

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**  
**ΓΙΑ ΕΙΣΑΧΘΕΝΤΕΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ**  
**ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2009-2010**

**Η αποστολή του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής (ΤΕΠ), σύμφωνα με το ΦΕΚ ίδρυσης του είναι:**

- η προαγωγή και μετάδοση της γνώσης με τη διδασκαλία και την έρευνα στο γνωστικό αντικείμενο της Επιστήμης της Πληροφορικής με ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη συστημάτων για εφαρμογή στις Οικονομικές – Χρηματοοικονομικές - Διοικητικές Επιστήμες και στην Εκπαίδευση και
- η κατάρτιση στελεχών υψηλού επιπέδου για τις ανάγκες του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα.

**Τα επαγγελματικά δικαιώματα των πτυχιούχων του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, σύμφωνα με το άρθρο 2 του ΦΕΚ Α'58/8.4.2009, με βάση τις γενικές και τις εξειδικευμένες επιστημονικές γνώσεις που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, διαθέτουν γνωστικό υπόβαθρο συναφές**

- με το υλικό
- το λογισμικό και
- διαχείριση της πληροφορίας (συγκέντρωση, ταξινόμηση, επεξεργασία και μετάδοση) και

έχουν την ικανότητα να ασχοληθούν ενδεικτικά με δραστηριότητες όπως:

μελέτη, σχεδίαση, ανάλυση, υλοποίηση, εγκατάσταση, επίβλεψη, λειτουργία, αξιολόγηση, διενέργεια πραγματογνωμοσύνης και πιστοποίηση στους επιστημονικούς τομείς:

1. του υλικού και λογισμικού των η/υ,
2. της πληροφορικής,
3. των συστημάτων, των δικτύων και των εφαρμογών διαδικτύου και
4. των συστημάτων και εφαρμογών, γραφικών, επεξεργασίας σημάτων, επεξεργασίας εικόνας και επεξεργασίας ομιλίας.

**Η φιλοσοφία του εγκριθέντος προγράμματος σπουδών, μόνον για τους εισαχθέντες φοιτητές του ακαδημαϊκού έτους 2009-2010** (για τους φοιτητές παλαιότερων ετών ισχύει το παλιό πρόγραμμα σπουδών που είναι αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του ΤΕΠ, <http://www.uom.gr/modules.php?op=modload&name=Mathimata&file=index&tmima=6&categorymenu=2>) είναι ότι τα μαθήματα διακρίνονται σε οκτώ (8) γνωστικές περιοχές,

- αφενός για την ευκολότερη κατανόηση της διεπιστημονικής συνεκτικότητάς τους και
- αφετέρου για μια σε βάθος γνώση όχι μόνον των τριών γνωστικών περιοχών της **Επιστήμης της Πληροφορικής** αλλά και των τεσσάρων γνωστικών περιοχών των **Εφαρμογών** με την συνδρομή των **Υπολογιστικών Μεθόδων**

**Οι οκτώ (8) γνωστικές περιοχές είναι οι εξής:**

1. Υποδομή Συστημάτων (ΥΣ)
2. Μέθοδοι και Τεχνολογίες Λογισμικού (ΜΤΛ)
3. Τεχνολογίες Εφαρμογών (ΤΕ)
4. Υπολογιστικές Μέθοδοι (ΥΜ)
5. Συστήματα Διοίκησης (ΣΔ)
6. Συστήματα Οικονομικών Αποφάσεων (ΣΟΑ)

7. Συστήματα Χρηματοοικονομικών & Λογιστικής (ΣΧΛ)
8. Συστήματα Εκπαιδευτικά (ΣΕ)

Στην συνέχεια παρατίθεται μία **σύντομη περιγραφή της κάθε γνωστικής περιοχής**.

### **1. Υποδομή Συστημάτων**

Στην γνωστική αυτή περιοχή **περιλαμβάνονται μαθήματα που σχετίζονται με την θεωρία δόμησης, αρχιτεκτονικής και οργάνωσης των υπολογιστικών συστημάτων**. Σε δεύτερο – πιο προχωρημένο επίπεδο – περιλαμβάνονται μαθήματα με πιο εξειδικευμένο περιεχόμενο, όπως τεχνικές και μέθοδοι διαχείρισης, προσομοίωσης, καθώς και ειδικές μορφές υπολογιστικών συστημάτων.

### **2. Μέθοδοι και Τεχνολογίες Λογισμικού**

Σε αυτήν την γνωστική περιοχή **περιλαμβάνονται μαθήματα που παραθέτουν τεχνικές και μεθόδους για την επίλυση προβλημάτων, τόσο αλγοριθμικά όσο και προγραμματιστικά**. Παρουσιάζονται θεμελιώδεις έννοιες και αρχές δομημένου προγραμματισμού, τεχνικές σχεδίασης και ανάπτυξης λογισμικού, μεθοδολογίες αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού, βασικές και προχωρημένες δομές δεδομένων, καθώς και ανάλυση και σχεδίαση αλγορίθμων.

### **3. Τεχνολογίες Εφαρμογών**

Σε αυτήν την γνωστική περιοχή **περιλαμβάνονται μαθήματα που εστιάζονται σε Υπηρεσίες και Τεχνολογίες διαχείρισης (συλλογή, ψηφιοποίηση, επεξεργασία, συμπίεση, μετάδοση και αναζήτηση/ανάκτηση) κάθε μορφής πληροφορίας μέσω του Διαδικτύου**. Συνεπώς περιλαμβάνονται και θέματα με άμεση συνάφεια στην μετάδοση πληροφορίας, όπως παράγοντες και πολιτικές ασφάλειας και δικαίου συναλλαγών, καθώς και μοντέλα και αξιολόγηση γραφικών διεπαφών επικοινωνίας.

### **4. Υπολογιστικές Μέθοδοι**

Εδώ περιλαμβάνονται μαθήματα που εστιάζονται σε βασικά αλλά και προχωρημένα θέματα μαθηματικών και στατιστικής στο πλαίσιο της αξιοποίησης της Πληροφορικής στους τομείς της Οικονομίας και της Διοίκησης.

### **5. Συστήματα Διοίκησης**

Στην γνωστική αυτή περιοχή περιλαμβάνονται μαθήματα που αναφέρονται σε θέματα διοίκησης και οργάνωσης επιχειρήσεων, καθώς και πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία έχουν εφαρμογή στους χώρους του εμπορίου, των αγορών και του εφοδιασμού.

### **6. Συστήματα Οικονομικών Αποφάσεων**

Στην γνωστική αυτή περιοχή περιλαμβάνονται μαθήματα με θέματα οικονομικής ανάλυσης σε εθνικό και διεθνές περιβάλλον, καθώς και η σχεδίαση, ανάπτυξη και εκτίμηση συστημάτων προβλέψεων. Στόχος είναι η απόκτηση βασικών, αλλά και προχωρημένων γνώσεων για τη λήψη αποφάσεων στο σύγχρονο ψηφιακό παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον.

### **7. Συστήματα Χρηματοοικονομικών & Λογιστικής**

Σε αυτήν την γνωστική περιοχή περιλαμβάνονται μαθήματα με θέματα λογιστικής και χρηματοοικονομικής ανάλυσης, με άμεση εφαρμογή στην αγορά εργασίας. Στόχος είναι η απόκτηση βασικών αλλά και προχωρημένων γνώσεων για τη λογιστική παρακολούθηση και κοστολόγηση των επιχειρήσεων

## **8. Συστήματα Εκπαιδευτικά**

Εδώ περιλαμβάνονται μαθήματα με θέματα εκπαιδευτικής διαδικασίας και αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών. Σκοπός είναι η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων για τη διδασκαλία της πληροφορικής με σύγχρονες μορφές και μεθόδους

Σύμφωνα με τα παραπάνω, **τα προσφερόμενα μαθήματα ανά γνωστική περιοχή** του προγράμματος σπουδών, αναλυτικά έχουν ως εξής:

<b>1. Υποδομές Συστημάτων: (ΥΣ)</b>		
<b>Κωδ:</b>	<b>Υποχρεωτικά</b>	<b>Επιλογής</b>
<b>ΥΣ-1</b>	Αρχιτεκτονική Η/Υ	Προγραμματισμός Διαχείρισης Συστημάτων
<b>ΥΣ-2</b>	Βάσεις Δεδομένων Ι	Παράλληλη Επεξεργασία
<b>ΥΣ-3</b>	Λειτουργικά Συστήματα	Κατανεμημένα Συστήματα
<b>ΥΣ-4</b>	Βάσεις Δεδομένων ΙΙ	Τεχνικές Προσομοίωσης
<b>ΥΣ-5</b>	Τεχνητή Νοημοσύνη	Νευρομορφικά Δίκτυα
<b>6</b>		Συστήματα Ανακάλυψης Γνώσης από Βάσεις Δεδομένων

