξη συστημάτων με μικροελεγκτές*, Γκιούρδας, Αθήνα, [ISBN: 9603872148]
- Myke Predko 2000, *Προγραμματίζοντας τον μικροελεγκτή 8051*, Τζιόλας, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 9608050340]
- Kenneth J. Ayala 1991, *The 8051 Microcontroller, Architecture, Programming, Applications*, West Publishing Company St. Paul, [ISBN: 0314772782]
- Περιοδικό RTC ( [www.rtcmagazine.com](http://www.rtcmagazine.com) )

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Δ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	2	4	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Κορμού		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Ακολουθιακά Ψηφιακά Ηλεκτρονικά		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και</b>	Ελληνική/Αγγλική		

<b>ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/">http://elearn.teikoz.gr/</a>

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

- Κατανοεί την φύση, δομή, λειτουργίες, ιεραρχία και προγραμματισμό των σύγχρονων αρχιτεκτονικών υπολογιστών
- Χρησιμοποιεί κυκλώματα MSI, και VLSI ώστε να αναπτύσει μία υπολογιστική μηχανή
- Κατανοεί τις λειτουργίες, την δομή, την συμβολική γλώσσα και τον προγραμματισμό ενός εκπαιδευτικού υπολογιστή (TRN)
- Κατανοεί την Αρχιτεκτονική Συνόλου Εντολών (ISA) των σύγχρονων υπολογιστών
- Αναλύει, συνθέτει και προγραμματίζει διαδρομές δεδομένων και μονάδες επεξεργασίας
- Αναλύει, συνθέτει και προγραμματίζει μικροπρογραμματιζόμενες και καλωδιωμένες μονάδες ελέγχου της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας ή ΚΜΕ (CPU)
- Αναλύει και σχεδιάζει συστήματα κεντρικής και περιφερειακής (βοηθητικής) μνήμης
- Αναλύει και σχεδιάζει συστήματα μονάδων εισόδου/εξόδου

οι γενικές ικανότητες που θα αναπτύξει ο πτυχιούχος όσον αφορά αυτό το μάθημα είναι

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Εφαρμογή υπαρχόντων και νέων τεχνολογιών στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- **Επίπεδα Υπολογιστή:** Ψηφιακή λογική και παράσταση πληροφοριών. Τα επίπεδα υλικού του Υπολογιστή, τους κύκλους εντολής και μηχανής και τη διαδρομή δεδομένων σε επίπεδο καταχωρητών. Μεταφορά καταχωρητών με πολυπλεξία και με δίαυλο τριών καταστάσεων. Σχέση μεταξύ γλώσσας μηχανής, συμβολικής γλώσσας και γλωσσών ανώτερου επιπέδου.
- **Εσωτερική Δομή Κ.Μ.Ε.:** Καταχωρητές, Ολισθητές, Αριθμητική & Λογική Μονάδα, πολυπλεξία, δίαυλοι και σήματα ελέγχου. Επεξεργασία δεδομένων με μικρολειτουργίες. Αρχιτεκτονική εντολών Κ.Μ.Ε. Υλοποίηση της μονάδας ελέγχου με χρήση μεθόδων μικροπρογραμματισμού ή καλωδίωσης. Μικροεντολές, μικροκώδικες και ακολουθία μικροπρογραμμάτων.
- **Οργάνωση Μνήμης:** Ιεραρχία μνήμης, κύρια μνήμη, βοηθητική (περιφερειακή) μνήμη, επέκταση μνήμης, χάρτης διευθύνσεων μνήμης. Χαρακτηριστικά ταχύτητας κύριας μνήμης και μέθοδοι επιτάχυνσης της. Συσχετιστική μνήμη και λανθάνουσα (γρήγορη) μνήμη. Εικονική μνήμη, χώρος διευθύνσεων / χώρος μνήμης, σελιδοποίηση και κατάτμηση.
- **Οργάνωση Εισόδου/Εξόδου:** Ανασκόπηση περιφερειακών συσκευών, σύνδεση, επικοινωνία και συγχρονισμός. Σύγχρονοι και ασύγχρονοι δίαυλοι. Επικοινωνία με χειραψία, δειγματοληψία, διακοπές και Άμεση Προσπέλαση Μνήμης. Ανεξάρτητη E/E και E/E χαρτογραφημένη στη μνήμη.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξειδικευμένο Λογισμικό Εξομίωσης Η/Υ με ΚΜΕ Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών	26

	περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων κυκλωμάτων	
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας II. Γραπτές εξετάσεις εργαστηρίων (50%)	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Παπακων/νου, Τσανάκας και Φραγκάκης, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1999
- Η Αρχιτεκτονική των υπολογιστών : μια δομημένη προσέγγιση, Tanenbaum \_ Andrew S., Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 4<sup>η</sup> έκδοση, Αθήνα 2003

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Δόσης, Μ.Φ. "Σημειώσεις στην αρχιτεκτονική της ΚΜΕ και ασκήσεις με παραδείγματα διαδρομής δεδομένων (μονάδων επεξεργασίας)", ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, 2007

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΕ JAVA****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Γ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΕ JAVA</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>			
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>			
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

-

**Γενικές Ικανότητες**

- 

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1)

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>		
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>		
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	<i>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</i>	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>		

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1.

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΘΕΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Δ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΘΕΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	Διαλέξεις	2	4
	Εργαστήριο (MATLAB)	2	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Αλγοριθμική		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα αποτελεί συνέχεια του μαθήματος Αριθμητική Ανάλυση Ι του 3ου εξαμήνου και χωρίζεται σε δυο μέρη:

- αριθμητική γραμμική άλγεβρα



- αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων.

Η υλοποίηση των αριθμητικών μεθόδων γίνεται στο MATLAB όπου οι φοιτητές μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τις συναρτήσεις του MATLAB. Επίσης γράφουν τις δικές τους συναρτήσεις για την υλοποίηση των μεθόδων που αναπτύσσονται στο θεωρητικό μέρος. Οι φοιτητές επίσης διδάσκονται το Mathematica.

Τέλος οι φοιτητές ασχολούνται με ένα πλήθος προβλημάτων που μοντελοποιούνται με διαφορικές εξισώσεις όπως ταλαντώσεις, το πρόβλημα δύο σωμάτων του Kepler, το εκκρεμές. Η επίλυση της μονοδιάστατης εξίσωσης Schrodinger. Μαθηματική βιολογία και μοντέλα Lotka - Volterra.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα έχει πολύ καλή γνώση αριθμητικών μεθόδων για την επίλυση προβλημάτων που εμφανίζονται σε επιστήμες όπως η ουράνια μηχανική, η κβαντομηχανική, η μαθηματική βιολογία κ.α..

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

##### Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα.

- Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων.
- Άμεσες μέθοδοι. LU παραγοντοποίηση πίνακα. Ειδικές παραγοντοποιήσεις LDM, LDLT. Παραγοντοποίηση band διαγώνιων πινάκων.
- Επαναληπτικές μέθοδοι. Μέθοδοι Jacobi, Gauss, SOR.
- Εύρεση ιδιοτιμών πίνακα.
- Αναπαράσταση και διαχείριση αραιών πινάκων στο MATLAB, ειδικές συναρτήσεις.
- Το αλγεβρικό πρόβλημα ιδιοτιμών.
- Διαχείριση αραιών πινάκων.

##### Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων.

- Μέθοδοι απλού βήματος. Οι μέθοδοι Runge-Kutta, θεωρία και κατασκευή των μεθόδων, εφαρμογή με το Mathematica. Συνθήκες τάξης και δέντρα.
- Πολυβηματικές μέθοδοι. Adams-Bashforth, Adams-Moulton, μέθοδοι πρόβλεψης-διόρθωσης. Εξισώσεις δεύτερης τάξης και η μέθοδος Numeron.
- Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους.

Μελέτη περιπτώσεων. Το πρόβλημα δύο σωμάτων. Το εκκρεμές. Η επίλυση της μονοδιάστατης εξίσωσης Schrodinger. Μαθηματική βιολογία και μοντέλα Lotka-Volterra.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Λογισμικό MATLAB και Mathematica. Ηλεκτρονικές διαλέξεις (LATEX). Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Πρακτική στο εργαστήριο με MATLAB	26
	Εργασίες	28
	Αυτοτελής Μελέτη	20
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	100

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Εργασίες προγραμματισμού σε MATLAB 50% Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία 50%
----------------------------	--

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Γ.Σ. Παπαγεωργίου, Χ. Γ. Τσίτουρας, Αριθμητική Ανάλυση με εφαρμογές σε MATLAB και MATHEMATICA, Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα 2006.
2. Γ.Σ. Παπαγεωργίου, Χ.Γ. Τσίτουρας, Ι.Θ. Φαμέλης, Σύγχρονο Μαθηματικό Λογισμικό MATLAB, MATHEMATICA, Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα 2008.
3. Γ. Αβδέλας, Θ.Η. Σίμος, Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα, Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα 2003
4. Γ. Στεφανίδης, Ν. Σαμαράς, Υπολογιστικές μέθοδοι με το MATLAB, Εκδόσεις Ζυγός.
5. Γ. Στεφανίδης, Γραμμική Άλγεβρα με το MATLAB, Εκδόσεις Ζυγός.
6. Κ. Παπαρρίζος, MATLAB 6.5, Εκδόσεις Ζυγός.
7. Αβδέλας, Θ. Σίμος, Αριθμητική Ανάλυση, Εκδόσεις Συμεών.
8. Γ.Δ. Ακρίβης, Β.Α. Δουγαλής, Εισαγωγή στην αριθμητική ανάλυση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
9. Μ.Ν. Βραχάτης, Αριθμητική Ανάλυση, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
10. D. Higham, N. Higham, Matlab Guide, SIAM, 2000.
11. C.F. Van Loan, Introduction to Scientific Computing, A Vector, Matrix Approach, Prentice Hall 1999.
12. G.A. Evans, Practical Numerical Analysis, Wiley, 1995.
13. K.E. Atkinson, An introduction to Numerical Analysis, Wiley, 1987.
14. J.D. Lambert, Numerical Methods for Ordinary Differential Systems, Wiley, 2000.
15. L.F. Shampine, I. Gladwell, S. Thompson, Solving ODEs with MATLAB, Cambridge University Press, 2003.
16. J.R. Dormand, Numerical methods for Differential Equations: A computational Approach, CRC Press LLC, 1996.
17. J. Buthcer, Numerical Methods for Ordinary Differential Equations, Wiley, 2008.
18. G.H. Golub, C.F. Van Loan, Matrix Computations, The John Hopkins University Press, 2013.
19. Z. Kalogiratou, Th. Monovasilis and T. E. Simos, Symplectic Partitioned Runge-Kutta Methods for the Numerical Integration of Periodic and Oscillatory Problems, Recent Advances in Computational and Applied Mathematics, Pages 169-208, Springer, 2011.
20. Z. Kalogiratou, Th. Monovasilis, G.Psihoyios, T.E. Simos, Runge-Kutta type methods with special properties for the numerical integration of ordinary differential equations, Physics Reports, 2013.

## ΕΞΑΜΗΝΟ Ε

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

**ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Ε
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Λειτουργικά Συστήματα		

<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=332">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=332</a>

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Στόχος του μαθήματος είναι η γνωριμία των φοιτητών με τις βασικές έννοιες της κατανεμημένης λειτουργίας σε ένα δίκτυο υπολογιστών. Πιο αναλυτικά παρουσιάζονται θέματα όπως η δομή, τα χαρακτηριστικά, η επικοινωνία και η ασφάλεια των κατανεμημένων συστημάτων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει κατανοήσει σε βάθος το σχεδιασμό και τις λειτουργίες των κατανεμημένων συστημάτων
- Να μπορεί να χειριστεί θέματα επικοινωνίας στα κατανεμημένα συστήματα
- Να έχει κατανοήσει τα θέματα διαφάνειας στα κατανεμημένα συστήματα
- Να έχει κατανοήσει τα θέματα συγχρονισμού στα κατανεμημένα συστήματα
- Να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει θέματα ασφάλειας
- Να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει συνηθισμένα κατανεμημένα εργαλεία του UNIX και να προγραμματίσει με συνήθεις κατανεμημένες μεθόδους

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Χαρακτηριστικά κατανεμημένων συστημάτων, παράγοντες επίδρασης, μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή (Client-Server), επικοινωνία μεταξύ διεργασιών, sockets, κλήση απομακρυσμένων διαδικασιών-σύγχρονη και ασύγχρονη (RPC), κλήση απομακρυσμένων μεθόδων (RMI), μηνυματοστρεφής επικοινωνία,
- Συγχρονισμός κατανεμημένων συστημάτων, ασφάλεια – πολιτικές και μηχανισμοί, κατανεμημένα αντικείμενα, κατανεμημένα συστήματα αρχείων. Πιο συγκεκριμένα γίνεται αναφορά στην διαφάνεια των κατανεμημένων συστημάτων και στην ανάπτυξή τους, στις μεθόδους και στις τεχνικές επέκτασης αλλά και στα προβλήματα που προκύπτουν.
- Η έννοια της διεργασίας και πώς αυτή αποκτά σημαντικότατο ρόλο σε ένα κατανεμημένο σύστημα. Διαχωρισμός διεργασίας πελάτη και διεργασίας διακομιστή, δημιουργία πελάτη και διακομιστή, στέλεχος πελάτη και διακομιστή, καθώς επίσης και συνδυασμός τους. Η επικοινωνία και πώς αυτή επιτυγχάνετε μέσω sockets, κλήσης διαδικασιών ή μεθόδων.
- Γίνεται εκτεταμένη αναφορά στην ασφάλεια των κατανεμημένων συστημάτων.
- Περιγράφεται στο σύστημα Globus – Πολιτική και μηχανισμοί Ασφάλειας που εφαρμόζει καθώς επίσης και στην αρχιτεκτονική ασφάλειάς του (πρωτόκολλα). Τέλος παρουσιάζονται τα κατανεμημένα συστήματα αρχείων NFS, AFS.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Υπολογιστικών Συστημάτων Linux, Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Εξαμηνιαία Εργασία	21

	Αυτοτελής Μελέτη	52
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50%</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions)</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> </ul> <p>2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει α) την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- «Κατανεμημένα Συστήματα : Αρχές και Υποδείγματα», Tanenbaum, Andrew\_Maarten Van Steen, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Κατανεμημένα Συστήματα με Java : Συστήματα Υπολογιστών», Κάβουρας, Μήλης, Ρουκουνάκης, Ξυλωμένος, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Distributed Systems: Principles and Paradigms», Tanenbaum, Andrew, Maarten Van Steen, Pearson Education Publications
- Distributed Systems: Concepts and Design, George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg Gordon Blair, Pearson Publications

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>E</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Εργαστήριο	2	
	Θεωρία	3	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=408">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=408</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες των δικτύων (τοπολογίες, αρχιτεκτονικές, πρωτόκολλα). Εισαγωγή στις γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών (HTML, VBScript, JavaScript, ASP, ASP.NET, VB.NET, C #, Java)

Διαφορές μεταξύ desktop και web εφαρμογών. Προβλήματα συμβατότητας και εκτέλεσης κώδικα. Αρχιτεκτονική Τρεις επιπέδων (three tier architecture) και τη χρήση της σε desktop και διαδικτυακές εφαρμογές. Web Servers (χρήση τους, τα συστατικά τους, οι παραλλαγές τους). Εισαγωγή στη δημιουργία scripts (VBScript, ASP, JavaScript). Εισαγωγή στο μοντέλο εκτέλεσης της γλώσσας Java (JVM (Java Virtual Machine) και ο ρόλος που παίζει στην εκτέλεση του προγράμματος). NET Framework (CLR, MSIL). Σύγκριση μεταξύ της JVM και της CLR. Εισαγωγή στο. NET (ASP.NET χρησιμοποιώντας VB.NET και C #). Πώς η ASP.NET συγκρίνεται με την ASP.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

1. Έχει βασική γνώση των γλωσσών προγραμματισμού και scripting languages που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών.
2. Κατανοεί ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ desktop και web εφαρμογών.
3. Να έχει γνώση του three-tier μοντέλου ανάπτυξης εφαρμογών και πως αυτό εφαρμόζεται σε desktop και web based εφαρμογές.
4. Να γνωρίζει πως υλοποιούνται οι web servers και ποια η λειτουργικότητά τους, ποιά είναι τα δομικά κομμάτια τους.
5. Να γνωρίζει ποιος είναι ο τρόπος εκτέλεσης των desktop και web based προγραμμάτων.
6. Να γνωρίζει ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ ASP και ASP.NET προγραμμάτων (τρόποι εκτέλεσης τους).
7. Να γνωρίζει ποιος είναι ο ρόλος της JVM και του .NET Framework (CLR) στην εκτέλεση προγραμμάτων.

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στις βασικές έννοιες των δικτύων (τοπολογίες, αρχιτεκτονικές, πρωτόκολλα).
- Εισαγωγή στις γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών (HTML, VBScript, JavaScript, ASP, ASP.NET, VB.NET, C #, Java)
- Διαφορές μεταξύ desktop και web εφαρμογών. Προβλήματα συμβατότητας και εκτέλεσης κώδικα.
- Αρχιτεκτονική Τρεις επιπέδων (three tier architecture) και τη χρήση της σε desktop και διαδικτυακές εφαρμογές.
- Web Servers (χρήση τους, τα συστατικά τους, οι παραλλαγές τους).
- NET Framework (CLR, MSIL). Σύγκριση μεταξύ της JVM και της CLR. Εισαγωγή στο. NET (ASP.NET χρησιμοποιώντας VB.NET και C #).

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</li> <li>• Εργαστήριο</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστήρια	26
	Αυτοτελής Μελέτη	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης.	59
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Για να ολοκληρώσει με επιτυχία το μάθημα ο κάθε φοιτητής θα πρέπει να επιτύχει βαθμολογίες πάνω από την βάση και στο θεωρητικό και στο εργαστηριακό κομμάτι του μαθήματος.</p> <p>1. Η βαθμολόγηση στο θεωρητικό μέρος είναι το αποτέλεσμα από :</p> <p>100% της απόδοσης στην τελική εξέταση</p> <p>2. Η βαθμολόγηση στο εργαστηριακό κομμάτι είναι το αποτέλεσμα από:</p> <p>100% της απόδοσης στη τελική εξέταση.</p>
----------------------------	---

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Δίκτυα Υπολογιστών, Tanenbaum, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2003
- Microsoft ASP.NET Προγραμματισμός με τη Microsoft Visual Basic.Net Βήμα, Duthie, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2004
- Prentice Hall Internet & World Wide Web How to Program, 5/e. Nov 2011

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	E
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Εργαστήριο	2		
Θεωρία	2		
	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=344">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=344</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Αναγκαιότητα χρήσης εργαλείων μοντελοποίησης. Γιατί μοντελοποιούμε; Περιγραφή των προβλημάτων τα οποία προκύπτουν από την ανάπτυξη πολύπλοκων εφαρμογών και έχουν να κάνουν με την ανάλυση, σχεδίαση, υλοποίηση, Testing και συντήρηση αυτών των εφαρμογών. Πως τα εργαλεία μοντελοποίησης βοηθούν στο να επιλύσουμε τα προβλήματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη Large Scale Applications (Εφαρμογών μεγάλης κλίμακας). Ορισμός της έννοιας μοντέλο (Model). Αρχές Μοντελοποίησης. Object Oriented Modelling. Εισαγωγή στην UML. Ιστορική αναδρομή. Δομικά στοιχεία της UML. (Things, Relationships, Diagrams). Περιγραφή των επιμέρους διαγραμμάτων (Class Diagram, Object Diagram, Component diagram, Use case diagram, Sequence diagram, State diagram, Activity diagram, Deployment diagram). Μοντελοποίηση ενός προβλήματος χρησιμοποιώντας UML.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

1. Να μπορεί να κατανοήσει την σημασία της μοντελοποίησης
2. Να μπορεί να περιγράψει τα προβλήματα τα οποία προκύπτουν από την ανάπτυξη πολύπλοκων εφαρμογών και έχουν να κάνουν με την ανάλυση, σχεδίαση, υλοποίηση, testing και συντήρηση αυτών των εφαρμογών.
3. Να μπορεί να κατανοήσει πως τα εργαλεία μοντελοποίησης βοηθούν στην επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την ανάπτυξη μεγάλης κλίμακας εφαρμογών
4. Να μπορεί να χρησιμοποιήσει εργαλεία μοντελοποίησης έτσι ώστε να μοντελοποιήσει τα στατικά και τα δυναμικά χαρακτηριστικά ενός σύνθετου συστήματος.

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Αυτόνομη Εργασία

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην UML.
- Αναγκαιότητα χρήσης εργαλείων μοντελοποίησης. Γιατί μοντελοποιούμε;
- Αρχές Μοντελοποίησης. Object Oriented Modelling.
- Δομικά στοιχεία της UML. (Things, Relationships, Diagrams).
- Περιγραφή των επιμέρους διαγραμμάτων (Class Diagram, Object Diagram, Component diagram, Use case diagram, Sequence diagram, State diagram, Activity diagram, Deployment diagram).
- Μοντελοποίηση ενός προβλήματος χρησιμοποιώντας UML.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</li> <li>• Εργαστήριο</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστήριο	26
	Αυτοτελής Μελέτη	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης.	47
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Για να ολοκληρώσει με επιτυχία το μάθημα ο κάθε φοιτητής θα πρέπει να επιτύχει βαθμολογίες πάνω από την βάση και στο θεωρητικό και στο εργαστηριακό κομμάτι του μαθήματος.</p> <p>1. Η βαθμολόγηση στο θεωρητικό μέρος είναι το αποτέλεσμα από :</p> <p>100% της απόδοσης στην τελική εξέταση</p> <p>2. Η βαθμολόγηση στο εργαστηριακό κομμάτι είναι το αποτέλεσμα από:</p> <p>100% της απόδοσης στη τελική εξέταση.</p>	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Τεχνολογία Λογισμικού : Θεωρία και Πρακτική Τομ Α., Lawrence\_Snari, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2003.
- Αντικειμενοστρεφής ανάπτυξη λογισμικού με την UML, Συλλογικό έργο : Γερογιάννης,

Κακαροντζας, Σταμελος, Φιτσιλης, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2006

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

### ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	E
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις, και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δίκτυα Υπολογιστών		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=374">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=374</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στον σχεδιασμό και την υλοποίηση δικτύων. Ειδικότερα στο πλαίσιο του μαθήματος θα παρουσιαστούν θέματα σχετικά με τις τοπολογίες δικτύων, την καλωδίωση και τη δομημένη καλωδίωση, τις υπάρχουσες τεχνολογίες δικτύων και δικτυακών συσκευών. Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος αφορά ασκήσεις σε CCNA Packet Tracer. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να:

1. Κατανοούν τις βασικές αρχές και έννοιες των δικτύων.
2. Κατανοούν τις βασικές αρχές της δομημένης καλωδίωσης
3. Συγκρίνουν τις υπάρχουσες τεχνολογίες δικτύου
4. Αναλύουν τις ανάγκες και να σχεδιάζουν δίκτυα σε βασικό επίπεδο
5. Διαμορφώνουν, λειτουργούν και να διαχειρίζονται λάθη σε μεσαίου μεγέθους δίκτυα

#### Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Λήψη αποφάσεων

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές έννοιες Δικτύων και Μετρικές επίδοσης.
- Τοπολογίες Δικτύων
- Διασύνδεση Δικτύων
- Τοπικά Δίκτυα
- Δομημένη Καλωδίωση
- Φυσικός χειρισμός δικτυακών συσκευών: Δρομολογητές (router) και μεταγωγείς (switch), σύνδεση console.
- Εισαγωγή στο λειτουργικό σύστημα IOS, βασική διαμόρφωση, απομακρυσμένη σύνδεση.
- Εισαγωγή στη δρομολόγηση και προώθηση πακέτων,



- Διευθυνσιοδότηση υποδικτύων (subnetting), υπερδικτύωση (supernetting), Μάσκες Υποδικτύου Μεταβλητού Μήκους (VLSM).
- Στατική και Δυναμική δρομολόγηση.
- Πρωτόκολλα δρομολόγησης RIPv1, RIPv2, EIGRP, OSPF

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις Lectures	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης Autonomous study	48
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50% .1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει(The final written exam includes): - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions) - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. 2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει α)την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β)την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- «CCNA Αυτοδιδασκαλία: Διασύνδεση Συσκευών Δικτύου Cisco (ICND), Stephen McQuerry, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Σχεδιασμός και Υλοποίηση Δικτύων»- Σπύρος Δ. Αρσένης – Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Δίκτυα Υπολογιστών- μία προσέγγιση από τη σκοπιά των συστημάτων», L.L. Peterson & B.S. Davie, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- “Computer Networks: A Systems Approach”, L. L. Peterson & B. S. Davie, Elsevier Publications
- “CCNA Self-Study: Interconnecting Cisco Network Devices (ICND)”, Stephen McQuerry, Cisco Press Publications
- “Computer Networks: A Systems Approach”, L. L. Peterson & B. S. Davie, Elsevier Publications

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

## ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	E61	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	E
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Θεωρία (διαλέξεις), Ασκήσεις Πράξεις (εργαστήριο)	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υφίστανται απαιτήσεις, αλλά είναι επιθυμητή η γνώση που παρέχεται στα μαθήματα Προγραμματισμός Ι και Προγραμματισμός ΙΙ.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="http://elearn.teikoz.gr">http://elearn.teikoz.gr</a> (απαιτείται εγγραφή)		

## ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

## Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει:

1. Να έχει κατανοήσει τα βασικά της γλώσσας προγραμματισμού JAVA.
2. Να έχει κατανοήσει τι είναι το interface και τι το implementation.
3. Να έχει κατανοήσει και να μπορεί να δημιουργεί Applets.
4. Να έχει κατανοήσει τη χρήση της βιβλιοθήκης Swing.
5. Να μπορεί να δημιουργεί απλές εφαρμογές Java.
6. Να μπορεί να δημιουργεί εφαρμογές παράλληλης εκτέλεσης κώδικα με νήματα.
7. Να μπορεί να κατανοήσει τα ζητήματα συγχρονισμού του παράλληλου/πολυνηματικού κώδικα.