<b>2. Μέθοδοι &amp; Τεχνολογίες Λογισμικού: (ΜΤΛ)</b>		
<b>Κωδ:</b>	<b>Υποχρεωτικά</b>	<b>Επιλογής</b>
<b>ΜΤΛ-1</b>	Εισαγωγή στην Πληροφορική	Γλώσσες Προγραμματισμού & Μεταγλωττιστές
<b>ΜΤΛ-2</b>	Αλγόριθμοι με C	Θεωρία Υπολογισμών και Αυτομάτων
<b>ΜΤΛ-3</b>	Διαδικαστικός Προγραμματισμός	Θεωρία Γραφημάτων
<b>ΜΤΛ-4</b>	Δομές Δεδομένων	Θεωρία Παιγνίων
<b>ΜΤΛ-5</b>	Εισαγωγή στην Ανάλυση Αλγορίθμων	Ειδικά Θέματα Πολυπλοκότητας
<b>ΜΤΛ-6</b>	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός	Προγραμματισμός Διαδικτύου
<b>ΜΤΛ-7</b>	Τεχνολογία Λογισμικού	Ανάδραση και Γραμμικά Συστήματα
<b>ΜΤΛ-8</b>	Γραμμικός και Δικτυακός Προγραμματισμός	Λογικός Προγραμματισμός με Περιορισμούς
<b>9</b>		Επιχειρησιακή Έρευνα

<b>3. Τεχνολογίες Εφαρμογών: (ΤΕ)</b>		
<b>Κωδ:</b>	<b>Υποχρεωτικά</b>	<b>Επιλογής</b>
<b>ΤΕ-1</b>	Γραφικά Η/Υ & Εικονική Πραγματικότητα	Υπηρεσίες και Συναλλαγές Παγκόσμιου Ιστού
<b>ΤΕ-2</b>	Δίκτυα Η/Υ	Ανάπτυξη και Διαχείριση Δικτύων
<b>ΤΕ-3</b>	Τεχνολογίες & Επικοινωνίες Πολυμέσων	Στατιστική Επεξεργασία Εικόνας - Όραση Υπολογιστών
<b>ΤΕ-4</b>	Τεχνολογία Ηλεκτρονικού	Συστήματα Διαχείρισης (Ανάλυση &

	Εμπορίου	Ανάκτηση) Πολυμεσικής Πληροφορίας
<b>TE-5</b>	Δίκαιο Πληροφορικής	Τεχνολογίες Σηματολογικού Ιστού
<b>TE-6</b>	Ασφάλεια Πληροφοριών & Συστημάτων	Ασφάλεια Δικτύων & Διαδικτυακών Εφαρμογών
<b>7</b>		Δίκαιο Διαδικτύου
<b>8</b>		Επικοινωνία Ανθρώπου Υπολογιστή
<b>9</b>		Εικονικές Επιχειρήσεις & Νέες Τεχνολογίες

#### 4. Υπολογιστικές Μέθοδοι: (ΥΜ)

Κωδ:	Υποχρεωτικά	Επιλογής
<b>ΥΜ-1</b>	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά I	Ειδικά Θέματα Μαθηματικών με Υπολογιστές
<b>ΥΜ-2</b>	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά II	Κρυπτογραφία
<b>ΥΜ-3</b>	Υπολογιστικά & Διακριτά Μαθηματικά	Ανάλυση Διατεταγμένων Δεδομένων
<b>ΥΜ-4</b>	Στατιστική I	Ανάλυση Δεδομένων
<b>ΥΜ-5</b>	Στατιστική II	Χρονολογικές Σειρές

#### 5. Συστημάτων Διοίκησης: (ΣΔ)

Κωδ:	Υποχρεωτικά	Επιλογής
<b>ΣΔ-1</b>	Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων	Μάρκετινγκ
<b>ΣΔ-2</b>	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης	Ηλεκτρονικό Εμπόριο
<b>ΣΔ-3</b>	Συστήματα Στήριξης Αποφάσεων	Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας
<b>4</b>		Διοίκηση Παραγωγής
<b>5</b>		Διαχείριση Έργων Πληροφορικής

#### 6. Συστήματα Οικονομικών Αποφάσεων: (ΣΟΑ)

Κωδ:	Υποχρεωτικά	Επιλογής
<b>ΣΟΑ-1</b>	Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη	Διεθνή Οικονομικά
<b>ΣΟΑ-2</b>	Ψηφιακή Οικονομική	Εφαρμοσμένη Οικονομική I
<b>ΣΟΑ-3</b>	Οικονομετρία I	Υπολογιστική Οικονομική
<b>ΣΟΑ-4</b>	Οικονομετρία II	Εφαρμοσμένη Οικονομική II
<b>ΣΟΑ-5</b>	Μακροοικονομικά μοντέλα	Ειδικά Θέματα Οικονομετρίας
<b>6</b>		Επιχειρηματική Καινοτομία και Παραγωγικότητα
<b>7</b>		Ευρωπαϊκή Ενσωμάτωση

<b>7. Συστήματα Χρηματοοικονομικών &amp; Λογιστικής: (ΣΧΛ)</b>		
<b>Κωδ:</b>	<b>Υποχρεωτικά</b>	<b>Επιλογής</b>
<b>ΣΧΛ-1</b>	Χρηματοοικονομική Λογιστική	Φορολογία Φυσικών και Νομικών Προσώπων
<b>ΣΧΛ-2</b>	Μηχανοργάνωση Λογιστηρίου	Αγορά Χρήματος - Κεφαλαιαγορές
<b>ΣΧΛ-3</b>	Χρηματοοικονομική	Αναλυτική Λογιστική (Κοστολόγηση)
<b>4</b>		Ειδικά θέματα Λογιστικής

<b>8. Συστήματα Εκπαιδευτικά: (ΣΕ)</b>		
	<b>Υποχρεωτικά</b>	<b>Επιλογής</b>
<b>ΣΕ-1</b>	Διδακτική Ι	Διδακτική ΙΙ
<b>2</b>		Σχεδίαση & Ανάπτυξη Προσαρμοστικών Εκπαιδευτικών Συστημάτων
<b>3</b>		Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες
<b>4</b>		Εκπαιδευτικά Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα και Τεχνικές

**Η δομή του ΠΠΣ** απεικονίζεται στους πίνακες που ακολουθούν:

Κατανομή μαθημάτων, σε υποχρεωτικά & επιλογής, του ΠΠΣ ανά εξάμηνο ή έτος

1 <sup>ο</sup> ΕΤΟΣ		2 <sup>ο</sup> ΕΤΟΣ	
Εξάμηνο Α'	Εξάμηνο Β'	Εξάμηνο Γ'	Εξάμηνο Δ'
6 Υποχρεωτικά	6 Υποχρεωτικά	6 Υποχρεωτικά	6 Υποχρεωτικά
3 <sup>ο</sup> ΕΤΟΣ		4 <sup>ο</sup> ΕΤΟΣ	
Εξάμηνο Ε'	Εξάμηνο ΣΤ'	Εξάμηνο Ζ'	Εξάμηνο Η'
6 Υποχρεωτικά	6 Υποχρεωτικά	6 Επιλογής	3 Επιλογής + Πτυχιακή Εργασία ή 6 Επιλογής

**Σημ.:** Σε κάθε ένα από τα πρώτα έξι (6) εξάμηνα προβλέπονται έξι (6) μαθήματα, τα οποία είναι υποχρεωτικά για όλους τους φοιτητές. Στα δύο τελευταία εξάμηνα, οι φοιτητές επιλέγουν είτε 6 + 6 μαθήματα επιλογής, είτε 6 + 3 + πτυχιακή εργασία. Δηλαδή, στο τελευταίο εξάμηνο, οι φοιτητές επιλέγουν μεταξύ της πτυχιακής εργασίας ή 3 επιπρόσθετων μαθημάτων επιλογής. Η πτυχιακή εργασία μπορεί να είναι ατομική ή ομαδική (μέχρι 2 άτομα). Για όλα τα μαθήματα (και υποχρεωτικά και επιλογής) προβλέπονται 3 ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα.

Επίσης επισημαίνεται ότι η ξένη γλώσσα (Αγγλικά) δεν προσμετράτε στο ΠΠΣ.