## Γενικές Ικανότητες

1. Κατανοεί σε βάθος την φύση, την δομή, και τις λειτουργίες των αντικειμενοστρεφών γλωσσών προγραμματισμού, και ειδικότερα της Java.
2. Κατανοεί σε βάθος τις έννοιες της ενθυλάκωσης, του πολυμορφισμού, και της κληρονομικότητας.
3. Κατανοεί σε βάθος τη δομή των κλάσεων, των μελών, και των μεθόδων τους.
4. Κατανοεί σε βάθος τις αφηρημένες κλάσεις και τη χρήση τους σε διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (API).
5. Κατανοεί σε βάθος το μηχανισμό των εξαιρέσεων, και να μπορεί να συνθέτει αποσπάσματα κώδικα που εκμεταλλεύονται το συγκεκριμένο μηχανισμό.
6. Κατανοεί σε βάθος τον παράλληλο κώδικα μέσω νημάτων, των προχωρημένων ζητημάτων πολυδιεργασίας, καθώς και να συνθέτει ιεραρχίες κλάσεων μέσω των οποίων μπορούν να λυθούν προβλήματα που στη φύση τους είναι παράλληλα.
7. Να γνωρίζει σε βάθος, να αναλύει, να σχεδιάζει, και να υλοποιεί προγράμματα σε παραθυρικό περιβάλλον αλλά και σε διαδικτυακό.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μελέτη των βασικών εννοιών και μοντέλων που σχετίζονται με τον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό χρησιμοποιώντας την γλώσσα JAVA.

Καλύπτονται θέματα που περιλαμβάνουν: Διαφορές Java C++, πλεονεκτήματα της Java. Εισαγωγή στην Java: κλάσεις, αντικείμενα, μηνύματα, μεταβλητές, μέθοδοι, κατασκευαστές, έλεγχος πρόσβασης και υπερφόρτωση. Βασικές κλάσεις και πακέτα. Κληρονομικότητα, πολυμορφισμός,

αφηρημένες κλάσεις. Σχεδιασμός OOP, interfaces, έσω κλάσεις, πακέτα. Εξαιρέσεις, χειρισμός εξαιρέσεων. Νήματα (threads) και συγχρονισμός νημάτων. Είσοδος/Έξοδος. Προγραμματισμός Applets. Abstract window toolkit (AWT), components, containers, γραφικά, fonts, χρώματα , layouts, διαχείριση γεγονότων, images, animation.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Οι παρουσιάσεις, στο τέλος κάθε διαφάνειας περιέχουν αναλυτικές σημειώσεις για την εύκολη κατανόηση και εμπέδωση του μαθήματος από τους φοιτητές.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παρουσιάσεις Power point, υλοποιημένες και μη υλοποιημένες ασκήσεις, πρόσθετες ασκήσεις για ολοκλήρωση από τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Παραδόσεις	26
	Εργαστήριο ή Ασκήσεις Πράξεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη (Autonomous study)	98
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτές εξετάσεις οι οποίες περιλαμβάνουν ερωτήσεις ανάπτυξης και πολλαπλών επιλογών και καλύπτουν την ύλη του μαθήματος. Κατά την διάρκεια του εξαμήνου δίνονται στους φοιτητές 5 ατομικές εργασίες, καθώς και μια μεγαλύτερη εργασία που καλύπτει πολλές θεματικές ενότητες ταυτόχρονα.	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Άγγελος Μιχάλας, "Εισαγωγή στην γλώσσα προγραμματισμού Java", Σημειώσεις Διδάσκοντα
- «Εισαγωγή στην Java 2», Λιακέας Γ., Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Πλήρες εγχειρίδιο της Java 7», Lemay Cadenhead, Εκδόσεις Γκιούρδας Μ
- Sams Teach Yourself Java in 21 Days (Covering Java 7 and Android) (6th Edition), Pearson Publications.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Γ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

- 

**Γενικές Ικανότητες**

- 

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1)

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
	<i>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</i>	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ		

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1.

# ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΤ

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<i>Προπτυχιακό</i>		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ	

	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις, και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	4
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Διαδικτυακές Εφαρμογές	
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική	
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)	
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=363">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=363</a>	

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι να διδάξει στους φοιτητές να σχεδιάζουν και να υλοποιούν εφαρμογές Internet μέσω της γλώσσας προγραμματισμού JAVA. Καλύπτονται θέματα που περιλαμβάνουν: Βασικές γνώσεις της Java (Βασικές κλάσεις και πακέτα, Exceptions, χειρισμός λαθών, threads, Είσοδος/Έξοδος). Προγραμματισμός με TCP/UDP – Sockets, εφαρμογές Server - Client. Πρωτόκολλα HTTP (HyperText Transfer Protocol), SMTP (Simple Mail Transport Protocol). Προγραμματισμός σε Επίπεδο URL. Applets, Servlets. Χρήση Cookies - Sessions και Java Server Pages. Σημασία και χρήση της XML. Παράδειγματα XML-RPC και SOAP-RPC. Στο εργαστηριακό μέρος αναπτύσσονται εφαρμογές με χρήση Netbeans και Eclipse. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει:

1. Να έχει κατανοήσει τα χαρακτηριστικά των διαδικτυακών εφαρμογών πραγματικού χρόνου.
2. Να μπορεί να δημιουργεί πολυνηματικές εφαρμογές.
3. Να μπορεί να δημιουργεί εφαρμογές πελάτη-εξυπηρετητή με χρήση Sockets.
4. Να δημιουργεί Web εφαρμογές χρησιμοποιώντας servlets και JSPs.
5. Να δημιουργεί Web Services με XML-RPC και SOAP-RPC

**Γενικές Ικανότητες**

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Λήψη αποφάσεων

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Εισαγωγή στην Java
- Νήματα
- Είσοδος/Έξοδος - Streams
- Sockets
- Servlets
- JSPs
- Java Database Connectivity
- Δημιουργία Web Services με XML-RPC και SOAP-RPC

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26

	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	20
	Αυτοτελής Μελέτη	28
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50%</p> <p>.1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει(The final written exam includes):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions)</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> </ul> <p>2.Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει α)την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β)την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Άγγελος Μιχάλας, “Εισαγωγή στην γλώσσα προγραμματισμού Java”, Σημειώσεις Διδάσκοντα
- «Java Προγραμματισμός», Deitel Paul J., Deitel Harvey M., Εκδόσεις Γκιούρδας Μ.
- «Προγραμματισμός Internet και World Wide Web», Deitel Paul J., Deitel Harvey M., Εκδόσεις Γκιούρδας Μ.
- «Πλήρες εγχειρίδιο της Java 7», Lemay, Cadenhead, Εκδόσεις Γκιούρδας Μ., Αθήνα 2013
- Sams Teach Yourself Java in 21 Days (Covering Java 7 and Android) (6th Edition), Pearson 2012.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>ΣΤ</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (Υποχρεωτικό Μάθημα Ειδικής Υποδομής (ΜΕΥ))		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://kastoria.teiwm.gr/edetclass/courses/DIE148/">https://kastoria.teiwm.gr/edetclass/courses/DIE148/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα έχει σαν στόχο την εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες που διέπουν τις τεχνολογίες πολυμέσων, όπως επίσης την οργανωμένη επαφή τους με τεχνικές και εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία, ανάπτυξη και ολοκλήρωση σύγχρονων πολυμεσικών εφαρμογών και ψηφιακών παιχνιδιών (video games).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση :

- Να κατανοήσει τις βασικές έννοιες που σχετίζονται με τις Τεχνολογίες Πολυμέσων.
- Να κατανοήσει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, πρότυπα και τεχνολογίες που αφορούν τα διάφορα μέσα αναπαραστάσης της πληροφορίας (Κείμενο, Εικόνα, Ήχος, Σχεδιοκίνηση, Video) και να εξοικειωθεί με τις βασικές τεχνικές κωδικοποίησης τους σε πολυμεσικές εφαρμογές.
- Να εξοικειωθεί με τα εργαλεία και τα ειδικά λογισμικά για τη δημιουργία πολυμεσικών εφαρμογών.
- Να εξοικειωθεί με τις μεθοδολογίες διαχείρισης και ανάπτυξης έργων πολυμέσων και πως αυτές χρησιμοποιούνται για να εξασφαλίσουν την επιτυχή ολοκλήρωση των πολυμεσικών εφαρμογών.
- Να διακρίνει τους βασικούς ρόλους σε ένα πραγματικό έργο ή μία μελέτη περίπτωσης πολυμεσικής εφαρμογής και να εκτιμήσει το ρόλο των ενδιαφερομένων μερών στην υλοποίηση του έργου.
- Να εντοπίζει τα ιδιαίτερα προβλήματα που προκύπτουν κατά την ανάπτυξη πολυμεσικών εφαρμογών και να μελετήσει τρόπους επίλυσής τους.
- Να κατανοήσει τις δικτυακές απαιτήσεις των συστημάτων πολυμέσων καθώς και των τεχνολογιών μεταγωγής κι αναπαραγωγής πολυμεσικών εφαρμογών στο διαδίκτυο με εγγυημένη ποιότητα υπηρεσίας.
- Να συνεργαστεί με τους συμφοιτητές του για να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν μια μελέτη περίπτωσης διαδραστικής πολυμεσικής εφαρμογής.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το μάθημα είναι εισαγωγικό σε μεθόδους, εργαλεία και τεχνικές για τη δημιουργία και το χειρισμό περιεχομένου πολυμέσων (κείμενο, υπερκείμενο, φωνή, ήχος, γραφικά, εικόνες και βίντεο), για την ανάκτηση περιεχομένου και για πολυμεσικές επικοινωνίες. Περιλαμβάνει ζητήματα αλγορίθμων, προτύπων και πρωτοκόλλων όπου βασίζονται οι τεχνικές χειρισμού των πολυμεσικών σημάτων και της πολυμεσικής πληροφορίας και οι πολυμεσικές επικοινωνίες. Γίνεται εστίαση στην παρουσίαση των εννοιών και των χαρακτηριστικών των συστημάτων πολυμέσων, περιγράφονται τα μέσα που αποτελούν τις εφαρμογές πολυμέσων, αναλύονται θεωρίες και τεχνικές για τον μετασχηματισμό των μέσων σε ψηφιακή μορφή κατάλληλη για επεξεργασία και τέλος παρατίθενται απαιτήσεις και τεχνικές για τη μεταγωγή εφαρμογών πολυμέσων στο διαδίκτυο. Ακολουθως διδάσκονται μεθοδολογίες σχεδίασης, ανάπτυξης, και υλοποίησης πολυμεσικών εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων και ψηφιακών παιχνιδιών. Μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων και ασκήσεων πράξης, καθώς και των ομαδικών εργασιών γίνεται η πρακτική εφαρμογή των εννοιών της θεωρίας, που καλύπτουν εκτενώς την ύλη.

Πιο συγκεκριμένα, το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή. Τι είναι τα πολυμέσα; Δομή, γενικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες των Συστημάτων Πολυμέσων. Κατηγοριοποιήσεις των Συστημάτων και Εφαρμογών Πολυμέσων. Διάδραση και Διαδραστικά Πολυμέσα. Υπερμέσα. Δομή και βασικά χαρακτηριστικά Προσαρμοστικά Συστήματα Υπερμέσων, Υπερμέσα στην Εκπαίδευση.
- Ψηφιακή αναπαραστάση της Πληροφορίας. Τεχνικές ψηφιοποίησης.
- Βασικές μέθοδοι συμπίεσης / κωδικοποίησης σημάτων. Αρχές κωδικοποίησης και τεχνικές συμπίεσης δεδομένων. Αλγόριθμοι Συμπίεσης με απώλειες και χωρίς απώλειες. Κωδικοποίηση εντροπίας και πηγής. Κατηγορίες μεθόδων συμπίεσης. Τεχνικές Συμπίεσης Κειμένου, Εικόνας, Ήχου, Animation και Video (JPEG, MPEG).
- Ψηφιακό Κείμενο. Αναπαραστάση, εισαγωγή, επεξεργασία και εκτύπωση κειμένου. Γλώσσες

<p>Σήμανσης. Κείμενο και εφαρμογές πολυμέσων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ψηφιακή Εικόνα. Αναπαράσταση χρώματος και χρωματικά μοντέλα. Βασικές έννοιες ψηφιακής εικόνας. Τύποι αρχείων ψηφιογραφικών (bitmap) εικόνων και διανυσματικών (vector) γραφικών. Σύλληψη και ψηφιοποίηση εικόνων. Τεχνικές συμπίεσης εικόνας. Επεξεργασία ψηφιακής εικόνας και διανυσματικών γραφικών.</li> <li>Ψηφιακός Ήχος. Χαρακτηριστικά του ήχου. Σύλληψη και ψηφιοποίηση ήχου. Τύποι αρχείων ψηφιακού ήχου. Μέθοδοι κωδικοποίησης και τεχνικές συμπίεσης ήχου. Ήχος και εφαρμογές πολυμέσων. MIDI. Επεξεργασία ψηφιακού ήχου. Διαμοιρασμός ψηφιακού ήχου.</li> <li>Ψηφιακό Βίντεο. Βασικά Χαρακτηριστικά βίντεο και εκπομπής βίντεο. Σύλληψη και ψηφιοποίηση βίντεο. Δειγματοληψία και κβαντοποίηση βίντεο. Τύποι αρχείων ψηφιακού βίντεο. Τεχνικές συμπίεσης αρχείων βίντεο (MPEG). Πρότυπα κωδικοποίησης βίντεο (H.264, H.265). Ανάκτηση και αναπαραγωγή βίντεο. Επεξεργασία ψηφιακού βίντεο. Διαμοιρασμός ψηφιακού βίντεο.</li> <li>2-Δ και 3-Δ γραφική και συνθετική κίνηση (σχεδιοκίνηση). Αρχές Σχεδιοκίνησης, 2-Δ γραφική και συνθετική κίνηση (2D animation). 3-Δ γραφική και συνθετική κίνηση (3D animation). Εφαρμογές 3D animation .Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality). Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality).</li> <li>Ανάπτυξη Εφαρμογών Πολυμέσων. Φάσεις εργασίας (Ανάλυση, Σχεδίαση, Παραγωγή, Έλεγχος/Αξιολόγηση, Διανομή). Ομάδα παραγωγής. Μεθοδολογία και Εργαλεία Ανάπτυξης Εφαρμογών Πολυμέσων. Διαχείριση Πόρων στα Συστήματα Πολυμέσων.</li> <li>Πολυμέσα και Διαδίκτυο. Κατανεμημένα Συστήματα Πολυμέσων. Πολυεκπομπή και τεχνολογία ροής πολυμέσων. Διαδικτυακή διανομή πολυμεσικού περιεχομένου. Υπηρεσίες δικτύου και πρωτόκολλα για πολυμεσικές επικοινωνίες. Τηλεδιάσκεψη. Υπηρεσίες καλύτερης προσπάθειας και εγγυημένη ποιότητα υπηρεσίας. Μετάδοση πολυμεσικού περιεχομένου μέσω δικτύων κινητής τηλεφωνίας 4G/5G.</li> </ul>
---

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Διδασκαλία καθ' έδρα με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. Εργαστηριακές ασκήσεις - πρακτική εφαρμογή.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών επεξεργασίας και συγγραφής εφαρμογών πολυμέσων. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class)	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Μικρές ατομικές εργασίες	15
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης.	13
	Αυτοτελής Μελέτη	70
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή τελική εξέταση (100%) στην ελληνική γλώσσα, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης,</li> <li>- Επίλυση Προβλημάτων</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> <p>Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου δίνονται στους φοιτητές έως πέντε ατομικές εργασίες, καθώς και μια μεγαλύτερη ομαδική εργασία μελέτης περίπτωσης που καλύπτει πολλές θεματικές ενότητες ταυτόχρονα.</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- “Χρήση και Προγραμματισμός Πολυμέσων”, 3η Έκδοση, Yue-Ling Wong, Εκδόσεις Γκιούρδα, Αθήνα,



2018

- “Τεχνολογία Πολυμέσων: Σύγχρονα Πολυμεσικά Εργαλεία”, Γ. Στυλιαράς, Β. Δήμου, Δ. Ζευγώλης, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2019
- “Πολυμέσα Αναλυτικός Οδηγός”, 8η Έκδοση, Tay Vaughan, Εκδόσεις Γκιούρδα, Αθήνα, 2012
- “Συστήματα Πολυμέσων, Αλγόριθμοι, Πρότυπα & Εφαρμογές”, Parag Havaladar & Gerard Medioni, Εκδόσεις Broken Hill Publishers LTD, Λευκωσία, 2012
- “Τεχνολογία Πολυμέσων: Θεωρία και Πράξη”, Σ.Ν. Δημητριάδης, Α.Σ. Πομπόρτσος & Ε.Γ. Τριανταφύλλου, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2004
- “Τεχνολογία Πολυμέσων και Πολυμεσικές Επικοινωνίες”, Γ.Β. Ξυλωμένος & Γ.Κ. Πολύζος, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2009
- “Τεχνολογίες Πολυμέσων: Θεωρία, Υλικό, Λογισμικό”, Φ. Λαζαρίνης, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2007

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

### ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=348">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=348</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

1. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να :
2. Κατανόει τις βασικές ιδιότητες σημάτων και συστημάτων
3. Κατανόει και να εφαρμόζει τις ιδιότητες του μετασχηματισμού Fourier
4. Κατανόει τις βασικές αρχές και έννοιες των αναλογικών και ψηφιακών τηλεπικοινωνιακών συστημάτων.
5. Αναλύει και σχεδιάζει τηλεπικοινωνιακά συστήματα σε εισαγωγικό επίπεδο
6. Εκτιμά τις επιδόσεις τηλεπικοινωνιακών συστημάτων σε σχέση με την πολυπλοκότητα, τον τύπο διαμόρφωσης και τις απαιτήσεις σε ισχύ και εύρος ζώνης
7. Επεξεργαστεί ένα σήμα με χρήση του Matlab
8. Μοντελοποιεί και προσομοιώνει ένα γραμμικό σύστημα με το πακέτο Simulink του Matlab

#### Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
 Λήψη αποφάσεων  
 Αυτόνομη εργασία  
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές έννοιες Σημάτων και Συστημάτων.

- Φασματική περιγραφή Σημάτων, Ανάλυση Fourier, Στοιχειώδη φίλτρα.
- Μετάδοση δεδομένων (αναλογικών, ψηφιακών).
- Μετάδοση αναλογικών σημάτων με διαμόρφωση πλάτους (AM), συχνότητας (FM), φάσης (PM). Συστήματα παλμοκωδικής διαμόρφωσης, PCM, DPCM, DM.
- Τεχνικές διαμόρφωσης αναλογικού φέροντος με ψηφιακό σήμα.
- Μετάδοση ψηφιακού σήματος με διαμόρφωση ASK, PSK, FSK.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 40%, παρουσίαση της εργασίας 10% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50% .1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions) - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. 2. Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει α) την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β) την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. «Συστήματα Επικοινωνίας», Simon Haykin, Εκδόσεις Παπασωτηρίου
2. «Αρχές και Εφαρμογές Σημάτων και Συστημάτων», Χ. Δουληγέρης - Γ.Α. Τσιχριντζής,, Εκδόσεις Βαρβαρήγου, Πειραιεύς, 2003
3. «Εισαγωγή στις Τηλεπικοινωνίες», Κωνσταντίνου \_Καψάλη \_Κώττη, Εκδόσεις Παπασωτηρίου
4. «Αρχές Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων»- Taub, Schilling – Εκδόσεις Τζιόλα
5. “Communication Systems”, 5<sup>th</sup> edition, Simon Haykin, Wiley Publications

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ-ΚΙΝΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΣΤ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ-ΚΙΝΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	5	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Στα πλαίσια του μαθήματος, παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες που σχετίζονται με ένα ασύρματο δίκτυο επικοινωνιών. Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις που αφορούν τις αρχές σχεδίασης ασύρματων συστημάτων και να κατανοήσουν τις πιο πρόσφατες εξελίξεις του χώρου. Το εργαστηριακό μέρος αφορά ασκήσεις σε προγράμματα προσομοίωσης NS2 και NS3. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

- Κατανοεί τις βασικές αρχές κυψελωδών συστημάτων και κινητών επικοινωνιών
- Διακρίνει τα είδη των παρεμβολών στο ασύρματο περιβάλλον των κινητών επικοινωνιών
- Γνωρίζει τεχνικές ασύρματης πολλαπλής προσπέλασης, καθώς και τις τεχνικές και είδη διαπομπής.
- Γνωρίζει τις αρχές διαχείρισης κινητικότητας και το πρωτόκολλο Mobile IP
- Γνωρίζει τα συστήματα κινητών επικοινωνιών 2.5G, 3G, και 4G.
- Κατανοεί τις βασικές αρχές των Ad-Hoc δικτύων και των δικτύων αισθητήρων
- Διαμορφώνει, λειτουργεί και να διαχειρίζεται λάθη και αστοχίες ασύρματων τοπικών δικτύων.

**Γενικές Ικανότητες**

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Λήψη αποφάσεων

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Το ασύρματο περιβάλλον στις κινητές επικοινωνίες
- Βασικές αρχές των κυψελωτών συστημάτων
- Παρεμβολές στο ασύρματο περιβάλλον των κινητών επικοινωνιών
- Κατανομή και εκχώρηση ασυρμάτων πόρων - πολλαπλή πρόσβαση
- Αρχιτεκτονική των κυψελωτών συστημάτων
- Διαχείριση κινητικότητας
- Επισκόπηση συστημάτων κινητών επικοινωνιών
- Ad-Hoc δίκτυα και δίκτυα αισθητήρων

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
Ασκήσεις Πράξης	13	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	
Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	27	
Αυτοτελής Μελέτη	58	
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50%</p> <p>.1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει(The final written exam includes):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions)</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> </ul> <p>2.Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει α)την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β)την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία ::

- Βασικές Αρχές Ασύρματης Επικοινωνίας, David Tse, Pramod Viswanath, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- “ΔΙΚΤΥΑ ΚΙΝΗΤΩΝ & ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ”, Θεολόγου Μ., Εκδοτικός Οίκος: ΤΖΙΟΛΑ
- “Εισαγωγή στα ασύρματα συστήματα”, Bruce A. Black, Philip S. DiPiazza, Bruce A. Ferguson, David R. Voltmer, Frederick C. Berry, Εκδόσεις Γκιούρδας Μ
- “Συστήματα Κινητών Επικοινωνιών”, Κανάτας Αθανάσιος,Κωνσταντίνου Φίλιππος,Πάντος Γεώργιος
- “Fundamentals of Wireless Communication”, David Tse, Pramod Viswanath, Cambridge University Press

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ Ι****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>ΣΤ</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ Ι</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης, Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων Επιλογής Υποχρεωτικό Μάθημα Ειδικότητας (ΜΕ)		

<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά/Αγγλικά
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι στην Αγγλικ)
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://kastoria.teiwm.gr/edetclass/courses/DIT168/">https://kastoria.teiwm.gr/edetclass/courses/DIT168/</a>

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος (θεωρητικού και εργαστηριακού μέρους) οι φοιτητές θα κατανοήσουν τις τεχνικές λεπτομέρειες της σχεδίασης, εγκατάστασης και λειτουργίας των δικτύων υπολογιστών μικρών ως μεσαίων επιχειρήσεων. Οι φοιτητές θα γνωρίσουν λεπτομερώς τη δομή των δικτύων αυτών καθώς και τα ευρύτερα χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα μεταγωγής και δρομολόγησης. Θα έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν πολύωρη εμπειρία χρήσης και διαχείρισης δικτυακών συσκευών, να υλοποιήσουν πολύπλοκες τοπολογίες δικτύων και να αντιμετωπίσουν το σύνολο των προβλημάτων που συναντούν κάτω από πραγματικές συνθήκες.

Πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές αναμένεται να εξοικειωθούν με την αρχιτεκτονική, τα στοιχεία και τις λειτουργίες των δρομολογητών (routers) και των μεταγωγέων (switches) σε ένα μικρό δίκτυο. Οι φοιτητές θα μπορούν να διαμορφώνουν τους δρομολογητές και τους μεταγωγείς σε ένα μικρό δίκτυο για βασικές λειτουργίες, να ρυθμίζουν και να αντιμετωπίζουν και να επιλύουν κοινά προβλήματα, που αφορούν τη δρομολόγηση των πακέτων σε δίκτυα IPv4 και IPv6, τη σχεδίαση εικονικών τοπικών δικτύων (VLANs) και τη μεταγωγή πλαισίων μεταξύ VLANs, τη λειτουργία των πρωτοκόλλων DHCP και NAT, την ασφάλεια τοπικών δικτύων μέσω Access Control Lists (ACLs) σε δίκτυα IPv4 και IPv6, και γενικότερα να πραγματοποιούν εντοπισμό, διαχείριση και συντήρηση των δικτυακών συσκευών.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το μάθημα αποτελεί φυσική συνέχεια του μαθήματος Σχεδίαση Δικτύων Υπολογιστών και στηρίζεται πάνω στις γνώσεις που παρέχονται σε εκείνο. Η διδασκαλία συνδυάζει την ηλεκτρονική πρόσβαση στην ύλη, με παραδόσεις στην αίθουσα και διεξαγωγή των πρακτικών ασκήσεων πάνω στη διδακτέα ύλη σε ειδικά εξοπλισμένο εργαστήριο του Τμήματος.

Πιο συγκεκριμένα, το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει τα ακόλουθα θέματα:

- 1) Διευθυνσιοδότηση IPv6
- 2) Στατική και Δυναμική δρομολόγηση (Static vs Dynamic Routing).
- 3) Πρωτόκολλα δυναμικής δρομολόγησης (RIPv2, OSPF) και ρύθμιση δρομολογητών.
- 4) Σχεδιασμός τοπικών δικτύων (LANs) και Μεταγωγή (Switching).
- 5) Σχεδιασμός εικονικών τοπικών δικτύων (VLANs) και Μεταγωγή μεταξύ VLANs
- 6) Πρωτόκολλο Δυναμικής Διευθέτησης Υπολογιστών Υπηρεσίας IPv4 και IPv6 (Dynamic Host Configuration Protocol – DHCP).
- 7) Μηχανισμός μεταγλώττισης διευθύνσεων IPv4 (Network Address Translation – NAT).
- 8) Λίστες Ελέγχου Πρόσβασης (Access Control Lists - ACLs).

Μέσω των ασκήσεων πράξης και των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται η πρακτική εφαρμογή των εννοιών της θεωρίας με τη χρήση πλήθους ασκήσεων που καλύπτουν εκτενώς την ύλη.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Διδασκαλία καθ' έδρα με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. Διεξαγωγή πρακτικών ασκήσεων στο Εργαστήριο.
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών γραφικής προσομοίωσης δικτύων. Αντιμετώπιση και επίλυση προβλημάτων διαχείρισης πραγματικών δικτυακών συσκευών στο εργαστήριο. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκαπαίδευσης (e-class).

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης και Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	28
	Αυτοτελής Μελέτη	70
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση (100%) στην ελληνική γλώσσα, που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης,</li> <li>- Επίλυση Προβλημάτων</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου δίνονται στους φοιτητές έως επτά ατομικές εργασίες.</li> </ul>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- "CCNA Αυτοδιδασκαλία : Διασύνδεση Συσκευών Δικτύου Cisco (ICND)", Steve McQuerry, 2η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006
- "Δίκτυα υπολογιστών: Το πρώτο βήμα", Wendell Odom, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006
- "Δίκτυα Δεδομένων: Θεωρία και Εφαρμογές", Βασίλειος Κ. Ράπτης, Εκδόσεις Β. Ράπτης (Αυτοέκδοση), Αθήνα, 2004
- "Διαδίκτυα με TCP/IP: Αρχές, Πρωτόκολλα και Αρχιτεκτονικές", 4η Έκδοση, Douglas E. Comer, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2003
- "Ασκήσεις Προσομοίωσης Δικτύων", Emad Aboela, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2011
- "Εργαστηριακά Μαθήματα στα Δίκτυα και Διαδίκτυα Υπολογιστών", Β. Τσαουσίδης, Ε. Μαματάς, Ι. Ψαρράς, Ε. Κοσμίδης, Σ. Δημητρίου, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2011
- "CCNA Routing and Switching Study Guide", Todd Lammle, published by John Wiley & Sons, Inc. Indianapolis, USA, 2013 [E-book]
- "CCNA Routing and Switching 200-120 Official Cert Guide Library", Wendell Odom, published by Cisco Press, Pearson Education, Inc. Indianapolis, USA, 2013 [E-book]
- "CCNA/CCENT IOS Commands Survival Guide", Todd Lammle, published by John Wiley & Sons, Inc. Indianapolis, USA, 2014 [E-book]

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<i>Προπτυχιακό</i>		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΣΤ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Θεωρία	3		
Εργαστήριο	2		
		6	

<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teiko2.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teiko2.gr/course/category.php?id=10</a>

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Αυτή η ενότητα σκοπεύει να εισαγάγει τους φοιτητές στον Οπτικό Προγραμματισμό. Τα περισσότερα από τα μαθήματα προγραμματισμού χρησιμοποιούν εφαρμογές τύπου κονσόλας ως κύρια μορφή επικοινωνίας μεταξύ χρήστη και προγράμματος. Αυτή είναι μια πρώτη προσπάθεια, προκειμένου να εισάγουμε για τους σπουδαστές μια νέα προγραμματιστική προσέγγιση. Τον προγραμματισμό που βασίζεται σε γεγονότα (Event-Based Programming). Θα χρησιμοποιήσουμε την VB.NET ως γλώσσα προγραμματισμού η οποία είναι πλήρως αντικειμενοστραφής γλώσσα. Θα καλύψουμε τα βασικά δομικά στοιχεία της γλώσσας και στη συνέχεια θα επικεντρωθούμε στη δημιουργία παραθυρικών εφαρμογών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

1. Επιδείξει αποδεδειγμένη γνώση σχετικά με τον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας VB.NET.
2. Επιδείξει αποδεδειγμένη γνώση σχετικά με την δημιουργία παραθυρικών εφαρμογών χρησιμοποιώντας ενσωματωμένο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών (IDE – Integrated Development Environment) το οποίο χρησιμοποιείται ευρύτατα στην βιομηχανία παραγωγής λογισμικού. Ποιο συγκεκριμένα το Microsoft Visual Studio 2010.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Αυτόνομη Εργασία

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Εισαγωγή στον οπτικό προγραμματισμό και στα πλεονεκτήματά του έναντι του μη οπτικού προγραμματισμού
- Σύντομη ιστορία και επισκόπηση του .NET πλαισίου (.NET Framework)
- Αναλυτική περιγραφή του ενσωματωμένο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών (IDE – Integrated Development Environment) Microsoft Visual Studio 2010 , μαζί με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα του (Γραφικό περιβάλλον ενδιάμεσο με τον χρήστη (Graphical User Interface (GUI)), φόρμες και οι ιδιότητές τους , Εργαλειοθήκη (Toolbox), περιηγητής επίλυσης ( solution explorer), παράθυρο ιδιοτήτων (property window), απεντόμωση (debugging), εκτέλεση της εφαρμογής.
- Βασικές αρχές προγραμματισμού σε VB.NET (Ενότητες (Modules), διαδικασίες (Procedures) , συλλογές (Collections) , βασικές δομές προγραμματισμού.).
- Μια λεπτομερής προσέγγιση στις κλάσεις και στα αντικείμενα (Πεδίο κλάσης, δομητές (προεπιλεγμένοι και μη παραμετροποιημένοι) , μερικές κλάσεις, σύνθεση (composition), χρήση του Me για να έχουμε πρόσβαση στο τρέχον αντικείμενο, συλλογή απορριμμάτων 9garbage collection), βασικές και παραγόμενες κλάσεις, προστατευόμενα μέλη, σχέσεις μεταξύ παραγομένων και βασικών κλάσεων, παραδείγματα πολυμορφισμού, επίδειξη πολυμορφικής συμπεριφοράς , αφηρημένες κλάσεις και μέθοδοι .
- Γεγονότα και ο ρόλος τους στον οπτικό προγραμματισμό(Τι είναι ένα γεγονός, προγραμματισμός ο οποίος βασίζεται σε γεγονότα, πως χρησιμοποιούμε τα γεγονότα συγκεκριμένων controls . Ποιος είναι ο ρόλος των γεγονότων. Τι είδους ενέργεια μπορεί να συσχετίζεται με ένα γεγονός. Τύποι γεγονότων. Delegates και ο μηχανισμός διεκπεραίωσης

<p>γεγονότων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχεδίαση του μέσου επαφής χρήστη προγράμματος (user interface) . Διαχείριση των φορμών και των controls που βρίσκονται μέσα στις φόρμες σε Run Time</li> <li>• Δημιουργία Γραφικού περιβάλλοντος ενδιάμεσου με τον χρήστη (Graphical User Interface (GUI)) με την χρήση WPF (Windows Presentation Foundation), βασικές έννοιες και χρήση XML, δηλωτικός προγραμματισμός GUI με την χρήση XAML, δημιουργία μιας WPF εφαρμογής με την χρήση VB/NET. Γενικές αρχές διάταξης, παραδείγματα διάταξης, διαχείριση γεγονότων.</li> </ul>
--

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</li> <li>• Εργαστήριο</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	27
	Αυτοτελής Μελέτη	58
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Για να ολοκληρώσει με επιτυχία το μάθημα ο κάθε φοιτητής θα πρέπει να επιτύχει βαθμολογίες πάνω από την βάση και στο θεωρητικό και στο εργαστηριακό κομμάτι του μαθήματος.</p> <p>1. Η βαθμολόγηση στο θεωρητικό μέρος είναι το αποτέλεσμα από :</p> <p>100% της απόδοσης στην τελική εξέταση</p> <p>2. Η βαθμολόγηση στο εργαστηριακό κομμάτι είναι το αποτέλεσμα από:</p> <p>100% της απόδοσης στη τελική εξέταση.</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Microsoft Visual Basic 2010 ΒΗΜΑ ΒΗΜΑ, Halvorson, Microsoft Press

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ VHDL****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΣΤ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ VHDL</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	



		ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης		3	6
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/">http://elearn.teikoz.gr/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

- Κατανοεί σε βάθος τις προχωρημένες δυνατότητες της VHDL
- Κατανοεί σε βάθος την κωδικοποίηση και έλεγχο (testbench) ψηφιακών συστημάτων
- Κατανοεί σε βάθος την δομή και λειτουργία των FSMs και datapaths
- Κατανοεί σε βάθος τα συστήματα αλληλοσύνδεσης των υπομονάδων ψηφιακών συστημάτων
- Κατανοεί σε βάθος την διαδικασία προσομοίωσης, σύνθεσης και υλοποίησης σε υλικό σχεδίων VHDL

οι γενικές ικανότητες που θα αναπτύξει ο πτυχιούχος όσον αφορά αυτό το μάθημα είναι

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Εφαρμογή υπάρχοντων και νέων τεχνολογιών στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Τμήματα, μέρη και λειτουργία ολοκληρωμένων ψηφιακών συστημάτων
- Μέρη και λειτουργία FSMs, datapaths, ALUs, αθροιστές, πολλαπλασιαστές και κυκλώματα διεπαφής
- Προχωρημένα χαρακτηριστικά της VHDL
- Μέθοδος κωδικοποίησης και ελέγχου με προσομοίωση, ψηφιακών συστημάτων
- Μέθοδοι σύνθεσης και υλοποίησης της HDL σε υλικό ψηφιακών συστημάτων

**• ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξειδικευμένο E-CAD Vivado Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Παρουσίαση εργασίας	33
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	
	Αυτοτελής Μελέτη	52

	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας II. Παρουσίαση ομαδικής εργασίας (20%) III. Εξετάσεις εργαστηρίων (30%)	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- "Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων CMOS VLSI", N.H.Weste, K.Eshraghian, Ελλ. εκδ. Κ. Πεκμεστζή, Δ. Σούντρης, Κ. Γκούτης, 4η έκδοση, Παπασωτηρίου 2011
- "Ψηφιακά Ολοκληρωμένα Κυκλώματα. Μία Σχεδιαστική Προσέγγιση", Jan M. Rabaey, Anantha Chandrakasan, Borivoje Nikolic, 2η Αμερικανική Έκδοση, Κλειδάριθμος, 2006, ISBN: 960-209-982-8 "Ψηφιακή Σχεδίαση - Ενσωματωμένα Συστήματα με VHDL", Peter J. Ashenden, Ελλ. Έκδοση: Δημήτρης Γκιζόπουλος - Μιχάλης Ψαράκης - Νεκτάριος Κρανίτης, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών,
- "Ψηφιακά συστήματα : μοντελοποίηση και προσομοίωση με την γλώσσα VHDL", Σταύρος Ι. Σουραβλάς, και Εμμανουήλ Ρουμελιώτης, Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις Τζιόλα, 2008,
- "Σχεδίαση ψηφιακών κυκλωμάτων και συστημάτων με χρήση της VHDL", Ε. Ζυγούρης, (Τόμος Α, Τόμος Β), Πάτρα, 2002.
- "Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με τη γλώσσα VHDL", Stephen Brown, Zvonko Vranesic, Εκδόσεις Τζιόλα, 3η έκδοση, 2012
- "Σχεδιασμός Κυκλωμάτων με τη VHDL", Volnei A. Pedroni, Κλειδάριθμος, 2007

-Συναφή επιστημονική αρθρογραφία:

- Dossis, M. F., "Standard Formats for Register Transfer Level VHDL Modelling", The European Simulation Symposium 95, Erlangen-Nuremberg, 26-28 October 1995, pp. 423-427

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΘΕΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Δ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΘΕΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>			
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>			
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα αποτελεί συνέχεια του μαθήματος Αριθμητική Ανάλυση Ι του 3<sup>ου</sup> εξαμήνου και χωρίζεται σε δυο μέρη:

- αριθμητική γραμμική άλγεβρα
- αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων.

Η υλοποίηση των αριθμητικών μεθόδων γίνεται στο MATLAB όπου οι φοιτητές μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τις συναρτήσεις του MATLAB. Επίσης γράφουν τις δικές τους συναρτήσεις για την υλοποίηση των μεθόδων που αναπτύσσονται στο θεωρητικό μέρος. Οι φοιτητές επίσης διδάσκονται το Mathematica.

Τέλος οι φοιτητές ασχολούνται με ένα πλήθος προβλημάτων που μοντελοποιούνται με διαφορικές εξισώσεις όπως ταλαντώσεις, το πρόβλημα δύο σωμάτων του Kepler, το εκκρεμές. Η επίλυση της μονοδιάστατης εξίσωσης Schrodinger. Μαθηματική βιολογία και μοντέλα Lotka - Volterra.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα έχει πολύ καλή γνώση αριθμητικών μεθόδων για την επίλυση προβλημάτων που εμφανίζονται σε επιστήμες όπως η ουράνια μηχανική, η κβαντομηχανική, η μαθηματική βιολογία κ.α..

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα.**

- Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων.
- Άμεσες μέθοδοι. LU παραγοντοποίηση πίνακα. Ειδικές παραγοντοποιήσεις LDM, LDL<sup>T</sup>. Παραγοντοποίηση band διαγώνιων πινάκων.
- Επαναληπτικές μέθοδοι. Μέθοδοι Jacobi, Gauss, SOR.
- Εύρεση ιδιοτιμών πίνακα.
- Αναπαράσταση και διαχείριση αραιών πινάκων στο MATLAB, ειδικές συναρτήσεις.
- Το αλγεβρικό πρόβλημα ιδιοτιμών.
- Διαχείριση αραιών πινάκων.

**Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων.**

- Μέθοδοι απλού βήματος. Οι μέθοδοι Runge-Kutta, θεωρία και κατασκευή των μεθόδων, εφαρμογή με το Mathematica. Συνθήκες τάξης και δέντρα.
- Πολυβηματικές μέθοδοι. Adams-Bashforth, Adams-Moulton, μέθοδοι πρόβλεψης-διόρθωσης. Εξισώσεις δεύτερης τάξης και η μέθοδος Numeron.
- Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους.

Μελέτη περιπτώσεων. Το πρόβλημα δύο σωμάτων. Το εκκρεμές. Η επίλυση της μονοδιάστατης εξίσωσης Schrodinger. Μαθηματική βιολογία και μοντέλα Lotka-Volterra.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Λογισμικό MATLAB και Mathematica. Ηλεκτρονικές διαλέξεις (LATEX). Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Πρακτική στο εργαστήριο με MATLAB	26

	Εργασίες	28
	Αυτοτελής Μελέτη	20
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	100
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Εργασίες προγραμματισμού σε MATLAB 50% Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία 50%	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Γ.Σ. Παπαγεωργίου, Χ. Γ. Τσίτουρας, Αριθμητική Ανάλυση με εφαρμογές σε MATLAB και MATHEMATICA, Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα 2006.
2. Γ.Σ. Παπαγεωργίου, Χ.Γ. Τσίτουρας, Ι.Θ. Φαμέλης, Σύγχρονο Μαθηματικό Λογισμικό MATLAB, MATHEMATICA, Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα 2008.
3. Γ. Αβδέλας, Θ.Η. Σίμος, Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα, Εκδόσεις Συμεών, Αθήνα 2003
4. Γ. Στεφανίδης, Ν. Σαμαράς, Υπολογιστικές μέθοδοι με το MATLAB, Εκδόσεις Ζυγός.
5. Γ. Στεφανίδης, Γραμμική Άλγεβρα με το MATLAB, Εκδόσεις Ζυγός.
6. Κ. Παπαρρίζος, MATLAB 6.5, Εκδόσεις Ζυγός.
7. Αβδέλας, Θ. Σίμος, Αριθμητική Ανάλυση, Εκδόσεις Συμεών.
8. Γ.Δ. Ακρίβης, Β.Α. Δουγαλής, Εισαγωγή στην αριθμητική ανάλυση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
9. Μ.Ν. Βραχάτης, Αριθμητική Ανάλυση, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
10. D. Higham, N. Higham, Matlab Guide, SIAM, 2000.
11. C.F. Van Loan, Introduction to Scientific Computing, A Vector, Matrix Approach, Prentice Hall 1999.
12. G.A. Evans, Practical Numerical Analysis, Wiley, 1995.
13. K.E. Atkinson, An introduction to Numerical Analysis, Wiley, 1987.
14. J.D. Lambert, Numerical Methods for Ordinary Differential Systems, Wiley, 2000.
15. L.F. Shampine, I. Gladwell, S. Thompson, Solving ODEs with MATLAB, Cambridge University Press, 2003.
16. J.R. Dormand, Numerical methods for Differential Equations: A computational Approach, CRC Press LLC, 1996.
17. J. Buthcer, Numerical Methods for Ordinary Differential Equations, Wiley, 2008.
18. G.H. Golub, C.F. Van Loan, Matrix Computations, The John Hopkins University Press, 2013.
19. Z. Kalogiratos, Th. Monovasilis and T. E. Simos, Symplectic Partitioned Runge-Kutta Methods for the Numerical Integration of Periodic and Oscillatory Problems, Recent Advances in Computational and Applied Mathematics, Pages 169-208, Springer, 2011.
20. Z. Kalogiratos, Th. Monovasilis, G.Psihoyios, T.E. Simos, Runge-Kutta type methods with special properties for the numerical integration of ordinary differential equations, Physics Reports, 2013.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΡΑΦΙΚΑ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Γ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΓΡΑΦΙΚΑ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>			
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και</b>			

<b>ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

•

**Γενικές Ικανότητες**

•

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1)

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>		
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>		
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
	<i>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</i>	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>		

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1.

# ΕΞΑΜΗΝΟ Ζ

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΔΙΚΤΥΑ ΥΨΗΛΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<i>Προπτυχιακό</i>		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Z
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΔΙΚΤΥΑ ΥΨΗΛΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	

Διαλέξεις, και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα	
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική	
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ	
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=382">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=382</a>	

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Στα πλαίσια του μαθήματος, παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες που σχετίζονται με ένα σύγχρονο δίκτυο υψηλών ταχυτήτων. Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις για τα σύγχρονα δίκτυα. Το εργαστηριακό μέρος αφορά ασκήσεις σε πρόγραμμα προσομοίωσης NS2 και NS3. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να:

- Κατανοεί τις βασικές αρχές και έννοιες των δικτύων Υψηλών Ταχυτήτων.
- Διακρίνει τα δίκτυα υψηλών ταχυτήτων από τα υπόλοιπα.
- Εντοπίζει τα βασικά του χαρακτηριστικά.
- Σχεδιάζει ένα δίκτυο υψηλών ταχυτήτων το οποίο να αποτελείται από υποδίκτυα.
- Ρυθμίζει τη διευθυνσιοδότηση
- Εκτελεί προσομοίωση
- Διαχειρίζεται λάθη και αστοχίες του δικτύου.