**Κατανομή μαθημάτων για κάθε γνωστική περιοχή (κωδικοποιημένα) ανά εξάμηνο.**

A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Z	H
ΜΤΛ-1	ΜΤΛ-4	ΜΤΛ-6	ΜΤΛ-7	ΤΕ-2	ΥΣ-5	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΜΤΛ-2	ΜΤΛ-5	ΥΣ-1	ΜΤΛ-8	ΤΕ-3	ΤΕ-5		
ΜΤΛ-3	ΥΜ-2	ΥΣ-2	ΥΣ-3	ΤΕ-4	ΤΕ-6		
ΥΜ-1	ΥΜ-3	ΥΜ-5	ΥΣ-4	ΣΔ-2	ΣΔ-3		
ΣΔ-1	ΥΜ-4	ΣΟΑ-2	ΤΕ-1	ΣΟΑ-4	ΣΟΑ-5		
ΣΟΑ-1	ΣΧΛ-1	ΣΧΛ-2	ΣΟΑ-3	ΣΧΛ-3	ΣΕ-1		

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**A! ΕΞΑΜΗΝΟ**

ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
ΜΤΛ-1	<p align="center"><b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ</b>  <b>Σαμαράς Ν.</b>                      Επ. Καθηγητής  <b>Μαυρίδης Ι.</b>                      Επ. Καθηγητής  <b>Ρεφανίδης Ι.</b>                      Επ. Καθηγητής</p>	<p><b>Αντικείμενο</b>                      Η επισκόπηση των βασικών θεματικών περιοχών της επιστήμης των υπολογιστών.  <b>Περιεχόμενο</b>                      Η πληροφορική σαν επιστήμη. Παράσταση και τρόποι αποθήκευσης δεδομένων. Αριθμητικές και Λογικές Πράξεις. Υλικό Υπολογιστών: Βασική Δομή, Δίκτυα. Λογισμικό Υπολογιστών: Λειτουργικά συστήματα, αλγόριθμοι, γλώσσες προγραμματισμού, Τεχνολογία Λογισμικού. Οργάνωση δεδομένων: Δομές δεδομένων, δομές αρχείων, δομές βάσεων δεδομένων. Ειδικά Θέματα: Συμπίεση δεδομένων, Ασφάλεια, Θεωρία Υπολογισμών.</p>
ΜΤΛ-2	<p align="center"><b>ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΜΕ C</b>  <b>Παπαρρίζος Κ.</b>                      Καθηγητής  <b>Σαμαράς Ν.</b>                      Επ. Καθηγητής</p>	<p><b>Αντικείμενο</b>                      Είναι η εισαγωγή των φοιτητών στην αλγοριθμική σκέψη και τις σχετικές βασικές έννοιες του υπολογιστικού προβλήματος και της υπολογιστικής λύσης καθώς και η εξοικείωση των φοιτητών με το δομημένο προγραμματισμό, επαναληπτικό και αναδρομικό.  <b>Περιεχόμενο</b>                      Α. <i>Εισαγωγικές έννοιες.</i> Ορισμός και χαρακτηριστικά αλγορίθμων, Τρόποι περιγραφής αλγορίθμων, Οι αλγόριθμοι σαν συναρτήσεις, Ανάπτυξη απλών αλγορίθμων (Διαίρεση αριθμών, Ρωσικός πολλαπλασιασμός, Μετατροπή αριθμού από το δεκαδικό στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης, Εισαγωγή αριθμού σε ταξινομημένη λίστα)                      Β. <b>Επαναληπτικοί αλγόριθμοι.</b> Αλγόριθμοι ταξινόμησης (Ταξινόμηση με επιλογή, εναλλαγή, εισαγωγή), Αλγόριθμοι αναζήτησης (Σειριακή αναζήτηση, Δυαδική αναζήτηση), Απλές δομές δεδομένων (Στοίβα, Ουρά, Σωρός, Χρήση της ουράς στην ταξινόμηση), Ταξινόμηση με πληροφόρηση (Ταξινόμηση με μέτρηση, Ταξινόμηση radix), Επαναληπτικοί αριθμητικοί αλγόριθμοι (Σχήμα Horner, Υπολογισμός μεγίστου κοινού διαιρέτη, Δυαδικός πολλαπλασιασμός).                      Γ. <i>Αναδρομικοί αλγόριθμοι.</i> Χαρακτηριστικά αναδρομικών αλγορίθμων, Απλοί αναδρομικοί αλγόριθμοι ( Παραγοντικό, Πύργοι του Ανόι, Υπολογισμός ελαχίστου στοιχείου), Αρχή του διαίρει και βασίλευε, Δέντρα κλήσεων αναδρομικών αλγορίθμων, Μετατροπή αναδρομικών αλγορίθμων σε επαναληπτικούς, Αναδρομικοί αλγόριθμοι ταξινόμησης (Γρήγορη ταξινόμηση, Ταξινόμηση με διαμερισμό), Υπολογισμός στατιστικών κλίμακας (Ταυτόχρονος υπολογισμός μεγίστου και ελαχίστου στοιχείου, Υπολογισμός κ-μεγαλύτερου στοιχείου), Αναδρομικοί αριθμητικοί αλγόριθμοι (Πολλαπλασιασμός αριθμών, Πολλαπλασιασμός πολυωνύμων, Πολλαπλασιασμός μητρώων).                      Δ. <b>Εργαστήριο.</b> Προγραμματισμός αλγορίθμων με τη γλώσσα προγραμματισμού C.</p>
ΜΤΛ-3	<p align="center"><b>ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ</b>  <b>Σατρατζέμη Μ.</b>                      Καθηγήτρια  <b>Σακελλαρίου Η.</b>                      Λέκτορας  <b>Χατζηγεωργίου Α.</b>                      Επ. Καθηγητής</p>	<p><b>Περιεχόμενο</b>                      Περιβάλλον γλώσσας, ανάπτυξη προγράμματος. Σταθερές, μεταβλητές, τύποι δεδομένων. Εντολή απόδοσης τιμής. Εντολές εισόδου / εξόδου. Εντολές ελέγχου. Επαναληπτικές δομές. Δομημένοι τύποι. Υποπρογράμματα (διαδικασίες, συναρτήσεις). Αρχεία κειμένου, αρχεία με τύπο. Εργαστήριο προγραμματισμού</p>
ΥΜ-1	<p align="center"><b>ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι</b>  <b>Πέκος Γ.</b>                      Καθηγητής,</p>	<p><b>Αντικείμενο</b>                      Εισαγωγή στην Μαθηματική Ανάλυση-Γραμμική Αλγεβρα και εφαρμογές στην Οικονομική Επιστήμη. MAPLE.  <b>Περιεχόμενο</b>                      Εισαγωγή στη Θεωρία Συναρτήσεων. Ειδικές Συναρτησιακές Μορφές. Όρια. Πίνακες. Ορίζουσες. Γραμμικά Συστήματα. Εφαρμογές σε Θέματα Μικρο- και Μάκρο- Οικονομίας. Συγκριτική Στατική Ανάλυση. Ανάλυση Εισροών-Εκροών. Εισαγωγή στο MAPLE.</p>
ΣΔ-1	<p align="center"><b>ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ</b>  <b>Βλαχοπούλου Μ.,</b>                      Καθηγήτρια</p>	<p><b>Αντικείμενο</b>                      Βασικές έννοιες και πρακτικές εφαρμογές της διοίκησης επιχειρήσεων. Η διαδικασία επίτευξης των επιχειρησιακών στόχων με τον αποτελεσματικό και οικονομικό προγραμματισμό, οργάνωση, διεύθυνση και έλεγχο των ανθρωπίνων, φυσικών, χρηματικών και πληροφοριακών πόρων, που έχει η επιχείρηση στη διάθεσή της.  <b>Περιεχόμενο</b>                      Μορφές και περιβάλλον της επιχείρησης. Επιχειρησιακές λειτουργίες. Η κοινωνική ευθύνη της επιχείρησης. Οι βασικές λειτουργίες του μάρκατζμεντ. Προγραμματισμός και λήψη αποφάσεων, οργάνωση, στελέχωση, διεύθυνση του ανθρώπινου παράγοντα, έλεγχος, πληροφοριακά συστήματα-νέες τεχνολογίες στο μάρκατζμεντ (πληροφοριακά συστήματα,</p>



		<p>διαδίκτυο, τηλε-εργασία, εικονική επιχείρηση-συνεργασία), μανάτζμεντ ολικής ποιότητας. Πρακτικές εφαρμογές.</p>
ΣΟΑ-1	<p><b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ</b>  <b>Μπούσιου Δ.</b>  Καθηγήτρια  <b>Κατσούλη Ε.</b>  Καθηγήτρια</p>	<p><b>Αντικείμενο</b>  Εισαγωγή στις βασικές αρχές που διέπουν την οικονομική επιστήμη.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b>  Θεμελιώδεις έννοιες και μεθοδολογική προσέγγιση. Οικονομική ανεπάρκεια και κοινωνική επιλογή. Το πλαίσιο και ο μηχανισμός λειτουργίας της αγοράς. Ο ρόλος του κράτους. Εθνικό προϊόν. Ανεργία. Πληθωρισμός. Κατανάλωση, αποταμίευση και επενδύσεις. Ο προσδιορισμός του εισοδήματος. Ισορροπία εισοδήματος. Νομισματική πολιτική. Εξωτερικός τομέας. Οικονομικές πολιτικές. Η θεωρία επιλογής και ζήτησης του καταναλωτή. Ζήτησης αγαθών. Παραγωγή και κόστος. Μορφές αγοράς.</p>
	<p><b>ΑΓΓΛΙΚΑ</b></p>	<p>Ανάπτυξη ακαδημαϊκού λεξιλογίου και δεξιοτήτων κατανόησης ακαδημαϊκών κειμένων Το μάθημα παρέχει στους φοιτητές εξοικείωση με το ακαδημαϊκό λεξιλόγιο της Αγγλικής και τις δεξιότητες και στρατηγικές κατανόησης κειμένων. Τα κείμενα που χρησιμοποιούνται είναι πληροφορικής και οικονομικά, γενικού ενδιαφέροντος και βιογραφίες επιστημόνων της πληροφορικής. Επίσης, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εξοικείωση των φοιτητών με το λεξιλόγιο του άμεσου περιβάλλοντος τους στα Αγγλικά, στον πανεπιστημιακό χώρο και την οικονομία/ ιστορία της Ελλάδας.</p>