**Γενικές Ικανότητες**

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Λήψη αποφάσεων

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Εισαγωγή στα δίκτυα υψηλών ταχυτήτων
- Τεχνολογία Frame Relay , ATM, SONET/SDH
- Τεχνολογίες Gigabit Ethernet, Xwdm
- Δίκτυα κινητής τηλεφωνίας Τρίτης Γενιάς – UMTS
- WiFi – WiMAX
- LTE
- Δορυφορικές επικοινωνίες.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις (Lectures)	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	46
	Αυτοτελής Μελέτη	52
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>

	(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου με βαρύτητα 50%</p> <p>.1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει(The final written exam includes):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions)</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> </ul> <p>2.Η εξέταση των ασκήσεων του εργαστηρίου περιλαμβάνει α)την αξιολόγηση των γραπτών εργαστηριακών αναφορών του φοιτητή β)την αξιολόγηση των εργαστηριακών δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω εξέτασης κατά την οποία γίνεται χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού.</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- «Σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά και δικτυακά πρωτόκολλα», Χρήστος Δουληγέρης
- «Εισαγωγή στις νέες τεχνολογίες επικοινωνιών», Πομπόρτσος Α., Εκδόσεις Τζιόλα
- «Δίκτυα Πρόσβασης Νέας Γενιάς», Χ Βασιλόπουλος, Δ. Κωτούλας, Δ. Ξενικός, Π. Βούδας, Γ. Χελιώτης, Γ. Αγαπίου, Τ. Δούκογλου, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- «Δίκτυα Ευρείας Ζώνης», Βενιέρης, Εκδόσεις Τζιόλας
- «Broadband Network Architectures: Designing and Deploying Triple-Play Services: Designing and Deploying Triple-Play Services», Chris Hellberg, Dylan Greene, Truman Boyes, Prentice Hall Publications.
- «Δίκτυα Υπολογιστών», Andrew Tanenbaum, 5η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- “Computer Networks”, Andrew Tanenbaum, 5th Edition, Pearsons Education Publications

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>Z</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης, Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (Υποχρεωτικό Μάθημα Ειδικής Υποδομής (ΜΕΥ))		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά/Αγγλικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι στην Αγγλική		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://kastoria.teiwm.gr/edetclass/courses/DIE139/">https://kastoria.teiwm.gr/edetclass/courses/DIE139/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις θεμελιώδεις αρχές της Ασφάλειας Υπολογιστικών Συστημάτων και τα προβλήματα ασφάλειας των σύγχρονων υπολογιστικών συστημάτων και δικτύων, τους μηχανισμούς και τις τεχνολογίες προστασίας τους, καθώς και την πρακτική εξάσκηση τους σε εργαστηριακό περιβάλλον, με την υλοποίηση κρυπτογραφικών αλγορίθμων, την ανίχνευση ευπαθειών και εισβολών, την αποτροπή εισβολών, την εφαρμογή μέτρων προστασίας και την ανάπτυξη πολιτικών ασφάλειας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζει και να εξηγεί τις θεμελιώδεις έννοιες στην ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων.
- Να γνωρίζει και να αναλύει τους κυριότερους κρυπτογραφικούς αλγόριθμους και βασικά χαρακτηριστικά υλοποίησής τους σε προγραμματιστικό περιβάλλον.
- Να διακρίνει και να αναλύει τα βασικά χαρακτηριστικά ασφάλειας δικτύων και δικτυακών εφαρμογών, τις ιδιαίτερες ευπάθειες και απειλές που υφίστανται.
- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τους μηχανισμούς ασφάλειας και τα αντίστοιχα πρωτόκολλα σε όλα τα επίπεδα του μοντέλου δικτύωσης TCP/IP και τους μηχανισμούς περιμετρικής άμυνας δικτύων.
- Να εξετάζει και να αξιολογεί τις ευπάθειες, τις απειλές και την εκτίμηση επικινδυνότητας σε ένα υπολογιστικό σύστημα.
- Να συγκρίνει και να αξιολογεί τα θεμελιώδη μοντέλα και πολιτικές ελέγχου πρόσβασης και να είναι σε θέση να αναπτύξει μια κατάλληλη πολιτική ασφάλειας και τους απαραίτητους μηχανισμούς ασφαλείας που θα την υποστηρίξουν.

**Γενικές Ικανότητες**

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει τα ακόλουθα θέματα:

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

- Βασικές Έννοιες και Θεμελιώδεις Αρχές Ασφάλειας

**ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ – ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ & ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ**

- Κρυπτογραφικά Εργαλεία
- Συμμετρική Κρυπτογράφηση και Εμπιστευτικότητα Μηνυμάτων
- Κρυπτογραφία Δημοσίου Κλειδιού και Πιστοποίηση Ταυτότητας Μηνυμάτων

**ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

- Πιστοποίηση Ταυτότητας Χρηστών
- Έλεγχος Πρόσβασης
- Ασφάλεια Βάσεων Δεδομένων και Υπολογιστικού Νέφους
- Κακόβουλο Λογισμικό
- Επιθέσεις Άρνησης Εξυπηρέτησης
- Ανίχνευση Εισβολών
- Τείχη Προστασίας και Συστήματα Αποτροπής Εισβολών

**ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΜΠΙΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

- Υπερχείλιση περιοχής προσωρινής αποθήκευσης
- Ασφάλεια Λογισμικού
- Ασφάλεια Λειτουργικών Συστημάτων
- Έμπιστη Υπολογιστική και Πολυεπίπεδη Ασφάλεια



- Κριτήρια αξιολόγησης ασφάλειας στην τεχνολογία της πληροφορικής

#### ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ – ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Διαχείριση ασφάλειας IT και εκτίμηση κίνδυνου
- Μηχανισμοί ελέγχου, σχέδια και διαδικασίες της ασφάλειας IT
- Φυσική ασφάλεια και ασφάλεια υποδομών
- Ασφάλεια ανθρώπινων πόρων
- Διαχειριστική παρακολούθηση της ασφάλειας
- Νομικές και ηθικές πτυχές

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα της πρακτικής εφαρμογής των εννοιών της θεωρίας με τη χρήση πλήθους ασκήσεων που καλύπτουν εκτενώς την ύλη, και να αποκτήσουν εμπειρία σχετικά με τη χρήση μηχανισμών κρυπτογράφησης, αυθεντικοποίησης κι ελέγχου πρόσβασης, εφαρμογών ελέγχου ασφάλειας δικτύων κι υπολογιστικών συστημάτων, χρησιμοποιώντας αντίστοιχα εργαλεία και βιβλιοθήκες λογισμικού (ανιχνευτές τρωτότητας, εργαλεία ελέγχου διείσδυσης κι εκμετάλλευσης ευπαθειών των υπολογιστικών συστημάτων, συστήματα ανίχνευσης εισβολών και αποτροπής τους, τείχη προστασίας, κ.α).

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Διδασκαλία καθ' έδρα με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. Εργαστηριακές ασκήσεις - πρακτική εφαρμογή.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class)	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Μικρές ατομικές εργασίες	28
	Αυτοτελής Μελέτη	70
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση (100%) στην ελληνική γλώσσα, που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης,</li> <li>- Επίλυση Προβλημάτων</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου δίνονται στους φοιτητές έως επτά ατομικές εργασίες.	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- "Ασφάλεια Υπολογιστών: Αρχές και Πρακτικές", William Stallings, Lawrie Brown, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2016
- "Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων", William Stallings, Lawrie Brown, 5η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2018
- "Κρυπτογραφία για Ασφάλεια Δικτύων: Αρχές και Εφαρμογές", William Stallings, Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα, 2012
- "Βασικές Αρχές Ασφάλειας Δικτύων: Εφαρμογές και πρότυπα", Τρίτη αμερικανική έκδοση, William Stallings, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2008
- "Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων", Κάτσικας Σ., Γκριτζαλης Δ. Γκριτζαλης Σ., 1η Έκδοση, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα, 2004
- "Ασφάλεια Δικτύων", S. McClure, J. Scambray, G. Kurtz, Έκτη αμερικανική έκδοση, Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα, 2010

- "Ασφάλεια πληροφοριών στο διαδίκτυο", Μαυρίδης, Ι., Εκδόσεις Κάλλιπος, 2015 [Ebook]
- "Εργαστήριο Ασφάλειας Πληροφοριών και Συστημάτων", Μαυρίδης, Ι., Εκδόσεις Κάλλιπος, 2015 [Ebook]
- "Υπολογιστική κρυπτογραφία", Παγουρτζής Α., Ζάχος Ε., Εκδόσεις Κάλλιπος, 2015 [Ebook]

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Z
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Ασκήσεις-Πράξεις	3		
	5	8	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (Μ.Ε.)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΚΑΝΕΝΑ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoze.gr/course/view.php?id=362">http://elearn.teikoze.gr/course/view.php?id=362</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

1. Να αναγνωρίζει και περιγράφει τις παράλληλες, κατανεμημένες και αντικειμενοστραφείς Β.Δ.
2. Να εκτιμά τις δυνατότητες λήψης αποφάσεων και εξαγωγής συμπερασμάτων από την εξόρυξη δεδομένων.
3. Να σχεδιάζει αποδοτικές διαδικασίες αναζήτησης, επεξεργασίας και αποθήκευσης δεδομένων.
4. Να αναγνωρίζει τα προβλήματα ασφάλειας και συναλλαγών και να επιλέγει τις κατάλληλες μορφές αντιμετώπισης..
5. Να δημιουργεί-υλοποιεί απλές εφαρμογές Β.Δ. όλων των ειδών.

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εφαρμογές βάσεων δεδομένων
2. Εφαρμογές στο διαδίκτυο
3. Αποθήκευση και αναζήτηση δεδομένων
4. Ευρετήρια Δενδρικά και κατακερματισμού
5. Επεξεργασία και βελτιστοποίηση ερωτήσεων
6. Διαχείριση συναλλαγών και έλεγχος ταυτοχρονισμού

7. Ανάνηψη από αποτυχίες
8. Φυσική σχεδίαση και ρύθμιση μιας βάσης δεδομένων
9. Διαχείριση χρηστών και ασφάλεια
10. Παράλληλες και καταναμημένες Βάσεις Δεδομένων
11. Αντικειμενοστρεφείς βάσεις δεδομένων
12. Συστήματα λήψης αποφάσεων
13. Εξόρυξη δεδομένων

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	7. Χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία. 8. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle 9. Εκπαίδευση Ασκήσεις-Πράξη	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	96
	Άσκηση πρακτική εφαρμογή	78
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>200</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η αξιολόγηση προκύπτει σε συμφωνημένα ποσοστά από : 1. 20% από 5 δικτυακά test των 10 ερωτήσεων 2. 30% από 2 ατομικές εργασίες 3. και το 50% από τελική γραπτή εξέταση	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, 3η Έκδοση, Ramakrishnan Ragh, Gehrke Joahannes ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
2. Θεμελιώδεις αρχές συστημάτων βάσεων δεδομένων, Elmasri Ramez, Navathe Shamkant B. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΔΙΑΥΛΟΣ Α.Ε. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΩΝ

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ II****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>Z</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ II</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης, Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (Επιλογής Υποχρεωτικό Μάθημα Ειδικότητας (ΜΕ))		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά/Αγγλικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι στην Αγγλική		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://kastoria.teiwm.gr/edetclass/courses/DIE137/">https://kastoria.teiwm.gr/edetclass/courses/DIE137/</a>		

**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος (θεωρητικού και εργαστηριακού μέρους) οι φοιτητές θα κατανοήσουν τις τεχνικές λεπτομέρειες της σχεδίασης, εγκατάστασης και λειτουργίας των δικτύων υπολογιστών μικρών ως μεσαίων επιχειρήσεων, καθώς και εταιρικά δίκτυα σε περιβάλλοντα παροχής υπηρεσιών. Οι φοιτητές θα γνωρίσουν λεπτομερώς τη δομή των δικτύων αυτών καθώς και τα ευρύτερα χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα μεταγωγής και δρομολόγησης. Θα έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν πολύωρη εμπειρία χρήσης και διαχείρισης δικτυακών συσκευών, να υλοποιήσουν πολύπλοκες τοπολογίες δικτύων και να αντιμετωπίσουν το σύνολο των προβλημάτων που συναντούν κάτω από πραγματικές συνθήκες.

Πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές αναμένεται να εξοικειωθούν με την αρχιτεκτονική, τα στοιχεία και τις λειτουργίες των δρομολογητών (routers) και των μεταγωγέων (switches) σε ένα μεγάλο και σύνθετο δίκτυο. Οι φοιτητές θα μπορούν να διαμορφώνουν τους δρομολογητές και τους μεταγωγείς σε ένα μικρό δίκτυο για προηγμένη λειτουργικότητα, να ρυθμίζουν και να αντιμετωπίζουν και να επιλύουν κοινά προβλήματα, που αφορούν τη δυναμική δρομολόγηση των πακέτων σε δίκτυα IPv4 και IPv6 μέσω των πρωτοκόλλων OSPF και EIGRP, αλλά και τη σχεδίαση σύνθετων εικονικών τοπικών δικτύων (VLANs) και τη μεταγωγή πλαισίων μεταξύ VLANs μέσω του πρωτοκόλλου ζεύξης εικονικών τοπικών δικτύων (VLAN Trunking Protocol - VTP) και του πρωτοκόλλου συνδετικού δένδρου (Spanning-Tree Protocol - STP) και γενικότερα να πραγματοποιούν εντοπισμό, διαχείριση και συντήρηση των δικτυακών συσκευών. Επίσης, οι φοιτητές θα αναπτύξουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την υλοποίηση των λειτουργιών DHCP, NAT και DNS σε ένα δίκτυο.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το μάθημα αποτελεί φυσική συνέχεια του μαθήματος Ειδικά Θέματα Δικτύων I και στηρίζεται πάνω στις γνώσεις που παρέχονται σε εκείνο. Η διδασκαλία συνδυάζει την ηλεκτρονική πρόσβαση στην ύλη, με παραδόσεις στην αίθουσα και διεξαγωγή των πρακτικών ασκήσεων πάνω στη διδακτέα ύλη ύλη σε ειδικά εξοπλισμένο εργαστήριο του Τμήματος.

Πιο συγκεκριμένα, το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει τα ακόλουθα θέματα:

- 1) Πρωτόκολλα δυναμικής δρομολόγησης (OSPF, EIGRP) και ρύθμιση δρομολογητών.
- 2) Σχεδιασμός σύνθετων εικονικών τοπικών δικτύων (VLANs).
- 3) Πρωτόκολλο ζεύξης εικονικών τοπικών δικτύων (VLAN Trunking Protocol - VTP).
- 4) Πρωτόκολλο συνδετικού δένδρου (Spanning-Tree Protocol - STP)
- 5) Πρωτόκολλο Δυναμικής Διευθέτησης Υπολογιστών Υπηρεσίας IPv4 και IPv6 (Dynamic Host Configuration Protocol - DHCP).
- 6) Μηχανισμός μεταγλώττισης διευθύνσεων IPv4 (Network Address Translation - NAT).
- 7) Ιεραρχικό σύστημα ονοματοδοσίας για δίκτυα υπολογιστών (Domain Name System - DNS).
- 8) Σχεδιασμός Εικονικών Ιδιωτικών Δικτύων (Virtual Private Networks - VPN).

Μέσω των ασκήσεων πράξης και των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται η πρακτική εφαρμογή των εννοιών της θεωρίας με τη χρήση πλήθους ασκήσεων που καλύπτουν εκτενώς την ύλη.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Διδασκαλία καθ' έδρα με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. Διεξαγωγή πρακτικών ασκήσεων στο Εργαστήριο.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών γραφικής προσομοίωσης δικτύων. Αντιμετώπιση και επίλυση προβλημάτων διαχείρισης πραγματικών δικτυακών συσκευών στο εργαστήριο. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26

	Ασκήσεις Πράξης και Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	
	Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	28	
	Αυτοτελής Μελέτη	70	
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση (100%) στην ελληνική γλώσσα, που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης,</li> <li>- Επίλυση Προβλημάτων</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου δίνονται στους φοιτητές έως επτά ατομικές εργασίες.</li> </ul>		

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- "CCNA Αυτοδιδασκαλία : Διασύνδεση Συσκευών Δικτύου Cisco (ICND)", Steve McQuerry, 2η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006
- "Δίκτυα υπολογιστών: Το πρώτο βήμα", Wendell Odom, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006
- "Ο Οδηγός της Cisco για τη Δικτύωση", Jim Doherty, Neil Anderson, Paul Della Maggiora, 2η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2010
- "Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα Υπολογιστών", Αριστείδης Αλεξόπουλος, Γεώργιος Λαγογιάννης, 10η έκδοση, Εκδόσεις Α. Παπασωτηρίου & ΣΙΑ., Αθήνα, 2016
- "Υλικό, Λογισμικό και Επικοινωνίες Υπολογιστών", Ιωάννης Βογιατζής, Ήρα Αντωνοπούλου, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών., Αθήνα, 2017
- "Ασύρματες Επικοινωνίες, Δίκτυα και Συστήματα", Stallings W. Beard C, 1η Έκδοση, Εκδόσεις Α. Τζιόλα., Θεσσαλονίκη, 2016
- "CCNA Routing and Switching Study Guide", Todd Lammle, published by John Wiley & Sons, Inc. Indianapolis, USA, 2013 [E-book]
- "CCNA Routing and Switching 200-120 Official Cert Guide Library", Wendell Odom, published by Cisco Press, Pearson Education, Inc. Indianapolis, USA, 2013 [E-book]
- "CCNA/CCENT IOS Commands Survival Guide", Todd Lammle, published by John Wiley & Sons, Inc. Indianapolis, USA, 2014 [E-book]

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Z
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξεις	5	8	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		

<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=367">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=367</a>

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Στόχος του μαθήματος είναι η γνωριμία των φοιτητών με τις βασικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση εφαρμογών στο Διαδίκτυο. Παρουσιάζονται τα δομικά στοιχεία των εφαρμογών στο διαδίκτυο: οι αρχιτεκτονικές των εφαρμογών (client - server, n-tier), τα πρωτόκολλα των ενδιάμεσων αρχιτεκτονικών (middleware architectures όπως π.χ. COBRA), οι μεθοδολογίες και υπάρχοντα πακέτα για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών στο Διαδίκτυο.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Να γνωρίζει τις βασικές τεχνολογίες διαδικτύου
- Να είναι σε θέση να υλοποιήσει διαδικτυακές εφαρμογές
- Να είναι σε θέση να αναζητήσει πληροφορίες και να χρησιμοποιήσει τις τελευταίες τεχνολογίες διαδικτύου

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Ανοιχτά κατανεμημένα συστήματα middleware και RPC, το πρότυπο TCP/IP, το παράδειγμα client/server για το διαδίκτυο.
- Βασικές τεχνολογίες του παγκοσμίου ιστού : HTTP , HTML, XHTML, CSS , JavaScript και JQuery, AJAX, DHTML, scriplets. Η τεχνολογία XMLXML DOM,XML Schema.
- Υπηρεσίες διαδικτύου SOAP, WSDL, UDDI, τις τεχνολογίες σημασιολογικού ιστού RDF , RDF Schema, και τη διεπαφή και τεχνολογία CGI , Perl, Tel/SafeTel.
- Υπηρεσίες ευρετηρίου, DNS server hierarchy, X.500, DAP, LDAP protocols.
- Ανάκτηση πληροφοριών : Electronics mail, MIME , S/MIME, SMTP, POP, PPP, FTP, Mobile Code:Java, Active X, Javascript.
- Ζητήματα ασφαλείας και ρόλος TTPs. Κατανεμημένες τεχνολογίες: OMG/CORBA, MS/DCOM, Sun/JavaBeans, MobileSoftware agents.
- Γλώσσα προγραμματισμού java. Προγράμματα applets. Εφαρμογές Java και CORBA. Ζητήματα ασφαλείας applets στο διαδίκτυο

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	
	Εξαμηνιαία Εργασία	57
	Αυτοτελής Μελέτη	78

	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>200</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 50% και εξέταση των της εξαμηνιαίας εργασίας με βαρύτητα 50%</p> <p>1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions)</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν.</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> </ul> <p>2. Η εξέταση της εξαμηνιαίας εργασίας περιλαμβάνει α) την αξιολόγηση της γραπτής αναφοράς του φοιτητή β) την αξιολόγηση της παρουσίασης της εργασίας</p>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- «Τεχνολογίες Διαδικτύου : Αρχές Λειτουργίας και Προγραμματισμό στο Διαδίκτυο», Δουληγέρης, Μαυροπόδη\_Κοπανάνη, Εκδόσεις Νηρηίδες, Αθήνα 2004
- «Java Προγραμματισμός», Deitel Paul J., Deitel Harvey M., Εκδόσεις Γκιούρδας Μ.
- «Προγραμματισμός Internet και World Wide Web», Deitel Paul J., Deitel Harvey M., Εκδόσεις Γκιούρδας Μ.
- «Πλήρες εγχειρίδιο της Java 7», Lemay, Cadenhead, Εκδόσεις Γκιούρδας Μ., Αθήνα 2013
- Sams Teach Yourself Java in 21 Days (Covering Java 7 and Android) (6th Edition), Pearson 2012.
- Άγγελος Μιχάλας, “Εισαγωγή στην γλώσσα προγραμματισμού Java”, Σημειώσεις Διδάσκοντα

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΝΕΦΗ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ZMHY53	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Z
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΝΕΦΗ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	5	8	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://openclass.teilar.gr/courses/DDE114/">http://openclass.teilar.gr/courses/DDE114/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

**Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες των υπολογιστικών νεφών καθώς επίσης και με θέματα εγκατάστασης και διαχείρισης υπολογιστικών νεφών. Επιπλέον, οι φοιτητές θα μάθουν να αναπτύσσουν εφαρμογές σε περιβάλλοντα υπολογιστικών νεφών και μετράτε η απόδοσή τους.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα:

- Έχει κατανοήσει τις βασικές αρχές και έννοιες των Υπολογιστικών Νεφών.
- Είναι σε θέση να εγκαθιστά και να διαχειρίζεται υπηρεσίες Υπολογιστικών Νεφών.
- Είναι σε θέση να αναπτύσσει εφαρμογές σε περιβάλλοντα Υπολογιστικών Νεφών.
- Είναι σε θέση να υπολογίζει και εκτιμά την επίδοση προγραμμάτων σε περιβάλλοντα Υπολογιστικών Νεφών.

#### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ιστορική αναδρομή, βασικές αρχές, κατηγορίες συστημάτων, δυνατότητες και αρχιτεκτονική των Υπολογιστικών Νεφών.
2. Παράλληλη επεξεργασία, αρχιτεκτονική παραλλήλων υπολογιστών, συγχρονισμός και συνέπεια μνήμης.
3. Παραδοσιακές τεχνικές καταμεμημένων υπολογιστικών συστημάτων, TCP/UDP – Sockets, RPC, JavaRMI, DCOM, Corba, SOAP, DSDL, Web Services. Αρχιτεκτονική υπολογιστικών νεφών.
4. Καταμεμημένες βάσεις δεδομένων και διαχείριση δεδομένων στα υπολογιστικά νέφη.
5. Ασφάλεια, επίβλεψη διαθέσιμων πόρων, συμβόλαια παροχής εργασιών, διαχείριση εργασιών στα υπολογιστικά νέφη.
6. Εισαγωγή και εξοικείωση με το περιβάλλον του Oceanos της ΕΔΕΤ, εκτέλεση απλών και παράλληλων MPI εργασιών, διεξαγωγή μετρήσεων απόδοσης προγραμμάτων.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	
	Εξαμηνιαία Εργασία	57
	Αυτοτελής Μελέτη	78
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>200</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: -Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης -Επίλυση σχετικών προβλημάτων - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ



*-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :*

- 1) “Συστήματα Παράλληλης Επεξεργασίας”, Papakonstantinou, G., Tsanakas, P., Theoharis, Th., Simmetria Publications.
- 2) “Cloud Application Architectures: Building Applications and Infrastructure in the Cloud (Theory in Practice)”, Reese, G. (2009), O'Reilly Publications.
- 3) “Cloud and Virtual Data Storage Networking: Your Journey to Efficient and Effective Information Services”, Schulz, G. (2011), CRC Press.
- 4) “Cloud computing and SOA convergence in your enterprise: a step-by-step guide”, Linthicum, D. S. (2009), Pearson Education Publications.
- 5) “Cloud computing bible (Vol. 762)”, Sosinsky, B. (2010), John Wiley & Sons Publications.
- 6) “Αρχιτεκτονική πλατφόρμας υπηρεσιών ιστού SOAP, WSDL, WS-Policy, WS-Addressing, WS-BPEL, WS-Reliable Messaging”, Curbera F., Ferguson D. F., Leymann F., Storey T., Weerawarana S., Klidarithmos Publications 2008, ISBN:960-461-086-4.
- 7) “A Framework for Web Science”, Berners - Lee, T., Hall, W., Hendler, J.A., O' Hara, K., Shadbolt, N., Weitzner, D.J. (2007), Now Publishers Inc. Publications.
- 8) “Το πλαίσιο της επιστήμης του Web”, Berners - Lee, T., Hall, W., Hendler, J.A., O' Hara, K., Shadbolt, N., Weitzner, D.J. (2007), Ιδιωτική έκδοση.

*-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<i>Προπτυχιακό</i>		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Z
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΥΠΟΛΟΓΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	2	8	
	3		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://openclass.teilar.gr/courses/DDE114/">http://openclass.teilar.gr/courses/DDE114/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

**Σκοπός:** Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την σχεδίαση την ανάλυση και την μέτρηση αποδοτικότητας αλγορίθμων επίλυσης προβλημάτων. Επιπλέον οι φοιτητές θα γνωρίσουν τις βασικές κλάσεις πολυπλοκότητας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα:

- Έχει κατανοήσει τις βασικές αρχές και μεθόδους σχεδίασης αλγορίθμων.
- Γνωρίζει τις πλέον αποδοτικές μεθόδους επίλυσης προβλημάτων.
- Γνωρίζει τις βασικότερες αρχές ανάλυσης και μέτρησης της αποδοτικότητας των αλγορίθμων.
- Γνωρίζει τις βασικότερες κλάσεις πολυπλοκότητας.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

- Αυτόνομη εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. Η έννοια του αλγορίθμου και της πολυπλοκότητας.
2. Αναδρομικοί αλγόριθμοι και αναδρομικές εξισώσεις.
3. Τεχνικές αναζήτησης.
4. Τεχνικές διάσχισης σε γράφους.
5. Τεχνικές σχεδίασης αλγορίθμων - Divide and conquer αλγόριθμοι, άπληστοι αλγόριθμοι, Δυναμικός προγραμματισμός, Δενδροειδείς αλγόριθμοι .
6. Προβλήματα απόφασης, οι κλάσεις P και NP, προβλήματα NP-complete και NP-hard

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Θεωρητική από έδρας διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point. Εργαστηριακές Ασκήσεις.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Υπολογιστικών Συστημάτων Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	
	Εξαμηνιαία Εργασία	57
	Αυτοτελής Μελέτη	78
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>200</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης - Επίλυση σχετικών προβλημάτων - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Kleinberg, J. and Tardos, E., "Σχεδιασμός Αλγορίθμων", Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
2. Cormen, T.H., Leiserson C.E., Rivest R.L., and Stein C., "ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥΣ ΤΟΜΟΣ I", Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο 2006.
3. Dasgupta, S., Papadimitriou, C., and Vazirani, U., "ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ", Κλειδάριθμος, 2009.
4. Kleinberg, J. and Tardos, E., "Algorithm Design", Pearson Publications.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ VLSI****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Z

<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ VLSI</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	5	8	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Ακολουθιακά Ψηφιακά Ηλεκτρονικά		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://195.130.87.22/edetclass/">http://195.130.87.22/edetclass/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

- Κατανοεί σε βάθος τα βασικά χαρακτηριστικά και λειτουργία κυκλωμάτων VLSI
- Κατανοεί σε βάθος την υλοποίηση βασικών δομών ψηφιακών κυκλωμάτων VLSI
- Κατανοεί σε βάθος την δομή και λειτουργία των ενσωματωμένων, ολοκληρωμένων κυκλωμάτων
- Κατανοεί τα εργαλεία και τις μεθολογίες σχεδίασης συστημάτων VLSI (π.χ. VHDL/Verilog HDL και Σύνθεση Υψηλού Επιπέδου)
- Κατανοεί τις βασικές ιδιότητες και λειτουργία των SoCs και των ενσωματωμένων πυρήνων

οι γενικές ικανότητες που θα αναπτύξει ο πτυχιούχος όσον αφορά αυτό το μάθημα είναι

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Ανάλυση, Σχεδίαση και Προγραμματισμός ενσωματωμένων SoC VLSI
- Εφαρμογή υπαρχόντων και νέων τεχνολογιών στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Τμήματα, μέρη και λειτουργία ολοκληρωμένων ψηφιακών συστημάτων
- Τεχνολογίες υλοποίησης ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, όπως η CMOS
- Σχεδίαση Ενσωματωμένων Ψηφιακών συστημάτων
- Μέθοδος και προβλήματα σχεδίασης, επαλήθευσης και υλοποίησης σύνθετων, ολοκληρωμένων συστημάτων VLSI (π.χ. VHDL/Verilog HDL και Σύνθεση Υψηλού Επιπέδου)
- Μέθοδοι σύνθεσης και υλοποίησης της ολοκληρωμένων συστημάτων-σε-ψηφίδα-πυριτίου (SoC)

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξειδικευμένο E-CAD Vivado Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	195
	Εργαστηριακές ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	
Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης.		5

	Παρουσίαση εργασίας	
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	
	Αυτοτελής Μελέτη	
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>200</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul>	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- "Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων CMOS VLSI", N.H.Weste, K.Eshraghian, Ελλ. εκδ. Κ. Πεκμεστζί, Δ. Σούντρης, Κ. Γκούτης, 4η έκδοση, Παπασωτηρίου 2011
- "Ψηφιακά Ολοκληρωμένα Κυκλώματα. Μία Σχεδιαστική Προσέγγιση", Jan M. Rabaey, Anantha Chandrakasan, Borivoje Nikolic, 2η Αμερικανική Έκδοση, Κλειδάριθμος, 2006, ISBN: 960-209-982-8

-Προτεινόμενη επιστημονική αρθρογραφία περιοδικών:

- Michael F. Dossis, and Dimitrios E. Amanatidis, "Synthesizing Neural Nets into Image Processing Hardware", Journal of Pattern Recognition and Intelligent Systems (PRIS), vol. 1, iss (no.) 1, May 2013, pp. 10-17.
- Michael Dossis, "Rapid Modelling and Verification in the Intelligent CCC Synthesis Flow", International Journal of Information Science and Intelligent System (IJISIS), vol. 2, no.1, June 2013, pp. 7-25.

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Ε
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	6	
Εργαστηριακές Ασκήσεις			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Κορμού		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teiko2.gr/">http://elearn.teiko2.gr/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

- Κατανοεί σε βάθος την φύση, την δομή, τις λειτουργίες, την ιεραρχία και τον προγραμματισμό προηγμένων αρχιτεκτονικών υπολογιστών
- Κατανοεί σε βάθος τις ιδιότητες των μηχανών SISD, SIMD, MISD, και MIMD
- Κατανοεί σε βάθος τις μηχανές πολυεπεξεργαστών
- Κατανοεί σε βάθος τα συστήματα αλληλοσύνδεσης των ΚΜΕ (CPUs) και των μνημών
- Γνωρίζει τα πρωτόκολλα συνάφειας κρυφής (cache) μνήμης.
- Αναλύει και κατανοεί παραδείγματα μηχανών Analyze SIMD, MIMD, NC/CC-NUMA, την Connection Machine, τους Transputer, Cray, DASH, CM, NUMA-Q, MPP, τις μηχανές ροής δεδομένων (data-flow machines), την μηχανή του Manchester και την διοχέτευση (pipelining)

οι γενικές ικανότητες που θα αναπτύξει ο πτυχιούχος όσον αφορά αυτό το μάθημα είναι

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Εφαρμογή υπαρχόντων και νέων τεχνολογιών στην πράξη

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Κατηγορίες προηγμένων/παράλληλων αρχιτεκτονικών
- Συστήματα αλληλοσύνδεσης κεντρικών μονάδων επεξεργασίας (ΚΜΕ-CPU) και μονάδων μνήμης
- Πρωτόκολλα συνάφειας κρυφής (Cache) μνήμης
- Παραδείγματα μηχανών SIMD, MIMD, NC/CC-NUMA
- Η Connection Machine, και οι Transputer, Cray, DASH, CM, NUMA-Q, MPP,
- Μηχανές ροής δεδομένων (Data-flow machines), η μηχανή του Manchester και η διοχέτευση (pipelining)

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξομοίωση transputers & MPI Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων κυκλωμάτων	
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	
	Αυτοτελής Μελέτη	98
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης</li> </ul>	

- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Παπακων/νου, Τσανάκας και Φραγκάκης, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1999
- Η Αρχιτεκτονική των υπολογιστών : μια δομημένη προσέγγιση, Tanenbaum \_ Andrew S., Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 4η έκδοση, Αθήνα 2003

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Δόσης, Μ.Φ. και Κοντάρης Δ., "Σημειώσεις στις Προηγμένες Αρχιτεκτονικές", ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, 2007

# ΕΞΑΜΗΝΟ Η

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΣΤ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2		
Εργαστήριο	2		
	4	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (Μ.Ε.Υ.)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΚΑΝΕΝΑ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=361">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=361</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

1. Να αναγνωρίζει και περιγράφει τα ψηφιακά σήματα και συστήματα
2. Να εκτιμά τα πλεονεκτήματα των ψηφιακών σημάτων έναντι των αναλογικών
3. Να σχεδιάζει τα βήματα ανάλυσης και επεξεργασίας των σημάτων.
4. Να αναγνωρίζει τα τους μετασχηματισμούς και να τους εφαρμόζει κατάλληλα.
5. Να δημιουργεί εφαρμογές στο Matlab κατάλληλης διαχείρισης σημάτων.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία

- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

#### • ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στα σήματα
- Εργαλεία ψηφιακής επεξεργασίας σημάτων
- Σειρά Fourier και μετασχηματισμός Fourier.
- Συστήματα διακριτού χρόνου
- Απόκριση συστημάτων-συνέλιξη
- Δειγματοληψία σημάτων Συνεχούς Χρόνου
- Το Θεώρημα δειγματοληψίας των Shannon-Nyquist
- Διακριτός Μετασχηματισμός Fourier
- Γρήγορος Μετασχηματισμός Fourier
- Μετασχηματισμός Laplace
- Μετασχηματισμός Z
- Αναλογικά Φίλτρα
- Ψηφιακά Φίλτρα

Στο εργαστηριακό μέρος με εργαλείο το Matlab θα πραγματοποιηθούν οι πιο κάτω ασκήσεις :

- Δημιουργία σήματος
- Ανάλυση κορυφών σήματος
- Σύγκριση σημάτων
- Ανάλυση παλμών
- Διακριτός μετασχηματισμός Fourier.
- Μέτρηση ισχύος περιοδικού σήματος.
- Φίλτρα αποκοπής.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη και στο εργαστήριο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία.</li> <li>2. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle</li> <li>3. Εργαστηριακή εκπαίδευση</li> </ol>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	48
	Εργαστηριακή Άσκηση	26
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Για την επιτυχή εξέταση του μαθήματος ο φοιτητής οφείλει να εξετασθεί επιτυχώς ανεξάρτητα και στα δύο μέρη του μαθήματος θεωρία και εργαστήριο.</p> <p>Η αξιολόγηση στο θεωρητικό μέρος προκύπτει από :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 35% θα βαθμολογηθεί η επίδοση σε ατομικές εργασίες-δικτυακά test με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής μέσω της σελίδας του μαθήματος.</li> <li>6. 65% από τις τελικές εξετάσεις του μαθήματος με συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ol> <p>Η αξιολόγηση στο εργαστηριακό μέρος προκύπτει :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Από την ενεργό συμμετοχή κατά τη διάρκεια παρουσίας και εργασίας του φοιτητή στον εργαστηριακό χώρο κατά 30%</li> <li>6. Από την τελική εξέτασή του κατά 70%.</li> </ol> <p>Ο συνολικός βαθμός του μαθήματος είναι ο σταθμισμένος</p>	

	μέσος όρος κατά 60% ο βαθμός του θεωρητικού μέρους και κατά 40% του εργαστηριακού.
--	--

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος, Antonίου, Α. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
2. Ψηφιακή Ανάλυση Σήματος, Proakis J, Manolakis D. Εκδόσεις Ίων
3. Digital Signal Processing, A computer-based approach S.K. Mitra McGraw-Hill
4. Θεωρία και προβλήματα στην ψηφιακή επεξεργασία σήματος, Monson H. Hayes Εκδόσεις Τζιόλα,
5. Εισαγωγή στην θεωρία σημάτων και συστημάτων, Θεοδωρίδης Σ. Μπερμπερίδης Κ., Εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα 2003
6. Εισαγωγή στην ψηφιακή επεξεργασία σήματος Κόγιας, Γ. Σύγχρονη Εκδοτική 2010
7. Ψηφιακή επεξεργασία σήματος, Βασικές έννοιες και εφαρμογές, Φωτόπουλος, Σπύρος Εκδότης Inspiration S.A. 2010
8. Διαμόρφωση και Μετάδοση Σημάτων, Κώττης Π., Εκδόσεις Τζιόλας, Θεσσαλονίκη 2008

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ – ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΣΤ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ – ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	3	6	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/">http://elearn.teikoz.gr/</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

- Κατανοεί σε βάθος την αναζήτηση την εξερεύνηση και την επίλυση προβλημάτων με κατηγορήματα
- Κατανοεί σε βάθος την λογική και την αναπαράσταση γνώσης
- Κατανοεί σε βάθος την δομή και λειτουργία των προγραμμάτων Prolog
- Κατανοεί τα Έμπειρα Συστήματα, τον Σχεδιασμό Ενεργειών, και τις Τεχνολογίες Γνώσης στο Σημασιολογικό Ιστό
- Κατανοεί τον Συναρτησιακό Προγραμματισμό, τα Νευρωνικά Δίκτυα και την Μηχανική Μάθηση

οι γενικές ικανότητες που θα αναπτύξει ο πτυχιούχος όσον αφορά αυτό το μάθημα είναι

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία



- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Εφαρμογή υπαρχόντων και νέων τεχνολογιών στην πράξη

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Εισαγωγή στην επίλυση προβλημάτων, στην αναζήτηση, στην εξερεύνηση και στα παίγνια
- Αναπαράσταση γνώσης και στην λογική με κατηγορήματα και Prolog
- Λίστες, αναδρομή, γεγονότα-δεδομένα και καθολικές μεταβλητές στην Prolog
- Εισαγωγή στα έμπειρα συστήματα στον σχεδιασμό ενεργειών, και στις τεχνολογίες γνώσης στο σημασιολογικό ιστό
- Εισαγωγή στον συναρτησιακό προγραμματισμό, στα νευρωνικά δίκτυα και την μηχανική μάθηση

**• ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη		
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Εξειδικευμένου Προγραμματισμού	Λογισμικού	Λογικού
	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class		
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	
	Διαλέξεις	39	
	Εργαστηριακές ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	26	
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Παρουσίαση εργασίας	33	
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης		
	Αυτοτελής Μελέτη	52	
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> II. Εξετάσεις εργαστηρίων (50%)		

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- “Τεχνητή νοημοσύνη”, Ιωάννης Βλαχάβας, Πέτρος Κεφάλας, Νίκος Βασιλειάδης, Φώτης Κόκκορας, Ηλίας Σακελλαρίου, Εκδόσεις Γκιούρδας Β., Γ' έκδοση, 2006, ISBN: 9789603874317
- “Τεχνητή Νοημοσύνη: Μια σύγχρονη προσέγγιση”, Stuart Russell, Peter Norvig, Μετάφραση Τάκης Άλβας, Δημήτρης Καρτσακλής, Φώτης Σκουλαρίκης, κ.α. Κλειδάριθμος, 2004, ISBN 960-209-873-2-

- Προτεινόμενη επιστημονική αρθρογραφία περιοδικών:

- Michael Dossis, "Automated Extraction of Hardware Accelerators via an Intelligent Knowledge-

based System", International Journal of Intelligent Information Processing (IJIP), vol. 1, no. 2, pp. 14-31, December 2010.

- Michael F. Dossis, "Use of XML Schema and Logic Programming Views as Formal Means to Validate a System Design Framework", Open Journal of Artificial Intelligence (OJAI), vol. 1, no. 2, August 2013, pp. 18-32.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΚΤΕΣ II

### • ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΣΤ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ II</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διάφορες μορφές διδασκαλίας	5	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ, ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ I		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (Στα ελληνικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση βασικών αρχών των μικροϋπολογιστικών συστημάτων καθώς και η υλοποίηση εφαρμογών με τη χρήση των μικροελεγκτών της οικογένειας MCS51 της INTEL.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

1. Γνωρίζει τις βασικές αρχές των μικροϋπολογιστικών συστημάτων.
2. Γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι χρονιστές/μετρητές (timers/counters), καθώς και οι διακοπές (interrupts) σε έναν μικροελεγκτή.
3. Μπορεί να υλοποιήσει εφαρμογές μικροϋπολογιστικών συστημάτων.
4. Κατανοεί τον τρόπο διασύνδεσης περιφερειακών συσκευών σε ένα μικροϋπολογιστικό σύστημα.

#### Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- *Περιγραφή του Hardware:* Σύνοψη της οικογένειας MCS-51, χρονιστές/μετρητές (timers/counters).
- *Διακοπές (interrupts):* Ανάλυση του τρόπου λειτουργίας των διακοπών, συμβάντα που ενεργοποιούν τις διακοπές, ρύθμιση των διακοπών, σειρά εξυπηρέτησης, προτεραιότητα,

σήματα έναρξης διακοπών, έξοδος από διακοπή, ανάλυση διαφόρων τύπων διακοπών, οι καταχωρητές κατά τη διάρκεια των διακοπών, μέγεθος υποπρογραμμάτων εξυπηρέτησης διακοπών.

- *Εφαρμογές συστημάτων με χρήση του μικροελεγκτή 8051*: ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων με χρήση μικροελεγκτή 8051 και διαφόρων περιφερειακών (οθόνες υγρών κρυστάλλων (LCD), πληκτρολογίου, σειριακές συσκευές, βηματικούς κινητήρες, ηχεία, φωτοευαίσθητα τρανζίστορ) .

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παρουσιάσεις με τη χρήση Power point, ανάλυση προγραμμάτων μικροελεγκτών με χρήση λογισμικού προσομοίωσης, πραγματοποίηση εργαστηριακών ασκήσεων με τη βοήθεια Η/Υ και υλικού MCS-51 Microcomputer Trainer, διαδραστική επικοινωνία με τους φοιτητές με χρήση της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (moodle).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων.	37
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η αξιολόγηση γίνεται στα ελληνικά. Ο τελικός βαθμός του θεωρητικού σκέλους του μαθήματος προκύπτει από το βαθμό ενδιάμεσης γραπτής εξέτασης στη μέση του εξαμήνου και από το βαθμό γραπτής εξέτασης στο τέλος του εξαμήνου. Οι εξετάσεις αυτές περιλαμβάνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης κι ανάλυση προγραμμάτων μικροελεγκτών. Ο βαθμός στην ενδιάμεση εξέταση συμμετέχει σε ποσοστό 40% επί του τελικού βαθμού του θεωρητικού μέρους του μαθήματος, ενώ ο βαθμός στην τελική εξέταση συμμετέχει σε ποσοστό 60%. Ο τελικός βαθμός του εργαστηριακού σκέλους του μαθήματος διαμορφώνεται μέσω γραπτής εξέτασης η οποία πραγματοποιείται στο τέλος του εξαμήνου. Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται σε ποσοστό 50% από το βαθμό του θεωρητικού σκέλους και 50% από το βαθμό του εργαστηριακού σκέλους. Τα κριτήρια αξιολόγησης των φοιτητών είναι προσβάσιμα από αυτούς στην πλατφόρμα ηλεκτρονικής τηλεκπαίδευσης.	

#### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φωτιάδης Δημήτριος 2010, *ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ, Ο ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΗΣ 8051*, ΕΚΔΟΣΗ 1<sup>η</sup>, Αυτοέκδοση, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 9789609317900]
- Αλατσαθιανός Σταμάτης 2008, *Ανάπτυξη Συστημάτων με Μικροελεγκτές 8051*, ΕΚΔΟΣΗ 1<sup>η</sup>, Αυτοέκδοση, Αθήνα, [ISBN: 9789609259613]
- Κόγιας Γεώργιος 2005, *Αρχιτεκτονική οργάνωση και προγραμματισμός μικροϋπολογιστών*, Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα, [ISBN: 9608165873]

- Αλατσαθιανός Σταμάτης 2006, *Ανάπτυξη συστημάτων με μικροελεγκτές*, Γκιούρδας, Αθήνα, [ISBN: 9603872148]
- Μυκε Predko 2000, *Προγραμματίζοντας τον μικροελεγκτή 8051*, Τζιόλας, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 9608050340]
- Kenneth J. Ayala 1991, *The 8051 Microcontroller, Architecture, Programming, Applications*, West Publishing Company St. Paul, [ISBN: 0314772782]
- Περιοδικό RTC ( [www.rtcmagazine.com](http://www.rtcmagazine.com) )

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΜΟΝΗΣ

### ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	E
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΜΟΝΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις, και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υφίστανται προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική/Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=365">http://elearn.teikoz.gr/course/view.php?id=365</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στην ανάλυση απόδοσης συστημάτων και στις διαδικασίες Markov, καθώς και η απόκτηση βασικών γνώσεων των ουρών αναμονής, χρήση πιθανοτήτων και στατιστικής. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει:

1. Να κατανοεί κυριότερες μέθοδοι μοντελοποίησης και ανάλυσης της επίδοσης υπολογιστικών συστημάτων: αναλυτικά μοντέλα, μοντέλα προσομοίωσης και εμπειρικές τεχνικές
2. Να υπολογίζει και να εκτιμά την επίδοση ενός υπολογιστικού συστήματος.

#### Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
Λήψη αποφάσεων  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην Ανάλυση Απόδοσης συστημάτων.
- Βασικές Έννοιες Πιθανοτήτων και Στατιστικής,
- Διαδικασίες Markov.
- Στοχαστικές τεχνικές, Μοντέλα Θεωρίας Ουρών Αναμονής.
- Τεχνικές μέτρησης και εργαλεία
- Μοντέλα Προσομοίωσης

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Θεωρητική από έδρα διδασκαλία με συζήτηση και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών. Κατά την διάρκεια του
------------------	--

	μαθήματος γίνονται παρουσιάσεις σε power point.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Power point παρουσιάσεις της Θεωρίας Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας moodle.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης (Teamwork case study)	
	Αυτοτελής Μελέτη	98
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση με βαρύτητα 80% και εκθέσεων/αναφορών με βαρύτητα 20% .1. Η γραπτή τελική εξέταση περιλαμβάνει (The final written exam includes) - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice questions) - Επίλυση προβλημάτων εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν. - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. 2. Κατά την διάρκεια του εξαμήνου δίνονται στους φοιτητές 5 ατομικές εργασίες, καθώς και μια μεγαλύτερη εργασία που καλύπτει πολλές θεματικές ενότητες ταυτόχρονα.	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- «Στοχαστικές Ανελίξεις Θεωρία και Εφαρμογές», Τρύφων Δάρας, Παναγιώτης Σύψας, Εκδόσεις Ζήτη
- «Πιθανότητες, Τυχαίες Μεταβλητές και Στοχαστικές Διαδικασίες», Papoulis Athanasios, Εκδόσεις Τζιόλας, Θεσσαλονίκη 2007
- "Queueing Systems, Vol. 1, 2: Computer Applications", Leonard Kleinrock, Wiley Publications

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΣΤ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		

<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10">http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10</a>

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Επιχειρησιακή Έρευνα είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη βελτιστοποίηση της απόδοσης ενός συστήματος. Μία από τις σημαντικότερες μεθόδους της Επιχειρησιακής Έρευνας είναι ο γραμμικός προγραμματισμός. Ο γραμμικός προγραμματισμός είναι μία τεχνική που ασχολείται με το πρόβλημα της κατανομής των περιορισμένων πόρων ενός συστήματος σε ανταγωνιζόμενες δραστηριότητες κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές αρχές επίλυσης προβλημάτων Επιχειρησιακής Έρευνας. Επίσης στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση από τους σπουδαστές των βασικών αρχών του Γραμμικού Προγραμματισμού και του αντίστοιχου μαθηματικού μοντέλου που χρησιμοποιείται σε πολλές πρακτικές εφαρμογές.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση:

- Να μορφοποιεί ένα πρόβλημα σε πρόβλημα Γραμμικού Προγραμματισμού.
- Να χρησιμοποιεί λογισμικά για την επίλυση προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού.
- Να προγραμματίζει αλγόριθμους γραμμικού προγραμματισμού.