Β! ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
ΜΤΛ-4	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Σατρατζέμη Μ., Καθηγήτρια	<b>Περιεχόμενο</b> Εισαγωγή στις δομές δεδομένων. Στοιβά (stack), βασικές πράξεις, υλοποίηση στοιβάς με πίνακα, εφαρμογές με τη χρήση στοιβάς. Ουρά (queue), βασικές πράξεις, υλοποίηση ουράς με πίνακα, εφαρμογές με τη χρήση ουράς. Λίστα (list), βασικές πράξεις, υλοποίηση λίστας με σειριακή αποθήκευση. Συνδεδεμένη λίστα (linked list), υλοποίηση με χρήση δεικτών, υλοποίηση στοιβάς, ουράς ως ΣΛ, εφαρμογές ΣΛ. Δένδρα, Δυαδικά Δένδρα (binary trees) (ΔΔ), βασικές πράξεις, υλοποίηση ΔΔ με πίνακα, με δείκτες και με αναδρομή, εφαρμογές ΔΔ: κώδικες Huffman. AVL-ΔΔ, βασικές πράξεις. Β-ΔΔ, βασικές πράξεις. Β + ΔΔ. Κατακερματισμός (hashing), ανοικτής διεύθυνσης (open probing), υλοποίηση hash table.
ΜΤΛ-5	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ Παπαρρίζος Κ., Καθηγητής	<b>Αντικείμενο</b> Η εισαγωγή των φοιτητών στην ανάλυση και σχεδίαση αλγορίθμων και τις βασικές μεθόδους υπολογισμού πολυπλοκότητας. <b>Περιεχόμενο</b> Α. <i>Εισαγωγικές έννοιες.</i> Σύντομη περιγραφή των αλγορίθμων, των τρόπων περιγραφής αλγορίθμων και τη χρήση τους σαν συναρτήσεις, Στιγμιότυπα υπολογιστικών προβλημάτων, Φυσικές διαστάσεις προβλημάτων, bit διάσταση, Το μοντέλο των στοιχειωδών βημάτων, Περιγραφή χειρότερης, μέσης και καλύτερης περίπτωσης αλγορίθμων, Σημείωση της ανάλυσης αλγορίθμων, Μαθηματικό υπόβαθρο (Υπολογισμός αθροισμάτων, Στοιχεία θεωρίας γραφημάτων). Β. <i>Μεθοδολογίες ανάλυσης χειρότερης περίπτωσης.</i> Ορισμός του συμβόλου μεγάλο O, Ιδιότητες του συμβόλου O, Ανάλυση πολυπλοκότητας απλών αλγορίθμων (Ρωσικός πολλαπλασιασμός, Μετατροπή αριθμού από το δεκαδικό στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης, Εισαγωγή αριθμού σε ταξινομημένη λίστα), Έκφραση αθροισμάτων με το σύμβολο O, Σύγκριση αλγορίθμων, Το σύμβολο O για πολλές διαστάσεις, Σχηματισμός εξισώσεων διαφορών, Επίλυση εξισώσεων διαφορών, Χειρισμός πατωμάτων και οροφών. Γ. <i>Πολυπλοκότητα απλών επαναληπτικών αλγορίθμων.</i> Ανάλυση χειρότερης περίπτωσης επαναληπτικών αλγορίθμων ταξινόμησης (επιλογή, εναλλαγή, εισαγωγή), Ανάλυση χειρότερης περίπτωσης αλγορίθμων αναζήτησης (σειριακή, δυαδική), Υπολογισμός πολυπλοκότητας πράξεων απλών δομών δεδομένων (στοίβα, ουρά, σωρός), Ανάλυση του αλγορίθμου της ταξινόμησης με σωρούς, Ανάλυση αλγορίθμων ταξινόμησης με πληροφόρηση (ταξινόμηση με μέτρηση, ταξινόμηση radix), Ανάλυση επαναληπτικών αριθμητικών αλγορίθμων (Σχήμα Horner, Υπολογισμός μεγίστου κοινού διαιρέτη, Δυαδικός πολλαπλασιασμός). Δ. <i>Πολυπλοκότητα αναδρομικών αλγορίθμων.</i> Υπολογισμός πολυπλοκότητας απλών αναδρομικών αλγορίθμων ( Παραγοντικό, Πύργοι του Ανόι, Υπολογισμός ελαχίστου στοιχείου), Ανάλυση αναδρομικών αλγορίθμων ταξινόμησης (Γρήγορη ταξινόμηση, Ταξινόμηση με διαμερισμό), Πολυπλοκότητα αλγορίθμων υπολογισμού στατιστικών κλίμακας (Ταυτόχρονος υπολογισμός μεγίστου και ελαχίστου στοιχείου, Υπολογισμός κ-μεγαλύτερου στοιχείου), Ανάλυση αναδρομικών αριθμητικών αλγορίθμων (Πολλαπλασιασμός αριθμών, Πολλαπλασιασμός πολυωνύμων, Πολλαπλασιασμός μητρώων). Ε. <i>Εργαστήριο.</i> Προγραμματισμός αλγορίθμων και πραγματοποίηση εμπειρικών υπολογιστικών μελετών με το MATLAB.
ΥΜ-2	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ II Πέκος Γ. Καθηγητής	<b>Αντικείμενο</b> Στοιχεία Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού και εφαρμογές στην Οικονομική Επιστήμη. <b>Περιεχόμενο</b> Η Παράγωγος (ορισμός, κανόνες). Μερική Παράγωγος. Μελέτη Συναρτήσεων με τη βοήθεια των Παραγώγων (ανάλυση, ακρότατα συναρτήσεων χωρίς ή με περιορισμούς). Το Ολοκλήρωμα (ορισμοί, κανόνες). Υπολογισμός Ολοκληρωμάτων. Στοιχεία Διαφορικών Εξισώσεων. Στοιχεία Θεωρίας των Διαφορών. Εφαρμογές στις Οικονομικές Επιστήμες. Επίλυση Προβλημάτων Γραμμικής Αλγεβρας με τη χρήση του MATLAB.
ΥΜ-3	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ & ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Στεφανίδης Γ. Αν. Καθηγητής	<b>Αντικείμενο</b> Η μελέτη διακεκριμένων αντικειμένων και των μεταξύ τους σχέσεων καθώς και υπολογιστικών μεθόδων η υλοποίηση των οποίων θα γίνει με τη χρήση τεχνικών αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού και ειδικότερα με χρήση της γλώσσας προγραμματισμού C++. <b>Περιεχόμενο</b> Εισαγωγή. Λογική και αποδεικτικές μέθοδοι. Σύνολα. Σχέσεις. Συνδυαστική Ανάλυση. Διακριτή Πιθανότητα. Αναδρομικές Σχέσεις. Γράφοι. Δένδρα. Επίλυση προβλημάτων διακριτών μαθηματικών με το MAPLE ή τη MATHEMATICA. Κανόνες της C++ για επιστημονικούς υπολογισμούς. Σφάλματα και Υπολογιστική Αριθμητική. Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων. Ιδιοτιμές - Ιδιοδιανύσματα. Ρίζες Συναρτήσεων. Παρεμβολή. Αριθμητική Παραγωγή. Αριθμητική Ολοκλήρωση. Αριθμητική Βελτιστοποίηση.
ΥΜ-4		<b>Αντικείμενο</b> Είναι να εισάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες της ανάλυσης δεδομένων και της θεωρίας πιθανοτήτων.