**Γενικές Ικανότητες**

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- 1) Βασικές έννοιες Γραμμικού Προγραμματισμού. Μορφοποίηση προβλημάτων σε προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού. Γραφική επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού.
- 2) Η μέθοδος Simplex. Ανάλυση Ευαισθησίας.
- 3) Ειδικά προβλήματα (το πρόβλημα της εκχώρησης, το πρόβλημα της ανάθεσης, το πρόβλημα της μεταφοράς).
- 4) Ανάλυση δικτύων. Τεχνικές PERT και CPM.
- 5) Χρήση λογισμικού στην επίλυση προβλημάτων (MATLAB, MATHEMATICA, SOLVER, LINDO, QSB).
- 6) Συγγραφή κώδικα για την επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Ηλεκτρονικές παρουσιάσεις (LATEX) Λογισμικό Matlab, Mathematica, SOLVER (EXCEL), LINDO, QSB Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Ομαδικές Εργασίες	48
	Αυτοτελής Μελέτη	50
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Εργασίες. 50% Γραπτή τελική εξέταση. 50%	

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Αβδέλας Γ., Σίμος Θ., Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Εκδόσεις Συμεών.
2. Κώστογλου Β., Επιχειρησιακή Έρευνα, Εκδόσεις Τζιόλα.
3. Σίσκος Γ., Γραμμικός Προγραμματισμός, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
4. Υψηλάντης Π. Γ., Επιχειρησιακή έρευνα: Εφαρμογές στη σημερινή επιχείρηση, Εκδόσεις Προπομπός.
5. Κ. Παπαρρίζος, Γραμμικός Προγραμματισμός Αλγόριθμοι και Εφαρμογές, Εκδόσεις Ζυγός.
6. F.S. Hillier, G.J.Lieberman, Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Εκδόσεις Παπαζήση (τόμοι Α,Β,Γ).

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>Η</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης, Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (Κατ' επιλογήν Υποχρεωτικό Μάθημα Ειδικής Υποδομής)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά/Αγγλικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι στην Αγγλική		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://">https://</a>		

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις θεμελιώδεις αρχές της Ασφάλειας Δικτύων και τα προβλήματα ασφάλειας των σύγχρονων δικτυακών υπολογιστικών συστημάτων, τους μηχανισμούς και τις τεχνολογίες προστασίας τους, καθώς και την πρακτική εξάσκηση τους σε εργαστηριακό περιβάλλον, με την υλοποίηση κρυπτογραφικών αλγορίθμων, την ανίχνευση ευπαθειών και εισβολών, την αποτροπή εισβολών, την εφαρμογή μέτρων προστασίας και την ανάπτυξη πολιτικών ασφάλειας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζει και να εξηγεί τις θεμελιώδεις έννοιες στην ασφάλεια δικτυακών υπολογιστικών συστημάτων
- Να διακρίνει και να αναλύει τα βασικά χαρακτηριστικά ασφάλειας δικτύων και δικτυακών εφαρμογών, τις ιδιαίτερες ευπάθειες και απειλές που υφίστανται.
- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τους μηχανισμούς ασφάλειας και τα αντίστοιχα πρωτόκολλα σε όλα τα επίπεδα του μοντέλου δικτύωσης TCP/IP και τους μηχανισμούς περιμετρικής άμυνας δικτύων.
- Να εξετάζει και να αξιολογεί τις ευπάθειες, τις απειλές και την εκτίμηση επικινδυνότητας σε ένα δίκτυο υπολογιστών.
- Να συγκρίνει και να αξιολογεί τα θεμελιώδη μοντέλα και πολιτικές ελέγχου πρόσβασης και να είναι σε θέση να αναπτύξει μια κατάλληλη πολιτική ασφάλειας και τους απαραίτητους μηχανισμούς ασφαλείας που θα την υποστηρίξουν.

**Γενικές Ικανότητες**

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει τα ακόλουθα θέματα:

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

- Βασικές Έννοιες και Θεμελιώδεις Αρχές Ασφάλειας

**ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ –ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ**

- Πρωτόκολλα και Πρότυπα Ασφάλειας του Διαδικτύου
- Εφαρμογές Πιστοποίησης Ταυτότητας μέσω του Διαδικτύου
- Ασφάλεια Ασύρματων Δικτύων

**ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

- Πιστοποίηση Ταυτότητας Χρηστών
- Έλεγχος Πρόσβασης
- Ασφάλεια Βάσεων Δεδομένων και Υπολογιστικού Νέφους
- Κακόβουλο Λογισμικό
- Επιθέσεις Άρνησης Εξυπηρέτησης
- Ανίχνευση Εισβολών
- Τείχη Προστασίας και Συστήματα Αποτροπής Εισβολών

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα της πρακτικής εφαρμογής των εννοιών της θεωρίας με τη χρήση πλήθους ασκήσεων που καλύπτουν εκτενώς την ύλη, και να αποκτήσουν εμπειρία σχετικά με τη χρήση μηχανισμών κρυπτογράφησης, αυθεντικοποίησης κι ελέγχου πρόσβασης, εφαρμογών ελέγχου ασφάλειας δικτύων, χρησιμοποιώντας αντίστοιχα εργαλεία και βιβλιοθήκες λογισμικού (ανιχνευτές τρωτότητας, εργαλεία ελέγχου διείσδυσης κι εκμετάλλευσης ευπαθειών, συστήματα ανίχνευσης εισβολών και αποτροπής τους, τείχη προστασίας, κ.α).

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Διδασκαλία καθ' έδρα με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. Εργαστηριακές ασκήσεις - πρακτική εφαρμογή.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class)	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Μικρές ατομικές εργασίες	28
	Αυτοτελής Μελέτη	70
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση (100%) στην ελληνική γλώσσα, που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης,</li> <li>- Επίλυση Προβλημάτων</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου δίνονται στους φοιτητές έως	



επτά ατομικές εργασίες.

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- "Ασφάλεια Υπολογιστών: Αρχές και Πρακτικές", William Stallings, Lawrie Brown, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2016
- "Κρυπτογραφία για Ασφάλεια Δικτύων: Αρχές και Εφαρμογές", William Stallings, Εκδόσεις ΙΟΝ, Αθήνα, 2012
- "Βασικές Αρχές Ασφάλειας Δικτύων: Εφαρμογές και πρότυπα", Τρίτη αμερικανική έκδοση, William Stallings, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2008
- "Ασφάλεια Δικτύων", S. McClure, J. Scambray, G. Kurtz, Έκτη αμερικανική έκδοση, Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα, 2010
- "Ασφάλεια πληροφοριών στο διαδίκτυο", Μαυρίδης, Ι., Εκδόσεις Κάλλιπος, 2015 [Ebook]

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ****ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<i>Προπτυχιακό</i>		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Γ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>			
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>			
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

- 

**Γενικές Ικανότητες**

- 

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1)

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>		
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>		
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>

	<i>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</i>	
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>		

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1.

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Πιστωτικές Μονάδες 12

Εξάμηνο Διδασκαλίας : Η

**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ**

Δικαίωμα εκπόνησης πτυχιακής εργασίας έχουν οι σπουδαστές του Τμήματος που βρίσκονται χρονολογικά στο 8<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών τους και οφείλουν μέχρι 5 μαθήματα του προγράμματος σπουδών τους.

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Η πτυχιακή εργασία είναι μια εκτεταμένη εργασία σε θέμα σχετικό με το γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος στην οποία ο φοιτητής καλείται :

- να αναπτύξει ένα θεωρητικό μοντέλο ή να επεκτείνει ένα υπάρχον και να μελετήσει την εφαρμογή του στην επίλυση προβλημάτων ή
- να αναπτύξει μια εφαρμογή ή να επεκτείνει μια υπάρχουσα εφαρμογή χρήσιμη σε κάποια περιοχή ενδιαφέροντος βασιζόμενος στην Θεωρία.

Η πτυχιακή εργασία εκπονείται από τον φοιτητή σε συνεργασία με έναν επιβλέποντα καθηγητή και το τελικό κείμενο της κατατίθεται στο Τμήμα.

Η εργασία παρουσιάζεται ενώπιον τριμελούς επιτροπής στην οποία συμμετέχει και ο επιβλέπων καθηγητής.

Ο τελικός της βαθμός προκύπτει από τον μέσο όρο των βαθμολογιών των τριών μελών της επιτροπής.

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Στην έναρξη κάθε εξαμήνου τα θέματα των πτυχιακών εργασιών ανακοινώνονται στο πίνακα ανακοινώσεων του Παραρτήματος και στην ιστοσελίδα του Παραρτήματος και του Τμήματος.

Μετά την ανακοίνωση των θεμάτων ο φοιτητής επικοινωνεί με τον υπεύθυνο καθηγητή και αφού συμφωνήσουν στην από κοινού συνεργασία για εκπόνηση της Πτυχιακής εργασίας καταθέτουν έντυπη αίτηση στην Γραμματεία του Τμήματος.

Το θέμα της πτυχιακής εργασίας αναφέρεται υποχρεωτικά στην ελληνική και αγγλική γλώσσα

Η αίτηση κατατίθεται στην γραμματεία μόνο εφόσον φέρει την υπογραφή του φοιτητή και του επιβλέποντα καθηγητή.

Κοινό θέμα πτυχιακής εργασίας μπορεί να ανατεθεί σε ομάδα 2 φοιτητών με ταυτόχρονη κατανομή εργασίας, σε αυτή την περίπτωση υποβάλλονται στην γραμματεία του Παραρτήματος δύο αιτήσεις και δηλώνεται η συνεργασία με τον άλλο φοιτητή στις παρατηρήσεις.

Το συμβούλιο του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας εγκρίνει και αναθέτει το θέμα σε κάθε έναν φοιτητή

Μετά την ανάληψη του θέματος οι φοιτητές σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή καταρτίζουν το πλάνο της πτυχιακής εργασίας το οποίο :

- Ορίζει τους στόχους της εργασίας
- Αναφέρει τα θέματα που θα αναλυθούν
- Ορίζει χρονοδιαγράμματα υλοποίησης της εργασίας κατά κεφάλαιο και συνολικά
- Ορίζει τις βασικές πηγές βιβλιογραφίας

Βάση του τελικού πλάνου περιεχομένων εκπονείται η πτυχιακή εργασία.

### ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Η χρονική διάρκεια εκπόνησης μιας πτυχιακής εργασίας είναι κατά κανόνα ένα (1) εξάμηνο, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να επεκταθεί και πέραν του εξαμήνου έως ένα χρόνο, ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του θέματος. Η ανανέωση της πτυχιακής εργασίας πέρα του έτους γίνεται μετά από αίτημα του φοιτητή με απόφαση του συμβουλίου του Τμήματος. Σε περίπτωση άρνησης του αρμόδιου οργάνου (στο αίτημα χρονικής παράτασης), η διαδικασία ανάληψης πτυχιακής εργασίας επαναλαμβάνεται εκ νέου και με νέο θέμα.

### ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Αφού η πτυχιακή εργασία ολοκληρωθεί και πληροί τις βασικές προϋποθέσεις για εξέταση, τότε υποβάλλεται αυτοπροσώπως ή ταχυδρομικά στην Γραμματεία του Τμήματος το σχετικό έντυπο για την παρουσίαση – αξιολόγηση της εργασίας. Το έντυπο υπογράφεται και από τον επιβλέποντα Καθηγητή, έτσι ώστε η αίτηση προς εξέταση να είναι εις γνώση του και ταυτόχρονα να βεβαιώνει – εγκρίνει και αυτός το πέρασ της διαδικασίας.

Η εργασία κατατίθεται περίπου δεκαπέντε (15) ημέρες πριν την παρουσίαση της, σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται από την Σχολή.

### ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ – ΥΠΕΡΑΣΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Μετά την κατάθεση της πτυχιακής εργασίας ορίζεται από το Τμήμα τριμελής εξεταστική επιτροπή η οποία αποτελείται από μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος ή εφόσον δεν υπάρχουν, της Σχολής (συναφούς ειδικότητας), ένας εκ των οποίων είναι και ο επιβλέπων Καθηγητής. Η επιτροπή μελετά την πτυχιακή εργασία και υποβάλλει ερωτήματα στους φοιτητές κατά την διάρκεια της παρουσίασης της, έτσι ώστε να σχηματίσουν ολοκληρωμένη άποψη και να τους αξιολογήσουν αναλόγως. Οι ημερομηνίες και το πρόγραμμα παρουσιάσεων των πτυχιικών εργασιών ανακοινώνονται από το Τμήμα, ενημερώνονται όλοι οι εμπλεκόμενοι στην διαδικασία (εξεταστές, επιβλέποντες, συντονιστές) και καθορίζονται οι/η αίθουσες/σα διεξαγωγής της διαδικασίας.

Η διαδικασία της παρουσίας είναι ανοικτή και μπορούν να παραβρεθούν και άλλα μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού, καθώς και φοιτητές του τμήματος.

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Κάθε μέλος της εξεταστικής επιτροπής βαθμολογεί συνολικά την επίδοση του εκάστοτε φοιτητή. Ο φοιτητής βαθμολογείται για την εργασία του σε τρεις άξονες

Για το περιεχόμενο και την εμφάνιση του γραπτού (ενδεδειγμένος τρόπος ανάπτυξης του θέματος, ολοκληρωμένη εργασία, εμπλουτισμένο κείμενο κ.α.)

Για τον τρόπο παρουσίασης της εργασίας (μεστός λόγος, άνεση λόγου, διαφάνειες, εκτέλεση εφαρμογής,) άλλα και

Για τις γνώσεις που αποκόμισε από την εργασία (να έχει κατανοήσει σε βάθος το θέμα, να μπορεί να αναλύσει και να συνθέτει την γνώση που απέκτησε, να έχει γρήγορη-αβίαστη απόκριση σε ερωτήσεις και να τεκμηριώνει τις απαντήσεις του με κατανοητό τρόπο).

Σε περίπτωση ανεπάρκειας έστω και σε έναν από τους τρεις παραπάνω άξονες (κατά ομολογία της πλειοψηφίας της εξεταστικής επιτροπής), τότε αυτή απορρίπτεται ή αναπέμπεται. Σε περίπτωση μη απόρριψης ή αναπομπής, το κάθε μέλος της εξεταστικής επιτροπής καταθέτει έναν βαθμό (με μέγιστο το δέκα) για το σύνολο της διαδικασίας. Η τελική βαθμολογία προκύπτει από τον μέσο όρο της βαθμολογίας των μελών της εξεταστικής επιτροπής.

Σε περίπτωση απόρριψης της πτυχιακής εργασίας, τότε ο φοιτητής επαναλαμβάνει εκ νέου την διαδικασία ανάληψης πτυχιακής εργασίας με νέο θέμα. Σε περίπτωση που χρειαστεί απλά συμπληρωματική επεξεργασία (αναπομπή), τότε αφού αυτή περατωθεί από τον φοιτητή, αξιολογείται εκ νέου η επίδοση του και εφόσον δεν απορριφθεί (δεύτερη αναπομπή δεν επιτρέπεται), κατατίθεται η τελική βαθμολογία (νέα βαθμολογία).

## ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΆΣΚΗΣΗ

Πιστωτικές Μονάδες

Η πρακτική άσκηση είναι προαιρετική και δεν προσμετράται στον τελικό βαθμό του πτυχίου.

Οι φοιτητές που κάνουν πρακτική άσκηση κατά την διάρκεια του καλοκαιριού αναπτύσσουν πρακτικές δεξιότητες που θα μπορούν να τους είναι χρήσιμες στην ανεύρεση εργασίας μετά την απόκτηση του πτυχίου τους.

## ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Σκοπός της πρακτικής άσκησης των φοιτητών του Τμήματος είναι η πρακτική εφαρμογή της αποκτηθείσας γνώσης σε πρακτικά θέματα εργασιακού περιβάλλοντος. Στην διάρκεια της πρακτικής άσκησης θα αποκτήσουν βασική εργασιακή εμπειρία στην ειδικότητα και θα αναπτύξουν πρόσθετα προσόντα και δεξιότητες στον τομέα της Πληροφορικής και της Τεχνολογίας Υπολογιστών.

Συγκεκριμένα η πρακτική άσκηση αφορά τα εξής θεματικά αντικείμενα :

- τη σχεδίαση, ανάπτυξη, έλεγχο, τεκμηρίωση και εγκατάσταση προγραμμάτων, βελτίωση και συντήρηση εφαρμογών.
- τη σχεδίαση, κωδικοποίηση και έλεγχο επιστημονικών προγραμμάτων, βάσεων δεδομένων, πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης και συστημάτων στήριξης αποφάσεων.
- την ανάλυση προβλημάτων, σύνταξη μελετών και διαχείριση θεμάτων ασφαλείας υπολογιστικών συστημάτων και δικτύων.
- τη σύνταξη τεχνικοοικονομικών μελετών και υλοποίηση εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου και δικτυακών συναλλαγών.
- τη μελέτη, σχεδίαση, επίβλεψη, εγκατάσταση, έλεγχο λειτουργίας και συντήρηση συστημάτων Υπολογιστικών και Βιομηχανικών Συστημάτων που ελέγχονται ή υποστηρίζονται από υπολογιστές.
- τη μελέτη, σχεδίαση, εγκατάσταση και διαχείρισης δικτύου υπολογιστών, καλωδιακού, οπτικού, και ασύρματου με τα αναγκαία περιφερειακά.

- τη μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή εξαρτημάτων για την προσαρμογή των περιφερειακών μονάδων στον υπολογιστή.
- τη σχεδίαση, κατασκευή ψηφιακών συστημάτων επεξεργασίας, ανάλυσης και μεταφοράς πληροφοριών.
- την τεχνική υποστήριξη, συντήρηση και εμπορική αντιπροσώπευση συστημάτων υπολογιστών.

### ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Ο εργασιακός χώρος για τη διεξαγωγή της πρακτικής άσκησης μπορεί να είναι είτε ο δημόσιος είτε ο ιδιωτικός τομέας.

Ειδικότερα η πρακτική άσκηση μπορεί να πραγματοποιηθεί :

- σε εταιρίες Πληροφορικής που σχεδιάζουν αναπτύσσουν και υλοποιούν προϊόντα Πληροφορικής είτε πρόκειται για λογισμικό είτε για υλικό υπολογιστών, όπως λειτουργικά συστήματα, ρουτίνες μεταγλωττιστών, βάσεις δεδομένων, πληροφοριακά συστήματα, συστήματα διαχείρισης αποφάσεων, υπολογιστικά συστήματα και Βιομηχανικά Συστήματα, που ελέγχονται από υπολογιστές, ψηφιακά συστήματα μεταφοράς επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων, εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου και δικτυακών συναλλαγών, δίκτυα υπολογιστών, συστήματα ασφάλειας υπολογιστικών συστημάτων και δικτυακών συναλλαγών, περιφερειακά υπολογιστών κ.α.
- σε εταιρίες, επιχειρήσεις, οργανισμούς, φορείς τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα που κάνουν χρήση των προϊόντων της Πληροφορικής. (Όπως εταιρίες και επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών, ΜΜΕ, Ο.Τ.Α., ΔΕΚΟ, Ν.Π.Δ.Δ. Ν.Π.Ι.Δ. κ.α.)
- σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς, σε Ινστιτούτα δια Βίου Εκπαίδευσης, σε κέντρα κατάρτισης και γενικά σε επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην παροχή γνώσεων Πληροφορικής.
- σε επιστημονικά ερευνητικά κέντρα, που απαιτούν εξειδικευμένο προγραμματισμό και τεχνική υποστήριξη των υπολογιστικών τους συστημάτων.
- σε εταιρίες, που εμπορεύονται προϊόντα Πληροφορικής και εμπορικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό εμπόριο και το ηλεκτρονικό επιχειρείν.
- σε εταιρίες που παρέχουν τεχνική και συμβουλευτική υποστήριξη.

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Ο επόπτης της πρακτικής άσκησης σε συνεργασία με τον αρμόδιό της, κατά περίπτωση μονάδας ή υπηρεσίας, κατανέμει τον χρόνο της πρακτικής άσκησης σε όλα τα τμήματα της μονάδας έτσι, ώστε ο ασκούμενος φοιτητής να αποκτήσει εμπειρίες που καλύπτουν το μεγαλύτερο δυνατό μέρος των γνωστικών περιοχών, που αναφέρονται πιο πάνω. Για το σκοπό αυτό είναι δυνατή η μετακίνηση του φοιτητή κατά την κρίση της επιτροπής πρακτικής άσκησης σε διάφορες μονάδες.

### ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Το περίγραμμα αυτό της πρακτικής άσκησης αφορά περίοδο τριών μηνών, στη διάρκεια της οποίας ο φοιτητής θα πρέπει να ασκηθεί σε όλες τις δραστηριότητες της μονάδας ή υπηρεσίας ή επιχείρησης, που σχετίζονται με την ειδικότητα του.

### ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Η Διοίκηση του Τμήματος ασκείται από την Κοσμητεία της Σχολής η οποία εκτελεί χρέη Γενικής Συνέλευσης Τμήματος και τον Προϊστάμενο του Τμήματος.

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος εισηγείται τα διάφορα θέματα στην συνέλευση του Τμήματος και μεριμνά για την εκτέλεση των αποφάσεών της, μεριμνά για την εφαρμογή του προγράμματος σπουδών, των εκπαιδευτικών διαδικασιών και του Εσωτερικού Κανονισμού, τηρεί μητρώα επιστημονικής και εκπαιδευτικής δραστηριότητας, έχει πειθαρχική δικαιοδοσία, συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη και διεκπεραίωση θεμάτων και προϊστάται των υπηρεσιών του τμήματος

**ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ** : Δρ. Μιχαήλ Δόσης, Καθηγητής

**ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ** : κος Γεώργιος Δώρος, Διοικητικός Υπάλληλος

κα. Μάρθα Σαββοπούλου, Διοικητική Υπάλληλος

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



## Η ΚΑΣΤΟΡΙΑ



Η Καστοριά είναι πόλη της Ελλάδας και πρωτεύουσα του ομώνυμου νομού. Βρίσκεται στο δυτικό άκρο της Δυτικής Μακεδονίας. Ο πληθυσμός της πόλης ανέρχεται στους 13.387 κατοίκους (2011). Είναι χτισμένη πάνω σε χερσόνησο της ομώνυμης λίμνης, σε υψόμετρο 703 m από την επιφάνεια της θάλασσας, ανάμεσα στα βουνά Βίτσι και Γράμμο. Περιβάλλεται από τη λίμνη της και συνδέεται με την ξηρά μέσω μιας ευρύτερης λωρίδας γης από επιχωματώσεις, δίνοντας την εντύπωση νησιού.

Στην μακράιωνη ιστορία της, μιάμιση χιλιετία από κτίσεως και δύο χιλιετίες από οικήσεως γνώρισε πολιορκίες και κατακτήσεις από Βουλγάρους, Νορμανδούς και Τούρκους, διατηρώντας όμως μέχρι σήμερα ένα σημαντικό αριθμό βυζαντινών εκκλησιών, κειμηλίων και αρχοντικών ως τεκμήρια της κατά καιρούς ακμής της, λόγω της επιτυχημένης εμπορίας και διακίνησης των γουναρικών σε σημαντικά κέντρα της Ευρώπης.

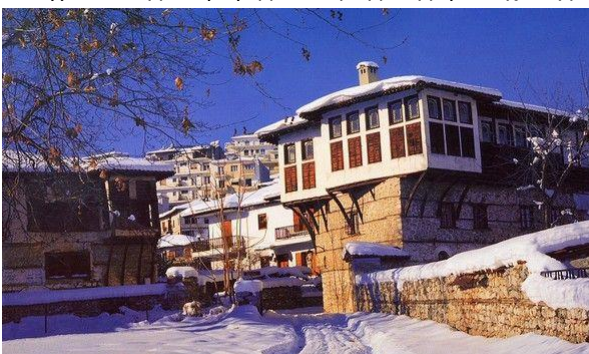
Η λίμνη της Καστοριάς σε υψόμετρο 620μ., που έχει σχήμα έλλειψης και τα νερά της περιβρέχουν την πόλη, έχει επιφάνεια 28,655 τετραγωνικά χλμ. μέγιστο μήκος 7.500μ., μέγιστο πλάτος 5.425μ. και είναι η ογδόη σε μέγεθος λίμνη στην Ελλάδα. Το βάθος της κυμαίνεται από 8-12 μέτρα και η μέση θερμοκρασία είναι 22 βαθμοί Κελσίου. Η λίμνη έχει πολλές εισροές νερού από τα δυτικά και μια εκροή στον ποταμό Αλιάκμονα. Σε παλαιότερη εποχή η λίμνη περιέβαλλε εξ ολοκλήρου το βραχόβουνο που σχημάτιζε έτσι μια νησίδα.