	<p align="center"><b>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Ι</b>  <b>Παπαδημητρίου Ι.,</b>  <b>Καθηγητής</b></p>	<p><b>Περιεχόμενο</b>  Συλλογή, ταξινόμηση και παρουσίαση στατιστικών δεδομένων. Εμπειρικές κατανομές. Μέτρα θέσεως, διασποράς και μορφής. Στοιχεία θεωρίας πιθανοτήτων: Δειγματικός χώρος και ενδεχόμενα. Ορισμοί και βασικές ιδιότητες της πιθανότητας ενδεχομένων. Ολική πιθανότητα, υπο συνθήκη πιθανότητα. Τύπος του Bayes. Τυχαίες μεταβλητές. Κατανομή πιθανότητας τυχαίας μεταβλητής. Συνάρτηση κατανομής. Συναρτήσεις τυχαίων μεταβλητών. Αναμενόμενη τιμή τυχαίας μεταβλητής, διακύμανση, συνδιακύμανση. Θεωρητικές κατανομές. Διακριτές: Δυναμική, Poisson, κ.τ.λ. Συνεχείς: κανονική, ομοιόμορφη, γάμα, βήτα, κ.τ.λ. Παράγωγες κατανομές.</p>
<p align="center">ΣΧΛ-1</p>	<p align="center"><b>ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ</b>  <b>ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ</b>  <b>Βαζακίδης Α.</b>  <b>Αν. Καθηγητής</b>  <b>Σταυρόπουλος Α.</b>  <b>Επ. Καθηγητής</b></p>	<p><b>Αντικείμενο</b>  Εισαγωγή στην Λογιστική με έμφαση στην προετοιμασία Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b>  Σκοποί και Κλάδοι Λογιστικής. Παραδοχές και Αρχές της Λογιστικής. Διπλογραφικό Σύστημα. Αποτίμηση αποθεμάτων. Αποσβέσεις. Προετοιμασία Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων (Ημερολόγιο, Γενικό Καθολικό, Προσωρινό Ισοζύγιο, Ισολογισμός, Αποτελέσματα Χρήσεως). Προσαρμογή, Συγκέντρωση και Κλείσιμο Λογαριασμών.</p>
	<p align="center"><b>ΑΓΓΛΙΚΑ</b></p>	<p>Ανάπτυξη γραπτού λόγου στην Αγγλική για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Η διδασκαλία γραπτού λόγου για ακαδημαϊκούς σκοπούς είναι μάθημα που περιλαμβάνει ένα εύρος κειμένων και οι φοιτητές καλούνται να παράγουν διάφορα είδη γραπτού λόγου που βασίζονται στα συγκεκριμένα κείμενα. Τα είδη γραπτού λόγου περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την περίληψη, την σύνθεση αναφοράς, την ανασκόπηση και αξιολόγηση επιχειρημάτων. Στο μάθημα δίνεται έμφαση όχι μόνο στο τελικό έργο αλλά και στην διαδικασία παραγωγής του. Για τη διευκόλυνση αυτής της διαδικασίας διδάσκονται στρατηγικές κατάλληλες για τα συγκεκριμένα έργα. Επίσης οι φοιτητές καθοδηγούνται στο να ανιχνεύσουν τις δικές τους στρατηγικές καθώς και να αναπτύξουν άλλες που θα τους επιτρέψουν να παρακολουθήσουν και να αξιολογήσουν μόνοι τους τη μάθησή τους. Η αξιολόγηση του μαθήματος θα γίνεται με εξετάσεις ή με συνδυασμό τελικών εξετάσεων και συνεχούς αξιολόγησης προόδου.</p>

## Γ! ΕΞΑΜΗΝΟ

ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
ΜΤΛ-6	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	<p><b>Αντικείμενο</b> Η κατανόηση του αντικειμενοστραφούς τρόπου σκέψης για τη μοντελοποίηση και επίλυση προβλημάτων καθώς και η εισαγωγή στις βασικές δομές αντικειμενοστραφών γλωσσών προγραμματισμού (Java, C++).</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή τρόπο σκέψης. Αντικείμενα και Κλάσεις. Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού Java: Χαρακτηριστικά της γλώσσας, μεταβλητές, τύποι δεδομένων και παραστάσεις. Δομές ελέγχου. Χρήση των βιβλιοθηκών της Java. Δημιουργία κλάσεων και κατασκευή αντικειμένων. Συσχετίσεις μεταξύ κλάσεων. Η έννοια της αναφοράς. Κληρονομικότητα και Πολυμορφισμός. Μικροεφαρμογές και αυτόνομα προγράμματα. Γραφική Διασύνδεση Χρήση (GUI) και χειρισμός συμβάντων. Εξαιρέσεις. Αντικειμενοστραφής Ανάλυση και Σχεδίαση με UML. Διαφορές μεταξύ Java και C++.</p>
ΥΣ-1	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ Η/Υ	<p><b>Αντικείμενο</b> Στοιχεία Αρχιτεκτονικής και Αξιολόγησης Η/Υ</p> <p><b>Περιεχόμενα</b> Μοντέλα αρχιτεκτονικής, μέθοδοι αξιολόγησης Η/Υ, γενική και εξειδικευμένη αρχιτεκτονική. Ιδεατή μνήμη, κρυφή μνήμη, μέθοδοι διασώληνωσης, αρχιτεκτονική για παράλληλη επεξεργασία, επεξεργαστές διανυσμάτων και πινάκων, αξιολόγηση παράλληλων συστημάτων.</p>
ΥΣ-2	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Ι	<p><b>Αντικείμενο</b> Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Βάσεις Δεδομένων και Χρήστες Βάσεων Δεδομένων. Έννοιες και Αρχιτεκτονική Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων. Μοντελοποίηση δεδομένων με χρήση του μοντέλου Οντοτήτων-Σχέσεων. Το Σχεσιακό μοντέλο δεδομένων και η Σχεσιακή Αλγεβρα. SQL. Συναρτησιακές Εξαρτήσεις και Κανονικοποίηση για Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων. Παραδοσιακά Μοντέλα δεδομένων.</p>
ΥΜ-5	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ	<p><b>Αντικείμενο</b> Αποτελεί εισαγωγή στη βασική θεωρία της εκτιμητικής και ελέγχου υποθέσεων στη στατιστική.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Νόμος μεγάλων αριθμών, κεντρικό οριακό θεώρημα. Σημειακή εκτίμηση: βασικές έννοιες. Η μέθοδος των ροπών. Η μέθοδος της μέγιστης πιθανοφάνειας. Παραδείγματα. Διαστήματα εμπιστοσύνης για μέσο, αναλογία, διακύμανση, διαφορά μέσων, διαφορά αναλογιών και λόγο διακυμάνσεων. Έλεγχοι υποθέσεων: βασικές έννοιες. Έλεγχοι για μέσο, αναλογία, διακύμανση, διαφορά μέσων, διαφορά αναλογιών και ισοτιμία διακυμάνσεων. Χ2-έλεγχος και καλή προσαρμογή, ομοιογένεια. Μη -παραμετρικοί έλεγχοι. Εφαρμογές με το SPSS.</p>
ΣΟΑ-2	ΨΗΦΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	<p><b>Αντικείμενο</b> Να εισάγει τους φοιτητές σε σύγχρονα θέματα της μικροοικονομικής αναλύσεως.</p> <p><b>Περιεχόμενα</b> Λειτουργία της αγοράς. Συμπεριφορά του καταναλωτή. Επιλογή υπό συνθήκες αβεβαιότητας. Θεωρία παραγωγής και κόστους. Μορφές αγοράς. Αγορά συντελεστών παραγωγής. Λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Πληροφόρηση, αποτυχίες αγοράς και κρατική παρέμβαση.</p>
ΣΧΛ-2	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	<p><b>Αντικείμενο</b> Ανάλυση της χρηματοοικονομικής λειτουργίας των επιχειρήσεων και λήψη σχετικών αποφάσεων.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Ανάλυση του χρηματοοικονομικού περιβάλλοντος λειτουργίας της επιχείρησης. Χρονική Αξία του Χρήματος-Βασικές Σχέσεις Ανατοκισμού. Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων (Χρηματοοικονομικοί Δείκτες, Πληθωρισμός, Κόστος-Εξοδο, Απόσβεση). Πηγές και Διάθεση Κεφαλαίων. Πηγές Βραχυπρόθεσμης Χρηματοδότησης. Πηγές Μακροπρόθεσμης Χρηματοδότησης. Ταμειακός Προϋπολογισμός. Προϋπολογισμός Κεφαλαίου. Αποδοτικότητα και Παραγωγικότητα Κεφαλαίου.</p>
	ΑΓΓΛΙΚΑ	<p>Αγγλικά για επαγγελματικούς σκοπούς Το μάθημα δίνει έμφαση στις γλωσσικές δεξιότητες που απαιτεί ο επαγγελματικός χώρος. Περιλαμβάνει ποικιλία θεμάτων όπως Εταιρική Δομή, Διοίκηση, Ηγεσία, Συνελεύσεις. Αναπτύσσει δεξιότητες επεξεργασίας κειμένου όπως ο εντοπισμός της κεντρικής ιδέας, και παραγωγής γραπτού λόγου όπως τήρηση σημειώσεων και πρακτικών, προετοιμασία προφορικής παρουσίασης και σύνταξη αναφοράς. Επίσης εξασκεί τις γλωσσικές δομές που απαιτούνται για αυτές τις δεξιότητες. Στα πλαίσια του μαθήματος, οι φοιτητές παραδίδουν ατομικές και ομαδικές εργασίες.</p>