Μαζί με τη λίμνη της, ευρύτατα γνωστό χαρακτηριστικό της πόλης είναι η δραστηριοποίηση των κατοίκων της για περισσότερα από πεντακόσια χρόνια στην τέχνη της γουναρικής.

Η Καστοριά με τις 72 εκκλησίες της είναι η μόνη πόλη στην Ελλάδα που σώζει σε μεγάλο βαθμό αδιάλειπτα τη βυζαντινή και μεταβυζαντινή μνήμη.

Δείγματα της λαμπρής άνθησης της βιοτεχνικής και εμπορικής δραστηριότητας των κατοίκων της Καστοριάς αποτελούν τα πολυάριθμα πανύψηλα αρχοντικά της καμωμένα για τις βιοτικές ανάγκες των ενοίκων της. Παρουσιάζουν ακόμα και σήμερα ιδιαίτερο ενδιαφέρον και ως οικιστικό σύνολο. Με εσωτερικούς χωρισμένους λειτουργικούς χώρους, εσωτερικές διακοσμήσεις, περίτεχνα ξυλόγλυπτα στα σανιδώματα στις οροφές, πολύχρωμους υαλωτούς φεγγίτες υψηλής αισθητικής, ζωφόρους κατάκοσμους, πλήθος φυτομορφικών διακοσμήσεων και ρόμβων δημιουργούν και συνθέτουν ένα ιδιότυπο εσωτερικό χώρο, που βρίσκει την καλύτερη έκφρασή του στην Καστοριά,



ένα ιδιότυπο Μακεδονικό ρυθμό



## ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ

Το κόστος διαβίωση ενός φοιτητή στην Καστοριά υπολογίζεται σε 500 ευρώ μηνιαίως περίπου.

Για την ενοίκιαση ενός φοιτητικού διαμερίσματος ο φοιτητής θα χρειαστεί από 200 έως 350 ευρώ το μήνα, επιπλέον θα πρέπει να υπολογίζει κοινόχρηστα και λογαριασμούς νερού και ηλεκτρικού όπου το ύψους τους εξαρτάται από την οικοδομή και την κατανάλωση αντίστοιχα.

Το φοιτητικό εισιτήριο των αστικών συγκοινωνιών για την μετακίνηση του προς και από το Τ.Ε.Ι. είναι 0,70 ευρώ.

Επιπρόσθετα ο φοιτητής θα πρέπει να καλύψει τα προσωπικά του έξοδα τα οποία κυμαίνονται ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του.

## ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ

Στους σπουδαστές παρέχοντα, σύμφωνα με τις προϋποθέσεις της κείμενης νομοθεσίας :

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΙ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ



Οι φοιτητές δικαιούνται να επιλέξουν και να προμηθευτούν δωρεάν αριθμό διδακτικών συγγραμμάτων ίσο με τον συνολικό αριθμό των υποχρεωτικών και επιλεγόμενων μαθημάτων που απαιτούνται για την λήψη του πτυχίου.

Επιπλέον στα πλαίσια ενός μαθήματος μπορεί να δοθούν με ευθύνη του υπεύθυνου του Μαθήματος ή του διδάσκοντα πρόσθετο εκπαιδευτικό υλικό το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει σημειώσεις, διαφάνειες, ασκήσεις και εκπαιδευτικά C.

Το δικαίωμα επιλογής και δωρεάν προμήθειας συγγραμμάτων ασκείται από τους προπτυχιακούς φοιτητές μέσω του Πληροφοριακού Συστήματος "Εύδοξος".

Οι φοιτητές δικαιούνται να επιλέξουν ένα σύγγραμμα για κάθε υποχρεωτικό και επιλογής υποχρεωτικό μάθημα του προγράμματος σπουδών του από τον συνολικό κατάλογο των προτεινόμενων διδακτικών συγγραμμάτων του Κεντρικού Πληροφοριακού Συστήματος του συστήματος Εύδοξος.

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

Η διαδικασία της επιλογής συγγραμμάτων πραγματοποιείται μέσω του πληροφοριακού συστήματος "Εύδοξος".

Για την επιλογή συγγραμμάτων απαιτείται η είσοδος από τον φοιτητή στο πληροφοριακό σύστημα "Εύδοξος" όπου για κάθε δηλωθέν υποχρεωτικό και επιλογής υποχρεωτικό μάθημα θα πρέπει να επιλέξει ένα διδακτικό σύγγραμμα. Ταυτόχρονα με την επιλογή τους θα πρέπει να δηλώσουν στο κεντρικό πληροφοριακό σύστημα ότι το διδακτικό σύγγραμμα που επέλεξαν αντιστοιχεί στο μάθημα που δήλωσαν στην Γραμματεία του Τμήματος και όσοι βρίσκονται στο δεύτερο και πλέον εξάμηνο φοίτησης οφείλουν να δηλώσουν και των αριθμό των μαθημάτων για τα οποία έχουν παραλάβει διδακτικά συγγράμματα.

Μετά το πέρας της διαδικασίας επιλογής διδακτικών συγγραμμάτων ο φοιτητής λαμβάνει άμεσα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) ή και μέσω σύντομου γραπτού μηνύματος (SMS) έναν κωδικό (PIN) με την προσκόμιση του οποίου θα παραλαμβάνει από τα σημεία διανομής τα επιλεχθέντα από αυτόν διδακτικά συγγράμματα.

Σε περίπτωση που φοιτητής παρέλειψε να πάρει τα συγγράμματα του και εξετάστηκε επιτυχώς στο αντίστοιχο μάθημα χάνει το δικαίωμα αυτό.

Ο κωδικός σύνδεσης στο "Εύδοξος" είναι ο κωδικός σύνδεσης στην ηλεκτρονική γραμματεία. Για να δεις πως θα αποκτήσεις των κωδικό πρόσβασης διάβασε τις οδηγίες προς τους φοιτητές για την χρήση της ηλεκτρονικής γραμματείας.

Για περισσότερες πληροφορίες άλλα και για να συνδεθείς στο πληροφοριακό σύστημα του "Εύδοξος" θα πρέπει να επισκεφτείς την διεύθυνση : [www.eudoxus.gr](http://www.eudoxus.gr)

## ΣΤΕΓΑΣΗ

Στην Καστοριά δεν λειτουργεί σπουδαστική εστία.

## ΣΙΤΙΣΗ



Στους φοιτητές του Τμήματος βάση οικονομικών και κοινωνικών κριτηρίων χορηγείται κάρτα σίτισης και προσφέρεται καθημερινά, 7 ημέρες την εβδομάδα, τρία γεύματα την ημέρα, δωρεάν. Οι φοιτητές του Παραρτήματος δικαιούνται δωρεάν σίτιση απλά με την επίδειξη της κάρτας σίτισης.

Το ανώτατο όριο διάρκειας της παροχής είναι 6 έτη.

Η κάρτα σίτισης διαρκεί ένα ακαδημαϊκό έτος δηλαδή από 1η Σεπτεμβρίου κάθε έτους μέχρι την 5η Ιουλίου του επομένου έτους και η χρήση της γίνεται αποκλειστικά μόνο από το φοιτητή που του χορηγήθηκε.

Η ισχύς της κάρτας σίτισης που χορηγείται σε κάθε φοιτητή μπορεί να παραταθεί για το χρονικό διάστημα Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου του επομένου ακαδημαϊκού έτους, μετά από απόφαση του Συμβουλίου ΤΕΙ.

## ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΟ ΠΑΣΟ

Μετά την εγγραφή του ο φοιτητής έχει το δικαίωμα να αιτηθεί για την έκδοση της φοιτητικής του ταυτότητας. Η φοιτητική Ταυτότητα έχει ισχύ για όσα έτη διαρκεί η φοιτητική ιδιότητα, και καλύπτει πολλαπλές χρήσεις, επιπλέον του Φοιτητικού Εισιτηρίου (Πάσο).

Η φοιτητική ταυτότητα αναγράφει την ακριβή περίοδο ισχύος του δικαιώματος του Φοιτητικού Εισιτηρίου. Στην περίπτωση που ο φοιτητής δεν δικαιούται Φοιτητικό Εισιτήριο, η κάρτα επέχει θέση απλής ταυτότητας.

Με την επίδειξη της κάρτας αυτής και για όσο χρονικό διάστημα ισχύει το δικαίωμα του φοιτητικού εισιτηρίου ο φοιτητής έχει έκπτωση στα μέσα μαζικής μεταφοράς (Αστικά και Υπεραστικά Λεωφορεία, πλοία, τρένα) σε θεατρικές και κινηματογραφικές παραστάσεις καθώς και σε αρχαιολογικούς χώρους.

Το ανώτατο όριο διάρκειας της παροχής του δικαιώματος του φοιτητικού εισιτηρίου είναι 6 έτη.

Η αίτηση για την έκδοση του πάσου γίνεται ηλεκτρονικά μέσω ειδικά διαμορφωμένου πληροφοριακού συστήματος στη σελίδα του Υπουργείου Παιδείας και Δια βίου Μάθησης.

Για περισσότερες πληροφορίες <http://academicid.minedu.gov.gr>

## ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ



Στους φοιτητές του Τμήματος που δεν τους καλύπτει η ασφάλεια των γονέων τους ή τους καλύπτει μερικώς, το Ίδρυμα παρέχει πλήρη ή μερική, αντίστοιχα, ιατροφαρμακευτική περίθαλψη. Οι φοιτητές των ΤΕΙ δικαιούνται περίθαλψη από την εγγραφή τους και για διάστημα ίσο προς τον προβλεπόμενο χρόνο φοίτησης μέχρι την απόκτηση του πτυχίου προσαυξανόμενο κατά το ήμισυ (δηλαδή για 6 έτη συνολικά). Η παροχή της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης διακόπτεται όταν ο φοιτητής στρατευθεί και για όσο χρόνο διαρκεί η στράτευση του, ασφαλιστεί σε κύριο ασφαλιστικό φορέα, πάρει το πτυχίο του, συμπληρώσει το ανώτατο όριο διάρκειας της παροχής (6 έτη), χάσει την σπουδαστική του ιδιότητα για οποιοδήποτε λόγο, αναστείλει τις σπουδές του και για όσο χρόνο διαρκεί η αναστολή των σπουδών του.

Στους φοιτητές που παρέχεται ιατροφαρμακευτική περίθαλψη χορηγείται φοιτητικό βιβλιάριο περίθαλψης το οποίο θεωρείται κάθε χρόνο.

Η ιατροφαρμακευτική περίθαλψη που παρέχεται στον φοιτητή περιλαμβάνει :

- Ιατρική εξέταση
- Νοσοκομειακή περίθαλψη
- Φαρμακευτική περίθαλψη
- Παρακλινικές εξετάσεις
- Επίδομα τοκετού
- Φυσιοθεραπεία
- Οδοντιατρική περίθαλψη
- Ορθοπεδικά είδη

Η ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη παρέχονται στην έδρα του ιδρύματος εκτός αν ο φοιτητής μετέχει σε εκδρομή που διοργανώνει το ΤΕΙ, ή κάνει πρακτική άσκηση στο επάγγελμα, ή εκπονεί πτυχιακή εργασία στα πλαίσια των σπουδών του εκτός της έδρας του Τμήματος.

## ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

## ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΟ ΕΠΙΔΟΜΑ



Στους φοιτητές του Τμήματος χορηγείται ετήσιο εφάπαξ βοήθημα επιδότησης ενοικίου ύψους 1000 ευρώ. Το ποσό χορηγείται από το υπουργείο οικονομικών για τόσα έτη όσα και τα έτη σπουδών της σχολής και για όλους τους προπτυχιακούς φοιτητές εφόσον :

- είναι έλληνες υπήκοοι ή υπήκοοι άλλης χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- διαμένουν σε μισθωμένη οικία λόγω των σπουδών τους σε άλλη πόλη από αυτή της κύριας κατοικίας τους
- το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα του προηγούμενου έτους δεν υπερβαίνει τα 30.000 ευρώ προσαυξανόμενο κατά 3.000 ευρώ για κάθε προστατευόμενο παιδί πέρα του ενός.
- φοιτούν για την απόκτηση πρώτου πτυχίου, ανεξάρτητα από τον τρόπο εισαγωγής τους στο τμήμα
- έχουν επιτύχει τουλάχιστον σε αριθμό μαθημάτων ίσο με τα μισά μαθήματα του συνολικού αριθμού των μαθημάτων του προηγούμενου έτους, του τυπικού προγράμματος σπουδών του τμήματος. Για τους πρωτοετείς φοιτητές αρκεί μόνο η εγγραφή τους.

Οι φοιτητές που επιθυμούν να λάβουν το επίδομα καταθέτουν τις αιτήσεις τους μαζί με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά στις κατά τόπους εφορίες εντός των τριών πρώτων μηνών κάθε ημερολογιακού έτους ενώ οι φοιτητές που εγγράφονται για πρώτη φορά στο εαρινό εξάμηνο σπουδών εντός των πέντε πρώτων μηνών κάθε ημερολογιακού έτους.

## ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

Στους φοιτητές του τμήματος με την καλύτερη επίδοση ανά έτος χορηγείται από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών κάθε χρόνο υποτροφία η οποία συνίσταται σε εφάπαξ χορήγηση χρηματικού ποσού το ύψος του οποίου καθορίζεται από το ΙΚΥ καθώς και βραβείο το οποίο συνίσταται σε χορήγηση ειδικού διπλώματος και εφάπαξ χρηματικού ποσού σε ευρώ με σκοπό την αγορά επιστημονικών βιβλίων με αντικείμενο σχετικό με αυτό του Τμήματος.

Ο αριθμός των υποτροφιών ανά έτος καθώς και οι προϋποθέσεις ορίζονται κάθε φορά από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ)

Κατά καιρούς ανακοινώνονται και άλλες υποτροφίες ή κληροδοτήματα που προκηρύσσονται από ιδιωτικούς ή κρατικούς φορείς και μπορούν να διεκδικήσουν φοιτητές του τμήματος μας.

## ΥΠΟΔΟΜΕΣ \_ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

### ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΑ \_ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ



Η βιβλιοθήκη του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας στην Καστοριάς είναι μια άρτια οργανωμένη βιβλιοθήκη, η οποία διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό, το κατάλληλο πληροφοριακό υλικό και το εξειδικευμένο προσωπικό, ώστε να μπορεί να στηρίξει ικανοποιητικά τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών των τριών προπτυχιακών τμημάτων αλλά και των μεταπτυχιακών προγραμμάτων που λειτουργούν στην Καστοριά.

Στεγάζεται στους ειδικά διαμορφωμένους χώρους του Διοικητηρίου στις εγκαταστάσεις του Ιδρύματος στην Καστοριά,

καταλαμβάνοντας έκταση 560 τ.μ.

Ο καλός αρχιτεκτονικός σχεδιασμός της βιβλιοθήκης καθώς και η προμήθεια υψηλών προδιαγραφών εξοπλισμού, έχουν δημιουργήσει ένα ευχάριστο, ελκυστικό περιβάλλον για τους χρήστες της.

Στις υποδομές της βιβλιοθήκης περιλαμβάνονται:

- Γκισέ πληροφόρησης. Εδώ εξειδικευμένο και πρόθυμο προσωπικό είναι στη διάθεση των χρηστών της βιβλιοθήκης για την παροχή υποστήριξης στην αναζήτηση πληροφοριακού υλικού.
- Ηλεκτρονικό αναγνωστήριο δυναμικότητας 50 θέσεων εργασίας.

Στο ηλεκτρονικό αναγνωστήριο οι φοιτητές του Παραρτήματος έχουν τη δυνατότητα να κάνουν χρήση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών που διαθέτει η βιβλιοθήκη, αλλά και των υπηρεσιών του διαδικτύου.

Μέσα από την ιστοσελίδα της βιβλιοθήκης, μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον ηλεκτρονικό κατάλογο της βιβλιοθήκης για την αναζήτηση ενός βιβλίου, μιας πτυχιακής, ενός έντυπου περιοδικού. Επίσης μέσα από την κοινοπραξία των ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών την (Hellenic Academic Libraries Link – HEAL LINK), να έχουν πλήρη πρόσβαση σε έναν αρκετά μεγάλο αριθμό επιστημονικών περιοδικών.

Μέσα από συνεργατικά εργαλεία, όπως ο συλλογικός κατάλογος των ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές του Παραρτήματος να γνωρίσουν την ύπαρξη υλικού άλλων Ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών

και να έχουν πρόσβαση σ' αυτό είτε ηλεκτρονικά, είτε μέσα από το δίκτυο διαδανεισμού που έχει αναπτυχθεί μεταξύ των Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών της χώρας μας.

Στο χώρο του ηλεκτρονικού αναγνωστήριου υπάρχει και διατίθεται προς χρήση των φοιτητών πολυμηχάνημα για εκτυπώσεις και σαρώσεις έντυπου υλικού.

Η αίθουσα του αναγνωστήριου της βιβλιοθήκης είναι μια άνετη καλοφωτισμένη με φυσικό φωτισμό αίθουσα, δυναμικότητας 80 θέσεων μελέτης. Εδώ οι φοιτητές μας προετοιμάζουν τις ατομικές ή ομαδικές εργασίες τους καθώς και την καλή τους επίδοση στις εξετάσεις προόδου και στις τελικές εξετάσεις των εξαμήνων τους.

Για κάθε χρήστη της η βιβλιοθήκη εκδίδει μια κάρτα δανεισμού η οποία των διευκολύνει στις συναλλαγές του με αυτή, στο δανεισμό δηλ. και στην επιστροφή των τεκμηρίων που έκανε χρήση.

Η βιβλιοθήκη είναι ανοιχτή στην τοπική κοινωνία μέσα στην οποία το Ίδρυμα υπάρχει και αναπτύσσει τις δραστηριότητές του. Επιτρέπει τη χρήση του υλικού της από εξωτερικούς χρήστες, πραγματοποιεί εκδηλώσεις σε συνεργασία με άλλους φορείς και υπηρεσίες της πόλης.

Ιστότοπος Βιβλιοθήκης : <http://library.teikoz.gr/>

## ΥΠΟΔΟΜΕΣ



Το τμήμα διαθέτει αριθμό αιθουσών διδασκαλίας (4), ένα μεγάλο αμφιθέατρο (500 θέσεων) και δύο μικρότερα αμφιθέατρα (120 θέσεων έκαστο), εργαστήρια Η/Υ (6), εργαστήριο Cisco Networking Academy, ειδικά διαμορφωμένο Server Room, εργαστήριο τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης εξοπλισμού ΤΠΕ, ερευνητικό εργαστήριο (Linux & IEEE Student Branch). Στις αίθουσες διδασκαλίας και τα 3 αμφιθέατρα υπάρχουν εγκατεστημένοι Η/Υ διασυνδεδεμένοι με προβολικά συστήματα (projectors) και πρόσβαση στις δικτυακές υποδομές του ιδρύματος και το διαδίκτυο, ηχοσυστήματα (DVD player, ενισχυτής και ηχεία) προκειμένου

το έργο της διδασκαλίας να συνδυάζεται στο μέγιστο βαθμό με Τεχνολογίες Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΤΠΕ). Σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους υπάρχουν διαθέσιμοι εκτυπωτές laser τεχνολογίας (έγχρωμοι κι ασπρόμαυροι) καθώς και φωτοτυπικά για χρήση από τους διδάσκοντες και τους φοιτητές.

Οι διδάσκοντες έχουν τα προσωπικά τους γραφεία εξοπλισμένα με πολυμηχάνημα (εκτυπωτής/φωτοαντιγραφικό/σκάνερ), τηλεφωνική σύνδεση VoIP και πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω του ευρυζωνικού δικτύου της ΕΔΕΤ. Οι χώροι των γραφείων των διδασκόντων είναι άνετοι, προσφέροντας τη δυνατότητα συνάντησης και συνομιλίας σ' αυτά με τους φοιτητές.

Η γραμματεία του τμήματος στεγάζεται σε γραφείο εξοπλισμένο με υπολογιστές, εκτυπωτές, τηλεφωνικές συσκευές και διαθέτει πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω του ευρυζωνικού δικτύου της ΕΔΕΤ.

Στο χώρο του διοικητηρίου υπάρχουν δύο αίθουσες συνεδριάσεων, παρέχοντας τη δυνατότητα τηλεφωνικής σύνδεσης, τηλεδιασκέψεων και πρόσβασης στο διαδίκτυο μέσω του ευρυζωνικού δικτύου της ΕΔΕΤ.

Τα Αμφιθέατρα τα οποία διαθέτει το τμήμα μπορούν να φιλοξενήσουν πλήθος ημερίδων, σεμιναρίων, συνεδρίων ή διαφόρων ειδών πολιτιστικών εκδηλώσεων (συναυλίες, θεατρικές παραστάσεις, κ.α.). Η ποιότητα διοργάνωσης εκδηλώσεων στα Αμφιθέατρα του τμήματος είναι ιδιαίτερα υψηλή, με οπτικοακουστικά συστήματα κορυφαίας ποιότητας και δυνατότητα ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο σε ιδιαίτερα μεγάλο πλήθος χρηστών. Η δυνατότητα ασύρματης δικτύωσης κι ελεύθερης πρόσβασης στο διαδίκτυο παρέχεται σε όλους τους χώρους του Παραρτήματος.

Ιδιαίτερη μέριμνα έχει δοθεί στη δυνατότητα πρόσβασης και χρήσης όλων των διαθέσιμων υποδομών του τμήματος σε ΑμΕΑ. Ειδικές ράμπες επιτρέπουν την είσοδό τους στα κτίρια του Παραρτήματος. Ανελκυστήρες διατίθενται σε όλα τα κτίρια όπου υπάρχει πέραν του ενός ορόφου. Ειδική προβλεψη έχει γίνει για τη διαμόρφωση τουαλετών σε όλα τα κτίρια του Παραρτήματος οι οποίες είναι σχεδιασμένες για την πλήρη εξυπηρέτηση των αναγκών των ΑμΕΑ.

## ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Το τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. ακολουθώντας τους ρυθμούς ανάπτυξης των σύγχρονων τεχνολογιών έδωσε ιδιαίτερη βαρύτητα στις επικοινωνίες και τη μεταφορά πληροφοριών. Έτσι σήμερα, διαθέτει άρτιο τηλεφωνικό δίκτυο VoIP καθώς και ευρυζωνικό δίκτυο μεταφοράς πληροφοριών βασισμένο σε υπερσύγχρονη δομημένη καλωδίωση αλλά και ασύρματη δικτύωση. Παρέχει τη δυνατότητα σε ολόκληρη την ακαδημαϊκή κοινότητα να επικοινωνεί με ολόκληρο τον κόσμο έχοντας σα στόχο την άμεση κι έγκυρη ενημερωσή της.

Για την παρουσίαση και διδασκαλία των μαθημάτων, καθώς κι επίσης για την εργαστηριακή εκπαίδευση στο τμήμα χρησιμοποιούνται ευρύτατα οι ΤΠΕ. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα:

### ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΑΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ MOODLE:

Αποτελεί ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων το οποίο έχει σχεδιαστεί με προσανατολισμό την ενίσχυση της συμβατικής διδασκαλίας αξιοποιώντας την ήδη σε υψηλό βαθμό αφομοιωμένη στο χώρο της εκπαίδευσης πληροφορική τεχνολογία. Δίνει την δυνατότητα στον διδάσκοντα να οργανώνει ηλεκτρονικά και να παρουσιάζει το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος και στον εκπαιδευόμενο ένα εναλλακτικό κανάλι εξατομικευμένης μάθησης. Επιπλέον αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο συνεχούς επικοινωνίας εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου:

- Για την ηλεκτρονική καταχώρηση αρχείων (σημειώσεις, ασκήσεις, ανακοινώσεις, βιβλιογραφία, χρήσιμοι σύνδεσμοι, δικτυακές εξετάσεις/τεστ, κ.α.) για τους διδάσκοντες και των εργασιών/παραδοτέων για τους φοιτητές.
- Για τη διαμόρφωση της πορείας μάθησης: καθορισμός αντικειμένου ανά βδομάδα διδασκαλίας, καθορισμός τελικών ημερομηνιών για την υποβολή εργασιών (όταν απαιτείται).
- Για την επικοινωνία μεταξύ διδασκόντων-φοιτητών ή μεταξύ των φοιτητών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομίου (email).
- Η ιστοσελίδα του μαθήματος.