## Δ! ΕΞΑΜΗΝΟ

ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
ΜΤΛ-7	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	<p><b>Αντικείμενο</b>                      Η παρουσίαση των βασικών αρχών που διέπουν την ανάπτυξη μεγάλων έργων λογισμικού και η μελέτη όλων των φάσεων της διαδικασίας ανάπτυξης.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b>                      Αρχές Τεχνολογίας Λογισμικού. Προβλήματα στην ανάπτυξη έργων λογισμικού. Διαφορές από άλλα τεχνικά έργα. Χαρακτηριστικά προϊόντων και διαδικασίας ανάπτυξης. Διαχείριση έργων λογισμικού. Μοντέλα κύκλου ζωής. Ανάλυση και καθορισμός απαιτήσεων. Τυπικές μέθοδοι περιγραφής απαιτήσεων (Pre-post conditions, FSM, Petri Nets, Αλγεβρικές προδιαγραφές, Γλώσσα Z). Δομημένη Ανάλυση. Ανάλυση αντικειμενοστραφών συστημάτων με χρήση της UML. Αρχιτεκτονική Σχεδίαση λογισμικού. Τμηματοποίηση, σύζευξη – συνεκτικότητα. Δομημένη Σχεδίαση. Σχεδίαση Αντικειμενοστραφών Συστημάτων. Κωδικοποίηση. Έλεγχος, Θεωρητική Θεμελίωση του Ελέγχου. Τεκμηρίωση. Εκτίμηση κόστους ανάπτυξης, τεχνική COCOMO. Μετρικές Λογισμικού. Εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού (CASE tools). Εφαρμογές με UML και C++/Java. Μελέτη περίπτωσης: ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου έργου λογισμικού.</p>
ΜΤΛ-8	ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	<p><b>Αντικείμενο</b>                      η εισαγωγή των φοιτητών στις τεχνικές επίλυσης προβλημάτων δικτυακού και γραμμικού προγραμματισμού καθώς και στις εφαρμογές τους στην πληροφορική και στον επιστημονικό τρόπο λήψης πολύπλοκων οικονομικών και διοικητικών αποφάσεων.</p> <p><b>Περιεχόμενα</b>  <u>Βασικές έννοιες δικτυακού προγραμματισμού.</u> Ιστορική αναδρομή, Βασικές έννοιες γραφημάτων και δέντρων, Τρόποι αποθήκευσης γραφημάτων και δέντρων, Μήτρα πρόπτωσης κόμβων-τόξων, Μήτρα πρόπτωσης κόμβων-κόμβων, Συνδεδεμένες λίστες, Αστεροειδής αποθήκευση, Αλγόριθμοι αναζήτησης (Αναζήτηση συνεκτικότητας, Εντοπισμός προσανατολισμένων κύκλων)</p> <p><u>Προβλήματα δικτύων και μετασχηματισμοί.</u> Προβλήματα ροής ελαχίστου κόστους (ΠΡΕΚ), Μαθηματική μορφοποίηση ΠΡΕΚ, Μη-ισοζυγισμένα και ισοζυγισμένα ΠΡΕΚ, Ειδικές περιπτώσεις του ΠΡΕΚ, Κλασσικά προβλήματα δικτύων, Μετασχηματισμοί προβλημάτων δικτύων (απαλοιφή αρνητικών τόξων, απαλοιφή άνω χωρητικότητας), Συνθήκες βελτιστότητας του ΠΡΕΚ.</p> <p><u>Αλγόριθμοι εύρεσης ελαχίστων δρόμων.</u> Μαθηματική μορφοποίηση προβλημάτων εύρεσης ελαχίστων δρόμων, Εφαρμογές προβλημάτων ελαχίστων δρόμων, Συνθήκες βελτιστότητας, Αλγόριθμος εύρεσης ελαχίστων δρόμων σε άκυκλα δίκτυα, Βηματική περιγραφή του αλγόριθμου, Απιολόγηση του αλγόριθμου, Αλγόριθμος εύρεσης ελαχίστων δρόμων σε δίκτυα με μη αρνητικά τόξα, Βηματική περιγραφή του αλγόριθμου Dijkstra, Απιολόγηση του αλγόριθμου, Αποτέλεσματική υλοποίηση του αλγόριθμου Dijkstra, Αλγόριθμος εύρεσης ελαχίστων δρόμων σε δίκτυα χωρίς αρνητικά προσανατολισμένους κύκλους, Βηματική περιγραφή του αλγόριθμου, Απιολόγηση του αλγόριθμου.</p> <p><u>Αλγόριθμοι εύρεσης μεγίστης ροής.</u> Μαθηματική μορφοποίηση προβλημάτων εύρεσης μεγίστης ροής, Εφαρμογές προβλημάτων μεγίστης ροής, Συνθήκες βελτιστότητας, Αλγόριθμος των αυξανόντων δρόμων, Βηματική περιγραφή του αλγόριθμου, Απιολόγηση του αλγόριθμου.</p> <p><u>Αλγόριθμοι εύρεσης ελαχίστων δέντρων καλυμμάτων.</u> Έννοιες και ορισμοί, Μαθηματική μορφοποίηση προβλημάτων εύρεσης ελαχίστων δέντρων καλυμμάτων, Συνθήκες βελτιστότητας, Αλγόριθμος του Kruskal, Βηματική περιγραφή του αλγόριθμου, Απιολόγηση του αλγόριθμου, Αλγόριθμος του Prim, Βηματική περιγραφή του αλγόριθμου, Απιολόγηση του αλγόριθμου.</p> <p><u>Βασικές έννοιες γραμμικού προγραμματισμού.</u> Ιστορική αναδρομή, Εισαγωγή στο γραμμικό βελτιστοποίηση, Αντικείμενο μελέτης της γραμμικής βελτιστοποίησης, Το μαθηματικό πρότυπο, Βασικές έννοιες και ορισμοί της γραμμικής βελτιστοποίησης, Μερικά κλασσικά γραμμικά προβλήματα, Εφαρμογές μορφοποίησης του γραμμικού προβλήματος, Λεκτική περιγραφή του γραμμικού προβλήματος, Μορφές του γραμμικού προβλήματος (κανονική, τυποποιημένη, γενική), Μετασχηματισμοί μεταξύ των διαφορετικών μορφών.</p> <p><u>Γεωμετρική επίλυση γραμμικού προβλήματος.</u> Διανύσματα κίνησης, Βελτινώουσες κατευθύνσεις, Γεωμετρική επίλυση στο χώρο των περιορισμών, Γεωμετρική επίλυση στο χώρο των μεταβλητών, Ιδιότητες αντίστροφης μήτρας, Αποτελεσματικοί τρόποι υπολογισμού της αντίστροφης μήτρας για προβλήματα γραμμικής βελτιστοποίησης, Χρήση Eta-μητρών.</p> <p><u>Αλγόριθμοι τύπου simplex.</u> Γενικά χαρακτηριστικά αλγορίθμων τύπου simplex, Υπολογισμός δεικτών και δεικτών χαλαρών μεταβλητών, Συνθήκες βελτιστότητας, Μεθοδολογία αλγορίθμων τύπου simplex, Γενική βηματική περιγραφή, Ο αναθεωρημένος πρωτεύων αλγόριθμος simplex, Απιολόγηση του αλγόριθμου simplex, Ανάλυση διαφορετικών κανόνων</p>

		<p>περιστροφής (αντικύκλωσης, μεγίστου δείκτη, της πιο κατηφορικής ακμής), Επίλυση γενικών γραμμικών προβλημάτων (αλγόριθμος δυο φάσεων και αλγόριθμος του μεγάλου M), Αποτελεσματική υλοποίηση αλγορίθμων τύπου simplex.</p> <p><b>Δυϊκή θεωρία.</b> Σχέσεις πρωτεύοντος και δυϊκού γραμμικού προβλήματος, Μετασχηματισμός από πρωτεύων σε δυϊκό, Ισχυρή δυϊκότητα, Θεώρημα συμπληρωματικής χαλαρότητας, Κατηγοριοποίηση αλγορίθμων, Ο αναθεωρημένος δυϊκός αλγόριθμος simplex, Γεωμετρική ερμηνεία, Επίλυση γενικών γραμμικών προβλημάτων (αλγόριθμος του μεγάλου M).</p> <p><b>Ανάλυση ευαισθησίας.</b> Μεταλυτικές διαδικασίες, Κλασική ανάλυση ευαισθησίας, Αλλαγές στους συντελεστές κόστους, Αλλαγή στο δεξιό μέρος, Προσθήκη μεταβλητής απόφασης, Διαγραφή μεταβλητής απόφασης, Προσθήκη τεχνολογικού περιορισμού, Διαγραφή τεχνολογικού περιορισμού.</p>
ΥΣ-3	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	<p><b>Αντικείμενο</b> Σχεδίαση και ανάλυση σύγχρονων λειτουργικών συστημάτων.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Τύποι λειτουργικών συστημάτων. Διαχείριση του επεξεργαστή, χρονοδρομολόγηση διεργασιών, επικοινωνία διεργασιών, σηματοφόροι. Διαχείριση της μνήμης, στατική και δυναμική διαχείριση, ιδιαιτή μνήμη με σελιδοποίηση και τμηματοποίηση. Διαχείριση αρχείων, ιεραρχικά συστήματα αρχείων, υλοποίηση καταλόγων, μέθοδοι αποθήκευσης στο DOS και Unix. Διαχείριση Εισόδου / Εξόδου, διαχείριση συσκευών, αδιέξοδα και αποφυγή τους.</p>
ΥΣ-4	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ II	<p><b>Αντικείμενο</b> Θέματα δομής και λειτουργίας Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Αποθήκευση Εγγράφων και Πρωτεύουσες Οργανώσεις Αρχείων. Δομές Ευρετηρίων για Αρχεία. Ο Κατάλογος του Συστήματος. Επεξεργασία και Βελτιστοποίηση Αιτημάτων. Έννοιες Επεξεργασίας Δοσοληψιών. Τεχνικές Ελέγχου Συνδρομικότητας. Τεχνικές Ανάκαμψης. Ασφάλεια και Δικαιοδοσία σε Βάσεις Δεδομένων. Αντικειμενοστραφείς Βάσεις Δεδομένων, Κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων και Αρχιτεκτονική Εξυπηρέτηση-Εξυπηρετούμενου. Δεικτοδότηση Χωρικών Δεδομένων.</p>
ΤΕ-1	ΓΡΑΦΙΚΑ Η/Υ & ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	<p><b>Περιεχόμενο</b> Εισαγωγή στα γραφικά υπολογιστών. Γεωμετρικοί Μετασχηματισμοί (Συστήματα συντεταγμένων, δύο και τριών διαστάσεων). Γεωμετρικά Μοντέλα γραφικών 2-διαστάσεων. Τμήματα. Βιβλιοθήκες-Συστήματα γραφικών (CGM, CKS, PHIGS, PostScript). Γεωμετρικά Μοντέλα 3-διαστάσεων. Στοιχεία της Fractal γεωμετρίας (Γραμμικά, Μη-γραμμικά, Τυχαία). Αλγόριθμοι απαλοιφής κρυμμένων γραμμών, επιφανειών. Rendering (Χρώμα, Φωτισμός, Σκίαση). Τεχνικές Κίνησης. Ανάπτυξη λογισμικού.</p>
ΣΟΑ-3	ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ	<p><b>Αντικείμενο</b> είναι να κάνει κατανοητό στους σπουδαστές ότι η μακρο-οικονομική λογική αποτελεί ισχυρό εργαλείο για τον σχεδιασμό ορθών οικονομικών πολιτικών στους δύο μεγάλους τομείς της εθνικής οικονομίας, τον εγχώριο και τον εξωτερικό.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Επισκόπηση της ελληνικής οικονομίας σε σχέση με τις οικονομίες των χωρών της Ε.Ε. Εθνικοί Λογαριασμοί-Έννοιες και Μετρήσεις-Εθνικοί Λογαριασμοί της Ελλάδας και των χωρών της Ε.Ε. Θεωρία Αριθμοδεικτών-Αριθμοδείκτες της ελληνικής οικονομίας. Μακρο-οικονομικά μοντέλα: Έννοια, Εξειδίκευση, Εκτίμηση, Αξιολόγηση, Χρησιμοποίηση. Μοντέλα εθνικής ιδιωτικής κατανάλωσης, Μοντέλα επενδύσεων, Μοντέλα εισαγωγών και εξαγωγών, Μοντέλα IS-LM, Μοντέλα αγοράς εργασίας, Απλά πολυτομεακά μοντέλα και χρησιμοποίησή τους για διαμόρφωση πολιτικής.</p>
	ΑΓΓΛΙΚΑ	<p>Βασικές αρχές προφορικών παρουσιάσεων στον ακαδημαϊκό χώρο Το μάθημα αρχίζει με τις βασικές αρχές μιας προφορικής παρουσίασης όπως η σπουδαιότητα της, ο ρόλος του κοινού και η συμβολή του στην ομιλία, ηθικά ζητήματα που προκύπτουν, και ο φόβος της ομιλίας σε κοινό. Στη συνέχεια ασχολείται με πιο πρακτικά ζητήματα όπως η προετοιμασία της ομιλίας, η επιλογή κατάλληλου θέματος και σκοπού, η διαμόρφωση προσχεδίου και η σύνταξη περίληψης, ορθής εισαγωγής και επιλόγου. Ακόμη ασχολείται με στοιχεία της απόδοσης της ομιλίας όπως η γλώσσα του σώματος και η χρήση οπτικών και ηλεκτρονικών μέσων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις τεχνικές με τις οποίες ο ομιλητής εξασφαλίζει και διατηρεί το ενδιαφέρον του κοινού, στην αναγνώριση των δυνατοτήτων προφορικής ομιλίας και παρουσίασης του κάθε ομιλητή, στην επικοινωνιακή κριτική και ανάλυση ομιλιών και κατάλληλη χρήση των τεχνικών μέσων.</p>



## ΕΙ ΕΞΑΜΗΝΟ

ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
ΤΕ-2	ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ	<p><b>Αντικείμενο</b> Εισαγωγή στα Δίκτυα Η/Υ και τον Προγραμματισμό Δικτυακών Εφαρμογών.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Εισαγωγή. Δίκτυα Υπολογιστών, Διαδίκτυο, μέσα μετάδοσης πληροφορίας, Τεχνολογίες, Τοπολογίες και Υποδείγματα Δικτύων και Υπηρεσιών. LAN, MAN, WAN. Μοντέλα αναφοράς (ISO OSI 7 επιπέδων και Διαδικτύου 5 επιπέδων). Βασικά Πρωτόκολλα Δρομολόγησης και Αλγόριθμοι (Link-State και Distance Vector). IP, TCP, UDP. Σχεδιασμός και Προγραμματισμός Δικτυακών Εφαρμογών με ένα απλό API σε C (CNA API). Συγκεκριμένα Παραδείγματα και Ασκήσεις (Echo, Chat και Web Server).</p>
ΤΕ-3	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ	<p><b>Περιεχόμενο</b> Υλικό-Λογισμικό (Ήχου, Εικόνας, Κίνησης, Video, Γραφικών). Πλατφόρμες Πολυμέσων. Hypertext - Hypermedia Συστήματα (Γενικά, Αρχιτεκτονική, Ανάλυση, Πλοήγηση, Χρησιμότητα, Δημιουργία). Κατανεμημένα Multimedia Συστήματα (Δίκτυα, Αρχιτεκτονική, Πρωτόκολλα, Video Conferencing). Προγραμματισμός Πολυμεσικών Εφαρμογών με SMIL</p>
ΤΕ-4	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	<p><b>Αντικείμενο</b> Το μάθημα της "Τεχνολογίας Ηλεκτρονικού Εμπορίου" αφορά τη μελέτη των υποδομών, δραστηριοτήτων, και προγραμματιστικών τεχνικών που εμπλέκονται στην ορθή σχεδίαση, ανάπτυξη και υποστήριξη των κατανεμημένων στο Διαδίκτυο εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου (HE). Καλύπτει δε τις βασικές αρχές αξιοποίησης των προηγμένων υπηρεσιών Ιστού, οι οποίες προωθούν την επαναληπτική χρήση λογισμικού σε κατανεμημένα συστήματα, καθώς και άλλα τρέχοντα θέματα τεχνολογικών αιχμής, όπως τα ψηφιακά συστήματα πληρωμών, οι ιδιαιτερότητες στα συστήματα κινητού εμπορίου αλλά και ζητήματα αποτελεσματικής παρουσίας – ευρησιότητας των Διαδικτυακών υπηρεσιών</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Η υποδομή του Διαδικτύου και του HE, Ψηφιακά συστήματα πληρωμών και ασφάλεια HE, Κινητό εμπόριο (m-commerce) και τα πρότυπα WAP, i-Mode και XHTML, Εργαλεία για την ανάπτυξη τόπων HE, Πρότυπο XML (γλώσσα XML, σχήματα XML, μετασχηματισμοί XSLT), Η πλατφόρμα J2EE – JWSDP υποστήριξης XML Web υπηρεσιών, Η πλατφόρμα .NET υποστήριξης XML Web υπηρεσιών, Ανάπτυξη εφαρμογών HE – Ανάλυση, σχεδίαση και υλοποίηση ενδεικτικών περιπτώσεων μελέτης.</p>
ΣΔ-2	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	<p><b>Αντικείμενο</b> Στρατηγική και Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον και μετασχηματισμός των επιχειρήσεων. Ρόλος και χρήση της πληροφορίας και των Πληροφοριακών Συστημάτων στις επιχειρήσεις. Στρατηγική Πληροφοριακών Συστημάτων. Στρατηγικό management. Διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού. Ανάλυση εξωτερικού και εσωτερικού περιβάλλοντος. Επίδραση των Πληροφοριακών Συστημάτων στην αλυσίδα αξίας της επιχείρησης. Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας στη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής Πληροφοριακών Συστημάτων. Πληροφοριακά Συστήματα και αναδιοργάνωση επιχειρησιακών διαδικασιών. Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων.</p>
ΣΟΑ-4	ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ Ι	<p><b>Αντικείμενο</b> Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της οικονομετρίας. Ανάλυση του κλασσικού γραμμικού υποδείγματος της παλινδρόμησης.</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Απλή και πολλαπλή παλινδρόμηση. Βασικές υποθέσεις υποδειγμάτων παλινδρόμησης. Ιδιότητες των εκτιμητών των υποδειγμάτων παλινδρόμησης. Στατιστική επαγωγή(συντελεστές παλινδρόμησης, γραμμή παλινδρόμησης). Προβλέψεις. Ειδικές περιπτώσεις παλινδρόμησης και η μέθοδος της μέγιστης πιθανοφάνειας. Παραβίαση των βασικών υποθέσεων της παλινδρόμησης (πολυσυστατικότητα, ετεροσκεδαστικότητα, αυτοσυσχέτιση, λαθμενή εξειδίκευση). Εφαρμογές με τη χρήση οικονομετρικών πακέτων (π.χ. SORITEC, TSP, GIVE, DFIT).</p>
ΣΧΛ-3	ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ	<p><b>Αντικείμενο</b> Ανάπτυξη και χρήση λογισμικού στη λογιστική</p> <p><b>Περιεχόμενο</b> Λογιστική τυποποίηση. Περιγραφή λογιστικού σχεδίου. Εφαρμογές γενικής/ αναλυτικής λογιστικής με υπολογιστή. Οργάνωση στοιχείων αποθήκης, πελατών, προμηθευτών, αξιολογίων, πωλήσεων και αγορών σε αρχεία. Λογιστικά σφάλματα(πρόληψη, αναζήτηση, διόρθωση). Κλείσιμο χρήσης. Προετοιμασία λογιστικών καταστάσεων.</p>

ΣΤΙ ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
ΥΣ-5	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ	<b>Περιεχόμενο</b> Εισαγωγή. Ιστορική αναδρομή. Ευφυείς πράκτορες. Επίλυση προβλημάτων. Τυφλή αναζήτηση. Πληροφορημένη αναζήτηση. Προβλήματα ικανοποίησης περιορισμών. Παιχνίδια. Γνώση και συλλογιστική. Προτασιακή λογική. Λογική πρώτης τάξης. Αναπαράσταση γνώσης. Οντολογίες. Σημασιολογικός ιστός. Έμπειρα Συστήματα. Σχεδιασμός ενεργειών. Επεξεργασία φυσικής γλώσσας. Μηχανική όραση. Ρομπωτική. Φιλοσοφικά θέματα.
ΤΕ-5	ΔΙΚΑΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	<b>Περιεχόμενο</b> ΜΕΡΟΣ Α΄ Επεξεργασία προσωπικών δεδομένων και νομική προστασία τους στην ελληνική και διεθνή έννομη τάξη / Νόμος Σένγκεν / απλά και ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα / νόμιμες προϋποθέσεις επεξεργασίας δεδομένων / δικαιώματα υποκειμένου των επεξεργαζόμενων προσωπικών δεδομένων / επιβολή κυρώσεων / γενική νομοθετική ρύθμιση για την προστασία της προσωπικότητας / Νομοθεσία Ευρωπαϊκής Ένωσης. ΜΕΡΟΣ Β΄ Συμβάσεις (παροχής ειδών και υπηρεσιών) πληροφορικής / συμβαλλόμενα μέρη / περιεχόμενο και νομική φύση συμβάσεων πληροφορικής / ενδεικτικό περιεχόμενο σύμβασης παροχής ειδών και υπηρεσιών πληροφορικής σε μεγάλη επιχείρηση.
ΤΕ-6	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	<b>Αντικείμενο</b> Θεμελιώδεις έννοιες και προβλήματα, βασικές τεχνικές προστασίας και νέες κατευθύνσεις ανάπτυξης της ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων. <b>Περιεχόμενο</b> Εισαγωγή - Βασικές Έννοιες (Παραβάσεις Ασφάλειας, Ευπάθειες, Απειλές, Μέτρα Προστασίας, Απαιτήσεις Ασφάλειας Π.Σ). Αναγκαιότητα και Σκοπιμότητα της Ασφάλειας. Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων. Πολιτικές και Μοντέλα Ασφάλειας Π.Σ. Πολιτικές Ασφάλειας Υψηλού Επιπέδου. Αναγνώριση και Αυθεντικοποίηση. Έλεγχος Προσπέλασης. Κακόβουλα Προγράμματα. Ανάλυση Κινδύνων. Ασφάλεια Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων. Αξιολόγηση της Ασφάλειας Υπολογιστικών Συστημάτων.
ΣΔ-3	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	<b>Περιεχόμενο</b> Δομή των συστημάτων στήριξης αποφάσεων, ανάπτυξη συστημάτων στήριξης αποφάσεων, είδη συστημάτων στήριξης αποφάσεων. Βάσεις Μοντέλων, ανάλυση υποθέσεων, Λύτες, Στοχαστικά μοντέλα, Δένδρα αποφάσεων, Πολυκριτηριακή λήψη αποφάσεων, Ευρετικές μέθοδοι, Γλώσσες μοντελοποίησης.
ΣΟΑ-5	ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ ΙΙ	<b>Αντικείμενο</b> Επεκτάσεις στο γραμμικό κλασσικό υπόδειγμα παλινδρομήσεως. Υποδείγματα ταυτόχρονων εξισώσεων <b>Περιεχόμενο</b> Η γενικευμένη μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων. Η μέθοδος των τεχνητών μεταβλητών. Η μέθοδος των κυρίων συνισταμένων. Η μέθοδος της ταυτόχρονης χρησιμοποίησης διαστρωματικών και διαχρονικών στοιχείων. Υποδείγματα ταυτόχρονων εξισώσεων(υποθέσεις, μορφές, ταυτοποίηση).Μέθοδοι εκτίμησης υποδειγμάτων ταυτόχρονων εξισώσεων(ILS, 2SLS,K-class, LIML, FIML). Εφαρμογές με τη χρήση οικονομετρικών πακέτων.
ΣΕ-1	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ Ι	<b>Αντικείμενο</b> Μελέτη, ανάπτυξη και αξιολόγηση των μέσων και μεθόδων διδασκαλίας με έμφαση στη σύγχρονη τεχνολογία μετάδοσης πληροφοριών. <b>Περιεχόμενο</b> Βασικές έννοιες. Θεωρίες μάθησης. Ανάλυση περιεχομένου των μαθημάτων της ειδικότητας. Αντικειμενικοί σκοποί. Μέθοδοι διδασκαλίας. Αξιολόγηση. Εποπτικά μέσα διδασκαλίας. Σχεδίαση μαθημάτων ειδικότητας. Ανάπτυξη και αξιολόγηση της διδασκαλίας. Χρησιμοποίηση του Η/Υ στη διδασκαλία. Μικροδιδασκαλίες από τους φοιτητές πάνω σε θέματα της ειδικότητάς τους (θέματα που εμπεριέχονται στα Αναλυτικά Προγράμματα της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης).



(Επιλέγονται τρία (3) μαθήματα και η πτυχιακή εργασία.  
Εάν δεν γίνει επιλογή πτυχιακής εργασίας επιλέγονται έξι (6) μαθήματα).

<b>Ζ' &amp; Η' ΕΞΑΜΗΝΟ</b>		
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	Αντιστοιχεί με τρία (3) μαθήματα επιλογής	
1. Προγραμματισμός Διαχείρισης Συστημάτων		
2. Παράλληλη Επεξεργασία		
3. Κατανεμημένα Συστήματα		
4. Τεχνικές Προσομοίωσης		
5. Νευρομορφικά Δίκτυα		
6. Συστήματα Ανακάλυψης Γνώσης από Βάσεις Δεδομένων		
7. Γλώσσες Προγραμματισμού & Μεταγλωττιστές		
8. Θεωρία Υπολογισμών και Αυτομάτων		
9. Θεωρία Γραφημάτων		
10. Θεωρία Παιγνίων		
11. Ειδικά Θέματα Πολυπλοκότητας		
12. Προγραμματισμός Διαδικτύου		
13. Ανάδραση και Γραμμικά Συστήματα		
14. Λογικός Προγραμματισμός με Περιορισμούς		
15. Επιχειρησιακή Έρευνα		
16. Υπηρεσίες και Συναλλαγές Παγκόσμιου Ιστού		
17. Ανάπτυξη και Διαχείριση Δικτύων		
18. Στατιστική Επεξεργασία Εικόνας - Όραση Υπολογιστών		
19. Συστήματα Διαχείρισης (Ανάλυση & Ανάκτηση) Πολυμεσικής Πληροφορίας		
20. Τεχνολογίες Σημασιολογικού Ιστού		
21. Επικοινωνία Ανθρώπου Υπολογιστή		
22. Ασφάλεια Δικτύων & Διαδικτυακών Εφαρμογών		
23. Δίκαιο Διαδικτύου		
24. Εικονικές Επιχειρήσεις & Νέες Τεχνολογίες		
25. Ανάλυση Διατεταγμένων Δεδομένων		
26. Κρυπτογραφία		
27. Ανάλυση Δεδομένων		
28. Ειδικά Θέματα Μαθηματικών με Υπολογιστές		
29. Χρονολογικές Σειρές		
30. Μάρκετινγκ		
31. Ηλεκτρονικό Εμπόριο		
32. Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας		
33. Διοίκηση Παραγωγής		
34. Διαχείριση Έργων Πληροφορικής		

35. Διεθνή Οικονομικά		
36. Εφαρμοσμένη Οικονομική Ι		
37. Υπολογιστική Οικονομική		
38. Εφαρμοσμένη Οικονομική ΙΙ		
39. Ειδικά Θέματα Οικονομετρίας		
40. Επιχειρηματική Καινοτομία και Παραγωγικότητα		
41. Ευρωπαϊκή Ενσωμάτωση		
42. Φορολογία Φυσικών και Νομικών Προσώπων		
43. Αγορά Χρήματος - Κεφαλαιαγορές		
44. Αναλυτική Λογιστική (Κοστολόγηση)		
45. Ειδικά θέματα Λογιστικής		
46. Διδακτική ΙΙ		
47. Σχεδίαση & Ανάπτυξη Προσαρμοστικών Εκπαιδευτικών Συστημάτων		
48. Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες		
49. Εκπαιδευτικά Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα και Τεχνικές		