### ΥΠΗΡΕΣΙΑ GOOGLE APPS FOR EDUCATION:

Από το 2011 λειτουργεί ενιαίος χώρος πληροφοριών για κοινή χρήση με ιστότοπους που υποστηρίζονται από τη Google, όπου τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας μπορούν να κάνουν δωρεάν χρήση των προϊόντων, των λογισμικών, των υπηρεσιών ή των ιστοτόπων της Google.

### ΥΠΗΡΕΣΙΑ MICROSOFT DREAMSPARK:

Από το 2012 λειτουργεί η υπηρεσία Microsoft DreamSpark η οποία παρέχει στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας δωρεάν πρόσβαση σε ολοκληρωμένες σουίτες και εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών, web sites και παιχνιδιών (όπως το Microsoft Visual Studio Professional HTML/JavaScript, C++, C#, PHP, Python, XNA/MonoGame, Unity, κλπ..

Επιπλέον, μέσω του DreamSpark παρέχεται πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό, tutorials, samples, how-to's, βοήθεια από ειδικούς, coding camps και διαγωνισμούς.

### ΥΠΗΡΕΣΙΑ PITHOS:

Η υπηρεσία Pithos προσφέρει σε κάθε μέλος της ακαδημαϊκής κοινότητας τη δυνατότητα 50 GBytes αποθηκευτικού χώρου online (Virtual Storage) προσβάσιμα από παντού, με ασφάλεια, μέσω του project OKEANOS της ΕΔΕΤ. Οι χρήστες μπορούν, γρήγορα και με ασφάλεια, να αποθηκεύουν online τα αρχεία τους και να τα μοιράζονται με

άλλους χρήστες, οποιαδήποτε στιγμή, από οπουδήποτε στον κόσμο. Η χρήση της υπηρεσίας είναι ελεύθερη και δωρεάν για τους φοιτητές και μέλη της ακαδημαϊκής, ερευνητικής και εκπαιδευτικής κοινότητας της Ελλάδας. Επιπλέον, η υπηρεσία προσφέρει δυνατότητες αναζήτησης, αρχειοθέτησης (versioning) και συγχρονισμού των τοπικών φακέλων των χρηστών με αυτούς που διατηρούν στην υπηρεσία Pithos.

#### **ΥΠΗΡΕΣΙΑ CYCLADES:**

Η υπηρεσία Cyclades είναι μια υπηρεσία Εικονικών Υπολογιστών και Δικτύων (Virtual Compute and Network) μέσω του project OKEANOS της ΕΔΕΤ και προσφέρει σε κάθε μέλος της ακαδημαϊκής κοινότητας τη δυνατότητα να δημιουργήσουν τα δικά τους virtual machines, πάντα συνδεδεμένα στο Internet, να διαχειρίζονται οποιαδήποτε στιγμή, από οπουδήποτε στον κόσμο. Πιο συγκεκριμένα, κάθε χρήστης μπορεί να δημιουργήσει έως δύο virtual machines με διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (επιλογή μεταξύ Windows, Ubuntu, Kubuntu, Debian, CentOS, Fedora και FreeBSD), έως 2 επεξεργαστές, 6GB RAM και 100GB σε σκληρό δίσκο του συστήματος για κάθε χρήση. Όλα τα virtual machines διαχειρίζονται εύκολα από web browser της αρεσκείας των χρηστών, συνδέονται στο Internet κατά την εκκίνηση τους, προστατεύονται από firewall κι επιτρέπεται η δημιουργία έως 5 ξεχωριστών εικονικών ιδιωτικών δικτύων (VPN).

#### **ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ:**

Η υπηρεσία αυτή έχει ως στόχο την άμεση εξυπηρέτηση των φοιτητών παρέχοντάς τους τη δυνατότητα πρόσβασης μέσω του διαδικτύου στις διάφορες παρεχόμενες υπηρεσίες της γραμματείας. Πρόκειται για μια εφαρμογή ειδικά σχεδιασμένη, η οποία αναλαμβάνει την εξυπηρέτηση και την αλληλεπίδραση των φοιτητών με τη γραμματεία του τμήματος, μέσω διαδικτύου. Οι φοιτητές μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά τη δήλωση των μαθημάτων τους, να τη μεταβάλλουν, να ελέγχουν τα στοιχεία τους που είναι καταχωρημένα στο τμήμα, να ενημερώνονται για όλα τα θέματα που τους αφορούν, να υποβάλλουν ηλεκτρονικές αιτήσεις για πιστοποιητικά και να τα λαμβάνουν μέσω fax με τη χρήση αυτοματοποιημένων διαδικασιών, ελαχιστοποιώντας την εμπλοκή του προσωπικού της γραμματείας με γραφειοκρατικές διαδικασίες οι οποίες θα επιβάρυναν τρομερά το έργο της, αλλά ταυτόχρονα εξυπηρετώντας με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τους φοιτητές του τμήματος.

#### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΥΔΟΞΟΣ**

Πρόκειται για μία πρωτοποριακή υπηρεσία για την άμεση και ολοκληρωμένη παροχή των Συγγραμμάτων των φοιτητών των Πανεπιστημίων και των ΤΕΙ της επικράτειας.

Η διαδικασία είναι πλήρως αυτοματοποιημένη και προσφέρει:

1. Πλήρη ενημέρωση στους φοιτητές για τα παρεχόμενα συγγράμματα σε κάθε μάθημα
2. Δυνατότητα άμεσης παραλαβής των Συγγραμμάτων και
3. Αποτελεσματικούς μηχανισμούς για την ταχεία αποζημίωση των Εκδοτών και για την αποτροπή της καταχρηστικής εκμετάλλευσης των δημόσιων πόρων

Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται επίσης και για την υποστήριξη της διαδικασίας αξιολόγησης των σπουδαστών, στα πλαίσια της εσωτερικής αξιολόγησης του τμήματος, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Πιο συγκεκριμένα, έχει αναπτυχθεί λογισμικό το οποίο επιτρέπει την καταχώρηση και στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων που δίνουν οι φοιτητές στα ερωτηματολόγια που συμπληρώνουν. Παράλληλα, μέσω του επικοινωνιακού δικτύου του τμήματος παρέχεται η δυνατότητα παροχής υπηρεσιών ΤΠΕ για την επικοινωνία των φοιτητών με τους διδάσκοντες του τμήματος.

Πιο συγκεκριμένα η επικοινωνία αυτή επιτυγχάνεται με:

- Ηλεκτρονικό ταχυδρομίο (email)
- Μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης που αναφέρθηκε παραπάνω
- Μέσω υπηρεσίας ανακοινώσεων και ανάρτησης αυτών στην ιστοσελίδα του τμήματος
- Απομακρυσμένη πρόσβαση με τη χρήση VPN

Τα μέλη Ε.Π. του τμήματος διαθέτουν προσωπικές ιστοσελίδες στον ιστότοπο του τμήματος (<http://kastoria.teikoζ.gr/~επώνυμο του μέλους Ε.Π.>) όπου επίσης οι φοιτητές μπορούν να βρύνουν χρήσιμα στοιχεία όπως τις ώρες που μπορούν να συναντούν τους διδάσκοντες τους στο χώρο του γραφείου τους, ανακοινώσεις σχετικές με τα μαθήματα τα οποία διδάσκει το κάθε μέλος Ε.Π., κ.α.

Εξίσου χρήσιμες πληροφορίες μπορούν να βρύνουν οι φοιτητές και στον ιστότοπο του τμήματος (<http://kastoria.teikoζ.gr/inf>) όπως το ακαδημαϊκό ημερολόγιο κάθε έτους, το χρονοδιάγραμμα του εκάστοτε εξαμήνου, το πρόγραμμα των μαθημάτων του τμήματος, το πρόγραμμα των εξετάσεων, τα προτεινόμενα από τους διδάσκοντες συγγράματα κάθε έτους (ΕΥΔΟΞΟΣ), τρέχουσες και παλαιότερες ανακοινώσεις, κ.α. Ο ιστότοπος του τμήματος ανανεώνεται σχεδόν καθημερινά.

Όλο το διδακτικό, διοικητικό και λοιπό βοηθητικό προσωπικό χρησιμοποιούν κι αξιοποιούν στο μέγιστο βαθμό τα διαθέσιμα από το τμήμα ηλεκτρονικά μέσα για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας, την γραμματειακή υποστήριξη και τη διευθέτηση πάσης φύσης διοικητικών υπηρεσιών.

Η ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω ασύρματης δικτύωσης (WiFi) που καλύπτει ολόκληρο το campus επιτείνει ακόμα περισσότερο τη χρήση ΤΠΕ.

## ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ



Το Ίδρυμα, έχει αναπτύξει ερευνητικές συνεργασίες τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό και έχει αξιοποιήσει προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών Ευρωπαϊκών χωρών, που αποσκοπούν στην βελτίωση της ποιότητας και στην ενίσχυση της ευρωπαϊκής διάστασης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, μέσω ενθάρρυνσης της διακρατικής συνεργασίας μεταξύ πανεπιστημίων, αύξηση της ευρωπαϊκής κινητικότητας, καθώς και ενίσχυση της διαφάνειας και παραγωγής της πλήρους ακαδημαϊκής αναγνώρισης σπουδών και ακαδημαϊκών τίτλων σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η δράση ERASMUS απευθύνεται σε όλες τις κατηγορίες Ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και αφορά όλους τους κλάδους και βαθμίδες εκπαίδευσης, μέχρι και το διδακτορικό δίπλωμα. Βασική προϋπόθεση για τη συμμετοχή των Πανεπιστημίων στο πρόγραμμα είναι η σύναψη ετήσιας Θεσμικής Σύμβασης των Πανεπιστημίων με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Οι δραστηριότητες οι οποίες προβλέπονται από τη Θεσμική Σύμβαση βασίζονται σε διμερείς συμφωνίες μεταξύ ευρωπαϊκών Ιδρυμάτων οι οποίες έχουν προηγηθεί και καλύπτουν τις δραστηριότητες του προγράμματος.

Οι δραστηριότητες συνεργασίας μεταξύ των Ιδρυμάτων είναι οι εξής :

- Κινητικότητα φοιτητών
- Κινητικότητα Διδακτικού Προσωπικού για διδασκαλία μικρής διάρκειας
- Εντατικά προγράμματα σπουδών μικρής διάρκειας με τη συμμετοχή φοιτητών και διδακτικού προσωπικού Ιδρυμάτων από τουλάχιστον τρεις διαφορετικές ευρωπαϊκές χώρες.
- Θεματικά Δίκτυα (thematic networks ) για τη βελτίωση της ποιότητας και την ανάπτυξη της ευρωπαϊκής διάστασης στο πλαίσιο ενός δεδομένου ακαδημαϊκού κλάδου ή γνωστικού πεδίου, με τη συμμετοχή Ιδρυμάτων από όλες τις ευρωπαϊκές χώρες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα.

Οι φοιτητές του Τμήματος στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στον τομέα της εκπαίδευσης, μπορούν να πραγματοποιήσουν, σε ένα Ίδρυμα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ευρώπης, μέρος των σπουδών τους με πλήρη ακαδημαϊκή αναγνώριση, αλλά και να δημιουργήσουν νέες προοπτικές για τη συνέχεια των σπουδών τους και την επαγγελματική τους εξέλιξη.

Συγκεκριμένα μπορούν να επιλέξουν και να παρακολουθήσουν μαθήματα σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για χρονικό διάστημα από 3 έως 12 μήνες, σε πανεπιστημιακά ιδρύματα τα οποία έχουν συνάψει διμερή συμφωνία με το ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας.



Στόχοι του προγράμματος ERASMUS είναι

- να συμβάλει, στην βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης,
- να προωθήσει την συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων των χωρών της Ευρώπης,
- να ενθαρρύνει την κινητικότητα φοιτητών και των τριών κύκλων σπουδών: (προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί), καθώς και εκπαιδευτικών,
- να προωθήσει την ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών,
- να παρέχει ευκαιρίες σε φοιτητές να επωφεληθούν από γλωσσικής πολιτισμικής και εκπαιδευτικής πλευράς, από την εμπειρία άλλων Ευρωπαϊκών χωρών και από τα προσφερόμενα αντικείμενα σπουδών,
- να συμβάλει στις δαπάνες κινητικότητας και να παρέχει την ευκαιρία για την πραγματοποίηση μιας περιόδου σπουδών στο εξωτερικό.

Επίσης, το πρόγραμμα ERASMUS δίνει την ευκαιρία στους φοιτητές να πραγματοποιήσουν την πρακτική τους άσκηση, με πλήρη ακαδημαϊκή αναγνώριση, σε μία επιχείρηση της Ευρώπης. Οι φοιτητές μπορούν να μετακινηθούν σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στη Νορβηγία, Λίχτενσταϊν, Ισλανδία και Τουρκία. Η μετακίνηση για πρακτική άσκηση ERASMUS προσφέρει τις εξής δυνατότητες στους φοιτητές:

- να αποκτήσουν εργασιακή εμπειρία στο εξωτερικό
- να εφαρμόσουν όσα έχουν διδαχθεί σε ένα διεθνές περιβάλλον
- να μάθουν την κουλτούρα μιας επιχείρησης στην Ευρώπη
- να βελτιώσουν το επίπεδό τους σε μια ξένη ευρωπαϊκή γλώσσα
- να κατανοήσουν τις πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών

#### ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΔΙΑΚΙΝΟΥΜΕΝΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ.

Οι φοιτητές που επιθυμούν να συμμετέχουν στο πρόγραμμα κινητικότητας φοιτητών Erasmus θα πρέπει να έχουν ολοκληρώσει το πρώτο έτος σπουδών τους και να έχουν πετύχει στα 2/3 των μαθημάτων του πρώτου έτους.

Για την διαμονή τους στην χώρα προορισμού χορηγείται υποτροφία προκειμένου ο φοιτητής να καλύψει μέρος των εξόδων του εκεί. Το ποσό της υποτροφίας διαφέρει και εξαρτάται από το προορισμό του.

Οι σπουδαστές στο Ίδρυμα υποδοχής θα παρακολουθήσουν μια σειρά μαθημάτων τα οποία θα έχουν συμφωνηθεί μεταξύ του φοιτητή του Τμήματος και του Ιδρύματος Υποδοχής.

Τα μαθήματα στα οποία θα επιτύχουν στο Ίδρυμα υποδοχής του εξωτερικού αναγνωρίζονται από το Τμήμα.

Ακαδημαϊκός υπεύθυνος για το τμήμα είναι ο Καθηγητής Δρ. Άγγελος Μιχάλας

#### ΆΛΛΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

#### ΦΟΙΤΗΤΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΟΙ

##### IEEE STUDENT BRANCH



Το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών (Institute of Electrical and Electronic Engineers) είναι ένας παγκόσμιος τεχνολογικός επαγγελματικός οργανισμός με σκοπό την προώθηση της θεωρίας και των εφαρμογών της επιστήμης του Ηλεκτρολόγου και Ηλεκτρονικού μηχανικού για την εξέλιξη του επαγγέλματος με γνώμονα την κοινωνική προσφορά.

Στο IEEE είναι σήμερα εγγεγραμμένοι περισσότεροι από 377.000 Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί, επιστήμονες, φοιτητές και άλλοι επαγγελματίες σε περισσότερες από 150 χώρες, γεγονός που το καθιστά τη μεγαλύτερη τεχνολογική επαγγελματική κοινότητα στον κόσμο.

Σήμερα υπάρχουν περισσότεροι από 1100 φοιτητικοί κλάδοι του IEEE στον κόσμο. Ένας από αυτούς είναι και ο IEEE Student Branch του Τμήματος Πληροφορικής και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Παραρτήματος Καστοριάς του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας.

Σκοπός του είναι να παρέχει στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος, που ενδιαφέρονται για την επιστήμη του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού ή συγγενείς επιστήμες, ευκαιρίες για ακαδημαϊκή, τεχνολογική και επαγγελματική εξέλιξη.

Στις δραστηριότητες που συνήθως διοργανώνουν οι φοιτητικοί κλάδοι περιλαμβάνονται:

Διοργάνωση σεμιναρίων, συνεδρίων (workshops) και ομιλιών από διακεκριμένους επιστήμονες με σκοπό την επιμόρφωση και ενημέρωση των φοιτητών γύρω από θέματα που αφορούν την επιστήμη των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή παρεμφερείς επιστήμες.

Διοργάνωση εκπαιδευτικών εκδρομών και επισκέψεων σε εταιρείες και ιδρύματα που ασχολούνται με την έρευνα και την ανάπτυξη συγγενών επιστημονικών πεδίων.

Συμμετοχή σε φοιτητικούς διαγωνισμούς υπό την αιγίδα του IEEE ή άλλων τεχνολογικών οργανισμών.

Ενημέρωση των φοιτητών σχετικά με τις δραστηριότητες του IEEE και τις δυνατότητες που τους παρέχονται από τον οργανισμό.

Διοργάνωση διαγωνισμών και βραβείων με σκοπό την διάκριση της επιστημονικής ή εκπαιδευτικής δραστηριότητας.

#### LINUX TEAM



Η Linux Team Καστοριάς του ΤΕΙ Καστοριάς είναι μια ομάδα φοιτητών, η οποία μέσα από τακτικές συναντήσεις, εκδηλώσεις, ημερίδες, σεμινάρια κλπ έχουν ως στόχο να προωθήσουν το Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα, (Linux) αλλά και την συνεργασία μεταξύ των φοιτητών για την ανάπτυξη και ανάδειξη διαφόρων τεχνολογικών θεμάτων.

Περισσότερες Πληροφορίες : [linux@kastoria.teiko.gr](mailto:linux@kastoria.teiko.gr)

IRC : linuxteamkastorias (Server: Freenode)

#### ΟΜΑΔΑ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ



Η Ομάδα Ρομποτικής του ΤΕΙ Καστοριάς είναι μια ομάδα φοιτητών, η οποία ασχολείται με δυο τεχνολογίες, Το Lego Mindstorms και το Arduino με σκοπό την εκμάθησή τους και την εξοικείωση των φοιτητών/ενδιαφερομένων με τις δυο τεχνολογίες και ανάλογα με την δραστηριοποίηση και τις δυνατότητες της ομάδας στόχος τους είναι να πάρουν μέρος και σε κάποιους διαγωνισμούς.

Περισσότερες Πληροφορίες : [kastoriarobotics@gmail.com](mailto:kastoriarobotics@gmail.com)

<http://kastoriarobotics.com>

#### ΑΕΓΕΕ



Η ΑΕΓΕΕ είναι μια κίνηση των φοιτητών για την ένωση της Ευρώπης η οποία βασίζεται σε εθελοντές και η οποία διοργανώνει

Ομιλίες, διαλέξεις γενικά, σεμινάρια, συμπόσια, διαλέξεις που αναφέρονται ειδικά σε θέματα ευρωπαϊκά (κοινωνικά, οικονομικά, πολιτιστικά, επιστημονικά, εκπαιδευτικά).

Καλλιτεχνικές εκδηλώσεις, αθλητικές συναντήσεις, εκδρομές, συνεσιάζσεις, εκθέσεις που αφορούν τα παραπάνω θέματα.

- Συγκεντρώσεις των μελών και συζητήσεις, που αναφέρονται στα συναφή με τα πιο πάνω θέματα.
- Έκδοση Ενημερωτικού υλικού

που σκοπό έχουν

- την διάδοση της ιδέας της Πανευρωπαϊκής ένωσης και την ανάπτυξης των σκέψεων των νέων της Ευρώπης
- τον προβληματισμό και την ανταλλαγή απόψεων σε θέματα επιστημονικού, κοινωνικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος
- την συμβολή στην ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής συνείδησης στην ελληνική φοιτητική κοινότητα, καθώς και τον προβληματισμό της σε θέματα της Ευρώπης

Περισσότερες Πληροφορίες [nikolas.varveris@aegee.org](mailto:nikolas.varveris@aegee.org)

### ΈΞΩ-ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στην πόλη της Καστοριάς οι φοιτητές έχουν την δυνατότητα να ασχοληθούν με την κωπηλασία, την πεζοπορία, την ορειβασία, το σκι, το θέατρο, την ζωγραφική, την αγγειοπλαστική, τον χορό, τον κινηματογράφο, την μουσική και άλλα.



### ΧΡΗΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ

Φορέας	Τηλ	Φορέας	Τηλ
Διευθυντής/ντρια Παραρτήματος	2467087200	Γραμματεία Παραρτήματος	2467087060-2
Γραμματεία	2467087062	Προϊστάμενος Τμήματος	2467087260
Βιβλιοθήκη	2467087183	Εστιατόριο	2467086933
Γ. Διασύνδεσης	2467087182	Φύλακας	2467087186
Σπουδαστές	2467087185	Ε.Τ.Π.	2467087198

Φορέας	Τηλ	Φορέας	Τηλ
ΚΤΕΛ	2467083455	Αστικά	2467024348
Ολυμπιακή	2467022275	Αεροδρόμιο	2467042515
Ράδιο Ταξί	2467082100-200	Άμεση Ιατρική Β	2467055600
Άμεση Δράση	2467022100	Πυροσβεστικής	

## ΜΕΛΗ ΕΠ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

**ΔΡ. ΚΑΛΟΓΗΡΑΤΟΥ ΖΑΧΑΡΟΥΛΑ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ,**  
PhD in Numerical Analysis, Πανεπιστήμιο Manchester UK  
e-mail : [kalogira@kastoria.teikoζ.gr](mailto:kalogira@kastoria.teikoζ.gr) Τηλ. 2467087200

**ΔΡ. ΣΙΝΑΤΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**  
PhD Δομή Πυρήνων στην περιοχή  $76 \leq A \leq 100$ , Μελέτη της ΒΒ αποδιέργερσης,  
Σχολή Θετικών Επιστημών Παν. Ιωαννίνων  
e-mail : [sinatkas@kastoria.teikoζ.gr](mailto:sinatkas@kastoria.teikoζ.gr) Τηλ. 2467087202

**ΔΡ. ΜΙΧΑΛΑΣ ΆΓΓΕΛΟΣ , ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ,**  
PhD Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου στον τομέα των Επικοινωνιών,  
Ηλεκτρονικής και Συστημάτων Πληροφορικής,  
e-mail : [amichalas@kastoria.teikoζ.gr](mailto:amichalas@kastoria.teikoζ.gr) Τηλ. 2467087260

**ΔΡ. ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ,**  
PhD “Electrical and Electronic Engineering” Bradford University, UK.  
e-mail : [dossis@kastoria.teikoζ.gr](mailto:dossis@kastoria.teikoζ.gr), Τηλ. 2467087266

**ΔΡ. ΣΤΑΜΠΟΥΛΤΖΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**  
PhD in Computer Science, City University, UK.  
e-mail : [mixalisstamb@hotmail.com](mailto:mixalisstamb@hotmail.com) Τηλ. 2467087262

**ΦΩΤΙΑΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ,**  
MSc in Electronics (Digital Systems), University of Hertfordshinr, UK  
e-mail : [d.fotiadis@kastoria.teikoζ.gr](mailto:d.fotiadis@kastoria.teikoζ.gr) Τηλ. 2467087262

**ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ,**  
MSc in Electronic Information Management, University of Sheffield, UK  
e-mail : [s.nikolaou@kastoria.teikoζ.gr](mailto:s.nikolaou@kastoria.teikoζ.gr) Τηλ. 2467087262

## ΕΠ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

**ΤΑΣΚΑΣΑΠΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ,**  
MSc in information technology with web technology,  
University of the West of Scotland U.K. σε σύμπραξη με το  
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πειραιά.  
e-mail : [taskasaplidis@kastoria.teikoζ.gr](mailto:taskasaplidis@kastoria.teikoζ.gr) Τηλ. 2467087198

Επιμέλεια : Θεοδότα Άννα

©Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε.

ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας