



**Πανεπιστήμιο
Αιγαίου**



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΣ οδηγός σπουδών

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

2017-2018

Καρλόβασι - Σάμος

Επιμέλεια εντύπου: Εύα Κυριαζή





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

**ΕΡΕΥΝΑ
ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
(INFORMATION AND COMMUNICATION SYSTEMS)**



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΣ
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ**

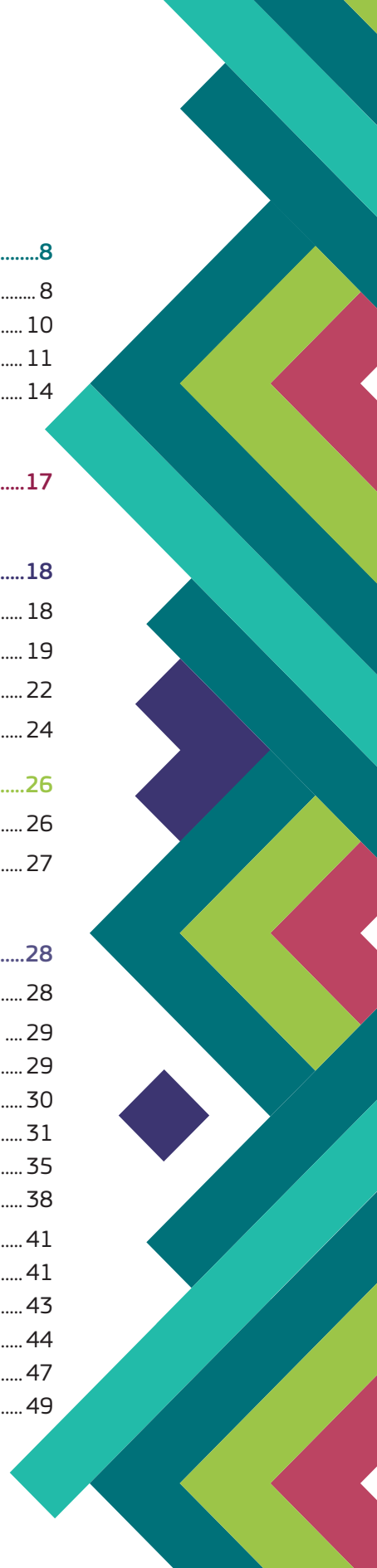
2017-2018



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου	8
Γενικά	8
Τμήματα και Σχολές	10
Διοίκηση	11
Κτηριακή Υποδομή	14
1 Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών	17
2 Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	18
2.1 Προσανατολισμός	18
2.2 Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό	19
2.3 Μέλη Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού	22
2.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες	24
3 Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών	26
3.1 Γενικά	26
3.2 Μεταπτυχιακοί Τίτλοι Σπουδών που απονέμονται	27
4 ΠΜΣ «Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων»	28
4.1 Αντικείμενο-Σκοπός	28
4.2 Κατεύθυνση Ι: Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	29
4.2.1 Πλαίσιο-Στόχος	29
4.2.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών	30
4.2.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων	31
4.2.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες	35
4.2.5 Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων	38
4.3 Κατεύθυνση ΙΙ: Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	41
4.3.1 Πλαίσιο-Στόχος	41
4.3.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών	43
4.3.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων	44
4.3.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες	47
4.3.5 Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων	49



4.4	Κατεύθυνση III: Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα	52
4.4.1	Πλαίσιο-Στόχος	52
4.4.2	Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών	53
4.4.3	Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων	54
4.4.4	Ερευνητικές Δραστηριότητες	58
4.4.5	Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων	61
4.5	Κατεύθυνση IV: Τεχνολογίες Δικτύων Επικοινωνιών και Υπολογιστών	64
4.5.1	Πλαίσιο-Στόχος	64
4.5.2	Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών	65
4.5.3	Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων	66
4.5.4	Ερευνητικές Δραστηριότητες	71
4.5.5	Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων	76
4.6	Κατεύθυνση V: Ψηφιακή Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα	79
4.6.1	Πλαίσιο-Στόχος	79
4.6.2	Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών	80
4.6.3	Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων	81
4.6.4	Ερευνητικές Δραστηριότητες	85
4.6.5	Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων	87
5	ΠΜΣ «Έρευνα στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα»	90
5.1	Αντικείμενο-Σκοπός	90
5.2	Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών	91
5.3	Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων	92
5.4	Ερευνητικές Δραστηριότητες	97
5.5	Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων	97
6	ΠΜΣ «Διδακτική Πληροφορικής και Επικοινωνιών»	98
6.1	Αντικείμενο-Σκοπός	98
6.2	Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών	99
6.3	Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων	100
6.4	Ερευνητικές Δραστηριότητες	104
6.5	Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων	104



7	ΠΜΣ «Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα»	106
7.1	Αντικείμενο-Σκοπός	106
7.2	Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών	107
7.3	Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων	108
7.4	Ερευνητικές Δραστηριότητες	111
7.5	Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων	111
8	Παράλληλες Υπηρεσίες	114
8.1	Βιβλιοθήκη	114
8.2	Κέντρο Πληροφορικής και Εργαστήρια	115
9	Φοιτητική Μέριμνα Μεταπτυχιακών Φοιτητών & Φοιτητριών	116
10	Βασικά Στοιχεία Λειτουργίας, Οργάνωσης & Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών	117
	Διάρκεια Σπουδών	118
	Διδασκαλία, φοίτηση, εξετάσεις	118
	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή	119
	Περάτωση Σπουδών	120
	Υπολογισμός Βαθμού Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης	120
	Αναστολή φοίτησης μεταπτυχιακού φοιτητή ή φοιτήτριας	121
	Λοιπές υποχρεώσεις	121
11	Σάμος: Ιστορία και Πολιτισμός	122
12	Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο 2017-2018	126



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

Γενικά

Η ίδρυση του Πανεπιστημίου Αιγαίου αποτελεί την υλοποίηση της ιδέας του μεγάλου Έλληνα μαθηματικού **Κωνσταντίνου Καραθεοδωρή**.

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου ιδρύθηκε το 1984 και είναι ένα από τα νεότερα Πανεπιστήμια στην Ελλάδα. Σήμερα, έχοντας ολοκληρώσει τη δεύτερη φάση ανάπτυξής του με δεκαοκτώ (18) ακαδημαϊκά Τμήματα, σαράντα (40) Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών και δεκαοκτώ χιλιάδες (18.000) προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές και φοιτήτριες, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου κατατάσσεται πλέον ανάμεσα στα μεγαλύτερα Πανεπιστήμια της χώρας.

Διοικητική έδρα του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι η **Μυτιλήνη**, ενώ Σχολές και Τμήματά του λειτουργούν σήμερα στις νησιωτικές πόλεις της **Μυτιλήνης**, της **Χίου**, του **Καρλοβάσου της Σάμου**, της **Ρόδου**, της **Ερμούπολης της Σύρου** και της **Μύρινas της Λήμνου**, συγκροτώντας ένα Πανεπιστήμιο-δίκτυο που καλύπτει και τις δύο Περιφέρειες του Αιγαίου (Βορείου και Νοτίου Αιγαίου).

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, με τη χωροταξική του διασπορά, **στοχεύει** στην **παροχή σύγχρονης επιστημονικής εκπαίδευσης και στην προώθηση της υψηλού επιπέδου βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας**. Διατηρώντας ευέλικτη, μη γραφειοκρατική, οργανωτική δομή, έχει καθιερώσει **υψηλά πρότυπα**, τόσο για το επιστημονικό επίπεδο των αποφοίτων του, όσο και για το ερευνητικό και εκπαιδευτικό προσωπικό που αποτελεί το δυναμικό του.



«Άριστες προοπτικές
επαγγελματικής
αποκατάστασης και
εξέλιξης»

Κύριο χαρακτηριστικό των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι η ανάπτυξη και θεραπεία καινοτόμων γνωστικών αντικειμένων, συχνά διεπιστημονικών, τα οποία ανταποκρίνονται τόσο στις ανάγκες της σύγχρονης ελληνικής και παγκόσμιας κοινωνίας, όσο και στις απαιτήσεις και προσδοκίες των φοιτητών και φοιτητριών του για σπουδές υψηλής επιστημονικής αξίας, σε συνδυασμό με άριστες προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης και εξέλιξης.

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου αναπτύσσεται σταθερά, με μεθοδικότητα, σύμφωνα με τα Στρατηγικά Σχέδια και τα Πενταετή Αναπτυξιακά Προγράμματα που εκπονεί. Στα προγράμματα αυτά αποτυπώνονται οι αποκτημένες εμπειρίες, τόσο για τις δυσκολίες λειτουργίας Πανεπιστημιακών Τμημάτων σε ακριτικά νησιά, όσο και για την επικοινωνία μέσα σε ένα Πανεπιστήμιο-δίκτυο, το οποίο λειτουργεί υπό τις ιδιαίτερες συνθήκες του Ελληνικού Αρχιπελάγους. Οι εμπειρίες αυτές οδήγησαν το Πανεπιστήμιο Αιγαίου να είναι το πρώτο Ελληνικό Πανεπιστήμιο που έχει πλήρως εντάξει τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην καθημερινή του ευρεία διοικητική πρακτική, υλοποιώντας έτσι, στο βαθμό που του αναλογεί, τις προϋποθέσεις ανάπτυξης της Κοινωνίας της Πληροφορίας και της Γνώσης.



Τμήματα και Σχολές

Στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου λειτουργούν τα ακόλουθα δεκαοκτώ (18) Τμήματα και έξι (6) Σχολές:

Πολυτεχνική Σχολή (*)
Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων (Σάμος)
Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων (Σύρος)
Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης (Χίος)
Σχολή Θετικών Επιστημών (Σάμος)
Τμήμα Μαθηματικών
Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών-Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών**
Σχολή Κοινωνικών Επιστημών (Λέσβος)
Τμήμα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας και Ιστορίας
Τμήμα Γεωγραφίας
Τμήμα Κοινωνιολογίας
Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας
Σχολή Περιβάλλοντος (Λέσβος)
Τμήμα Περιβάλλοντος
Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας
Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής (Λήμνος)
Σχολή Επιστημών της Διοίκησης (Χίος)
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών
Τμήμα Οικονομικής και Διοίκησης Τουρισμού
Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών (Ρόδος)
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού
Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών

* Αναμένεται η απόφαση της συγκλήτου για τον καθορισμό της έδρας της Σχολής.

**Το Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών θα λειτουργήσει κανονικά από 1/9/2018.

Διοίκηση

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου **διοικείται** από τη **Σύγκλητο** και τις **Πρυτανικές Αρχές**..

Οι **Πρυτανικές Αρχές** για το ακαδημαϊκό έτος **2017-2018** είναι:

Πρύτανης

- Καθηγητής **Στέφανος Γκρίτζαλης**

Αναπληρωτές Πρύτανη

- Καθηγήτρια **Αμαλία Πολυδωροπούλου**,
Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών
- Καθηγήτρια **Ελένη Θανοπούλου**,
Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών
- Αναπληρωτής Καθηγητής **Σπυρίδων Συρόπουλος**,
Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών

Το Πανεπιστήμιο έχει οργανωμένες διοικητικές υπηρεσίες στα ακόλουθα μέρη:

Λέσβος (Εδρα του Πανεπιστημίου Αιγαίου - Πρυτανεία)

Λόφος Πανεπιστημίου, Κτήριο Διοίκησης, Μυτιλήνη, Τ.Κ. 81100

Τηλ.: +30-22510-36000

Fax: +30-22510-36009

Σάμος

Καρλόβασι, 83200

Γραμματεία Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	Ειρήνη Γραμματικού	Τηλ.: 22730-82026 Fax.: 22730-82219 Email: rena@aegean.gr
Γραμματεία Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	Αλέξανδρος Σχοινάς	Τηλ.: 22730-82021 Fax.: 22730-82219 Email: asxoin@aegean.gr
	Ειρήνη Γραμματικού	Τηλ.: 22730-82026 Fax.: 22730-82219 Email: rena@aegean.gr
Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	Αλέξανδρος Σχοινάς	Τηλ.: 22730-82021 Fax.: 22730-82219 Email: asxoin@aegean.gr
	Ειρήνη Γραμματικού	Τηλ.: 22730-82026 Fax.: 22730-82219 Email: rena@aegean.gr
Φοιτητική Μέριμνα Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμο	Απόστολος Γαλανόπουλος	Τηλ.: 22730-82028 Fax.: 22730-82009 Email: agalan@aegean.gr
	Γεώργιος Μητατάκης	Τηλ.: 22730-82011 Fax.: 22730-82009 Email: gmitatakis@aegean.gr
Κέντρο Πληροφορικής Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Αγγελική Παριανού	Τηλ.: 22730-82046 Fax.: 22730-82049 Email: apr@aegean.gr Helpdesk - Τηλ.: 22730-82166 Email: help@samos.aegean.gr



Βιβλιοθήκη Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Βασιλική Γουβάλα	Τηλ.: 22730-82030 Fax.: 22730-82039 Email: vgou@aegean.gr
Διοικητική Υπηρεσία Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Μαντώ Κατσιάνη	Τηλ.: 22730-82010 Fax.: 22730-82008 Email: manto@aegean.gr
	Εβίνα Βασμαρή	Τηλ.: 22730-82022 Fax.: 22730-82009 Email: evina@aegean.gr
Οικονομική Υπηρεσία Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Φώτης Κυριακού	Τηλ.: 22730-82015 Email: fotisk@aegean.gr
Τεχνική Υπηρεσία Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Νίκος Ζάχαρης	Τηλ.: 22730-82040 Email: nzar@aegean.gr

Χίος

Μιχάλων 8, Χίος, Τ.Κ. 82100
Τηλ.: +30-22710-35000
Fax: +30-22710-35099

Ρόδος

Λεωφ. Δημοκρατίας 1, Ρόδος, Τ.Κ. 85100
Τηλ.: +30-22410-99000
Fax: +30-22410-99009

Σύρος

Ερμούπολη, Τ.Κ. 84100
Τηλ.: +30-22810-97000
Fax: +30-22810-97009

Λήμνος

Μητροπολίτη Ιωακείμ 2, Μύρινα,
Λήμνος, Τ.Κ. 81400
Τηλ.: +30-22540-83013
Fax: +30-22540-83109

Αθήνα

Βουλγαροκτόνου 30, Αθήνα, Τ.Κ. 11472
Τηλ.: +30-210-6492000
Fax: +30-210-6492299



Περισσότερες πληροφορίες για το Πανεπιστήμιο Αιγαίου υπάρχουν διαθέσιμες στην ιστοσελίδα: <http://www.aegean.gr>

Κτηριακή Υποδομή

Τα νησιά του Αιγαίου διαθέτουν κτηριολογικό πλούτο σημαντικής ιστορικής και αρχιτεκτονικής αξίας. Η αξιοποίηση μέρους αυτού του πλούτου από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου συντελεί στη διάσωση της εθνικής μας κληρονομιάς. Επιδίωξη του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι οι δραστηριότητές του να στεγάζονται – κατά το δυνατόν – σε παραδοσιακά κτήρια στα νησιά.

Στο **νησί της Σάμου**, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου αξιοποιεί τα ακόλουθα κτήρια:

Καρλόβασι

- Κτήριο Εμπορικής Σχολής (Αίθουσες Διδασκαλίας, Κέντρο Πληροφορικής)
- Ηγεμονικό Μέγαρο (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μαθηματικών, Γραμματεία)
- Χατζηγιάννειο (Βιβλιοθήκη)
- Κτήριο Λυμπέρη (Γραμματεία Σχολής Θετικών Επιστημών, Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Γραμματεία, Αίθουσα Διδασκαλίας, Εργαστήρια)
- Κτήριο Βουρλιώτη (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών-Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών, Γραμματεία)
- Κτήριο Μόραλη (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μαθηματικών)
- Κτήριο Προβατάρη (Αίθουσα Διδασκαλίας, Γραφεία Καθηγητών)
- Κτήριο Τσομπανά (Εργαστήριο Πολυμέσων)
- Κτήριο «πρώην Παπανικολάου» (Γραφεία Μεταπτυχιακών Φοιτητών)
- Σχολικό Συγκρότημα Μεσαίου Καρλοβάσου (Αίθουσες Διδασκαλίας)
- Φοιτητικές Κατοικίες Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου
- Κτήριο «πρώην Κατσίκας» (Τεχνική Υπηρεσία)
- Κτήριο «πρώην Ψάθα» (Γραφεία)





Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου λειτουργούν **σαράντα (40) Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών** με περισσότερες από **εξήντα (60) διαφορετικές Κατευθύνσεις Σπουδών** (www.aegean.gr).

Στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων με **έδρα τη νήσο Σάμο** λειτουργούν **τέσσερα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών** με τίτλους «*Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων*», «*Έρευνα στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα*», «*Διδακτική Πληροφορικής και Επικοινωνιών*» και «*Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα* (Information and Communication Systems)».



2

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

2.1 Προσανατολισμός

Ο τομέας των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών αποτελεί ένα ιδιαίτερα δυναμικό τμήμα της οικονομίας. Η διάδοση των τεχνολογιών αυτών οδήγησε στην ανάπτυξη της «**Νέας Οικονομίας**». Ο όρος Νέα Οικονομία, στη σύγχρονη πορεία προς την Κοινωνία της Πληροφορίας, περιλαμβάνει τον ανασχεδιασμό των υφισταμένων οικονομικών δραστηριοτήτων και παράλληλα τη δημιουργία νέων οικονομικών δραστηριοτήτων, καθώς η ψηφιακή τεχνολογία καθιστά την αποθήκευση, την επεξεργασία, τη διάχυση και την αξιοποίηση της πληροφορίας ευκολότερη, ταχύτερη, φθηνότερη και αποδοτικότερη. Ο τεράστιος όγκος της διαθέσιμης ηλεκτρονικής πληροφορίας αλλάζει σημαντικά τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και των αγορών, παραπέμποντας σ' ένα λειτουργικό ανασχεδιασμό του πλαισίου λειτουργίας τους, με στόχο τη δημιουργία νέας προστιθέμενης αξίας μέσω της αξιοποίησης της διαθέσιμης πληροφορίας.

Στη Νέα Οικονομία, η αποτελεσματικότητα και η ανταγωνιστικότητα μιας σύγχρονης μονάδας, τόσο στο Δημόσιο όσο και στον Ιδιωτικό Τομέα, βασίζεται ολοένα και περισσότερο στον τρόπο εισαγωγής και αποτελεσματικής αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών.

Στο πλαίσιο αυτό, τόσο το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών, όσο και τα παρεχόμενα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων (www.icsd.aegean.gr), έχουν ως κεντρικό στόχο και θέτουν ως κυρίαρχη επιλογή την άρτια προετοιμασία επιστημόνων:

- που θα διαθέτουν άρτιες γνώσεις υποδομής και εξειδίκευσης,
- που θα διακρίνονται από αναλυτικό, συνθετικό, κριτικό και δημιουργικό πνεύμα,
- που θα μπορούν να εργαστούν αποδοτικά σε συνεργατικό περιβάλλον,
- που θα είναι σε θέση να συμμετάσχουν αποτελεσματικά από θέσεις ευθύνης στην αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων σε επιχειρήσεις και οργανισμούς του Δημόσιου, Ιδιωτικού και Κοινωνικού Τομέα της Οικονομίας,
- που θα είναι σε θέση να δραστηριοποιηθούν σε συνεργατικό περιβάλλον παραγωγής νέας γνώσης μέσα από τη συμμετοχή τους σε ενέργειες βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας και ανάπτυξης.

2.2 Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό

Πρόεδρος	Αναπληρωτής Καθηγητής Χαράλαμπος Σκιάνης
Αναπληρωτής Προέδρου	Αναπληρωτής Καθηγητής Ευστάθιος Σταματάτος
Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών	Αναπληρωτής Καθηγητής Χαράλαμπος Σκιάνης

- Καθηγητής **Στέφανος Γκρίτζαλης**, Πτυχίο Φυσικού, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ηλεκτρονικού Αυτοματισμού, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων σε Κατανομημένο Περιβάλλον, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Τεχνολογίες Προστασίας της Ιδιωτικότητας).
- Καθηγητής **Άγης Ηλιάδης**, Πτυχίο Φυσικού, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, M.Sc. in Electrical Engineering and Electronics, Ph.D. in Electrical Engineering & Electronics, University of Manchester Institute of Science and Technology (Ημιαγωγοί, Βασικά και Σύνθετα Υλικά Κατασκευής Ημιαγωγών).
- Καθηγητής **Σπυρίδων Κωτσάκης**, Πτυχίο Μαθηματικού, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, M.Sc. Αστρονομία, Ph.D. Μαθηματική Φυσική και Κοσμολογία, University of Sussex (Διαφορική Γεωμετρία, Μαθηματική Σχετικότητα, Γενικευμένες Θεωρίες, Μαθηματική Κοσμολογία).
- Καθηγητής **Ευριπίδης Λουκής**, Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, M.Sc. Computers & Control, Imperial College of Science and Technology - University of London, Διδακτορικό Δίπλωμα στα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Πληροφοριακά Συστήματα, Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων, Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, Συνεργασιακά Συστήματα, Στρατηγική και Επενδύσεις Πληροφοριακών Συστημάτων).
- Αναπληρωτής Καθηγητής **Δημοσθένης Βουγιούκας**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στα Τεχνοοικονομικά Συστήματα (MBA), Διδακτορικό Δίπλωμα στις Ασύρματες και Κινητές Επικοινωνίες, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Κινητές και Δορυφορικές Επικοινωνίες, Συστήματα Ψηφιακών Τηλεπικοινωνιών, Διάδοση και Κεραίες, Δίκτυα Ευρείας Ζώνης).
- Αναπληρώτρια Καθηγήτρια **Εργίνα Καβαλλιεράτου**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα στην Επεξεργασία Εικόνων Εγγράφου και Οπτική Αναγνώριση Χαρακτήρων, Πανεπιστήμιο Πατρών (Επεξεργασία Εικόνας, Υπολογιστική Όραση, Αναγνώριση Προτύπων).

- ▶ Αναπληρωτής Καθηγητής **Γεώργιος Καμπουράκης**, Πτυχίο Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μεταπτυχιακές σπουδές στην Εκπαίδευση (M.Ed.), Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Διδακτορικό Δίπλωμα στην Ασφάλεια Κινητών Επικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Ασφάλεια Ασύρματων και Κινητών Δικτύων Επικοινωνιών).
- ▶ Αναπληρωτής Καθηγητής **Σπυρίδων Κοκολάκης**, Πτυχίο Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Διδακτορικό Δίπλωμα στα Πληροφοριακά Συστήματα, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Πληροφοριακά Συστήματα, Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων).
- ▶ Αναπληρωτής Καθηγητής **Γεώργιος Κορμέντζας**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Έλεγχο Κίνησης και Διαχείριση Ευρυζωνικών Δικτύων με Χρήση Αφηρημένων Μοντέλων Πληροφορίας και Κατανεμημένων Αντικειμενοστραφών Αρχιτεκτονικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Δίκτυα Υπολογιστών, Ασύρματες Επικοινωνίες, Θέματα Ποιότητας Υπηρεσίας, Μοντελοποίηση και Ανάλυση Κίνησης).
- ▶ Αναπληρωτής Καθηγητής **Εμμανουήλ Μαραγκουδάκης**, Πτυχίο Επιστήμης Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Διδακτορικό Δίπλωμα στη Μηχανική Μάθηση, Πανεπιστήμιο Πατρών (Εξόρυξη Δεδομένων, Εξαγωγή γνώσης με Μηχανική Μάθηση, Δημιουργία και διαχείριση Οντολογιών στο Σημασιολογικό Ιστό από σώματα κειμένων, Μοντελοποίηση χρήση, Δίκτυα Bayes).
- ▶ Αναπληρώτρια Καθηγήτρια **Ευαγγελία Μήτρου**, Πτυχίο Νομικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ph.D., Goethe-Universitat, Frankfurt (Νομικά θέματα της Κοινωνίας της Πληροφορίας, Δίκαιο της Πληροφορίας, Ατομικά Δικαιώματα στην Κοινωνία της Πληροφορίας, Προστασία Προσωπικών Δεδομένων).
- ▶ Αναπληρωτής Καθηγητής **Χαράλαμπος Σκιάνης**, Πτυχίο Φυσικού, Πανεπιστήμιο Πατρών, Διδακτορικό Δίπλωμα στην Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες, University of Bradford (Δίκτυα Υπολογιστών, Μοντελοποίηση και Αξιολόγηση Επίδοσης Δικτύων Ασύρματων και Κινητών Επικοινωνιών).
- ▶ Αναπληρωτής Καθηγητής **Ευστάθιος Σταματάτος**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας, Πανεπιστήμιο Πατρών (Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας, Μηχανική Μάθηση και Μουσική Πληροφορική).
- ▶ Αναπληρωτής Καθηγητής **Ιωάννης Χαραλαμπίδης**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα στα Πληροφοριακά Συστήματα, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Ψηφιακές Υπηρεσίες του νέου Διαδικτύου, Πληροφοριακά Συστήματα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης για Οργανισμούς και Επιχειρήσεις, Πρότυπα και Τεχνικές Διαλειτουργικότητας).
- ▶ Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής **Εμμανουήλ Καλλίγερος**, Δίπλωμα Μηχανικού Ηλεκτρονικών

Υπολογιστών και Πληροφορικής, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Τεχνικές Ενσωματωμένου Ελέγχου Ψηφιακών Κυκλωμάτων, Πανεπιστήμιο Πατρών (Σχεδίαση και Έλεγχος Κυκλωμάτων και Συστημάτων VLSI, Σχεδίαση Ψηφιακών Κυκλωμάτων για Αυξημένη Ελεγχιμότητα, Μεθοδολογίες και Εργαλεία CAD για τον Έλεγχο VLSI Κυκλωμάτων, Τεχνικές και Κυκλώματα Ενσωματωμένου (Αυτο)Ελέγχου).

- ▶ Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής **Αλέξιος Καπόρης**, Πτυχίο Μαθηματικών, Διδακτορικό Δίπλωμα στη Θεωρητική Πληροφορική, Πανεπιστήμιο Πατρών (Αλγόριθμοι, Πολυπλοκότητα, Δομές Δεδομένων, Αλγοριθμική Θεωρία Παιγνίων).
- ▶ Μόνιμη Επίκουρη Καθηγήτρια **Μαρία Καρύδα**, Πτυχίο Πληροφορικής, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στα Πληροφοριακά Συστήματα, Διδακτορικό Δίπλωμα Διοίκησης Πληροφοριακών Συστημάτων, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων, Πολιτικές Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων).
- ▶ Μόνιμη Επίκουρη Καθηγήτρια **Ελισάβετ Κωνσταντίνου**, Πτυχίο Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης σε Συστήματα Επεξεργασίας Σημάτων και Εικόνων, Διδακτορικό Δίπλωμα στην Κρυπτογραφία, Πανεπιστήμιο Πατρών (Κρυπτογραφία).
- ▶ Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής **Ασημάκης Λερός**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, Πανεπιστήμιο Πατρών, M.Sc. in Electrical & Computer Engineering, University of Massachusetts at Amherst, Διδακτορικό Δίπλωμα Μηχανικού Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών (Θεωρία Εκτίμησης, Παράλληλοι Αλγόριθμοι, Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων, Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Συστημάτων).
- ▶ Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής **Παναγιώτης Ριζομυλιώτης**, Πτυχίο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στη Ραδιοηλεκτρολογία, Διδακτορικό Δίπλωμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Ψευδοτυχαίες ακολουθίες με εφαρμογές στην Κρυπτογραφία και τις Τηλεπικοινωνίες).
- ▶ Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής **Θεόδωρος Τζουραμάνης**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα στην Πληροφορική, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Βάσεις Δεδομένων, Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών).
- ▶ Επίκουρος Καθηγητής **Χρήστος Γκουμόπουλος**, Δίπλωμα Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Καταμεμημένα Συστήματα Λογισμικού, Πανεπιστήμιο Πατρών (Αυτόματος χρονοπρογραμματισμός πληρωμάτων με υψηλό επιπέδου μοντελοποίηση των κανονισμών και παράλληλη/ καταμεμημένη επεξεργασία). ▶ Επίκουρος Καθηγητής **Δημήτριος Δρόσος**, Πτυχίο Επιστήμης Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα MBA International (ειδίκευση Ηλεκτρονικό Εμπόριο), Διδακτορικό Δίπλωμα σε Ηλεκτρονικό Μάρκετινγκ, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Ηλεκτρονική Επιχειρηματικότητα, Ασύρματες Τεχνολογίες και Εφαρμογές στη Σύγχρονη Επιχείρηση).

- ▶ Επίκουρος Καθηγητής **Γεώργιος Κοφινάς**, Πτυχίο Φυσικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Θεωρητικής Φυσικής, University of Alberta, Διδακτορικό Δίπλωμα Φυσικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Σχετικιστική, Κλασική και Κβαντική Κοσμολογία).
- ▶ Διδάσκουσα **Ειρήνη Καρύμπαλη**, Δίπλωμα Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης σε Συστήματα Επεξεργασίας Σημάτων και Εικόνων, Διδακτορικό Δίπλωμα στην Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας, Πανεπιστήμιο Πατρών (Αποδοτικά Σχήματα Αντιστοίχισης Εικόνων, Υδατογράφηση Εικόνων).

2.3 Μέλη Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού

- ▶ **Χριστίνα Θεοχαροπούλου**, Πτυχίο Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα «Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων», Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- ▶ **Δημήτριος Σκούτας**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Διδακτορικό Δίπλωμα στα Δίκτυα Επικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών, Επικοινωνιακά Δίκτυα και Συστήματα).
- ▶ **Γεώργιος Χρυσολωράς**, Δίπλωμα Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στα Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.



2.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες

Η έρευνα, βασική και εφαρμοσμένη, περιλαμβάνεται στον πυρήνα του μετασχηματισμού της σύγχρονης κοινωνίας σε **κοινωνία της γνώσης**. Η βασική έρευνα παράγει νέα γνώση, στην οποία θα βασιστούν οι καινοτομίες του μέλλοντος. Η εφαρμοσμένη έρευνα αποτελεί την απάντηση στις συνεχώς εντεινόμενες απαιτήσεις για οικονομική ανάπτυξη και πρόοδο, βασισμένη στην καινοτομία προς όφελος της κοινωνίας των πολιτών και της ανάπτυξης της χώρας. Η επιτάχυνση των κοινωνικών, οικονομικών και τεχνολογικών εξελίξεων δημιούργησε την ανάγκη για ταχεία αλληλεπίδραση ανάμεσα στη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, ιδιαίτερα στον ταχύτατα αναπτυσσόμενο τομέα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών.

Η έρευνα απαιτεί άρτιο σχεδιασμό, υποδομές που ενισχύονται με συνεχείς επενδύσεις, αλλά κυρίως ερευνητές με υψηλή τεχνογνωσία, ευρύ και ιδιαίτερα αξιόλογο γνωστικό υπόβαθρο, έφεση για συμμετοχή στην ερευνητική διαδικασία και υψηλού επιπέδου συνεργατική θεώρηση, πρακτική και αποτελεσματικότητα. Ως σύστημα παραγωγής γνώσης, η έρευνα είναι στενά συνδεδεμένη με την εκπαίδευση και την τεχνολογία.

Στο πλαίσιο αυτό, η επένδυση στην έρευνα αποτελεί πρωταρχικό στόχο και βασικό μοχλό ανάπτυξης του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων. Το Τμήμα επενδύει και πρωτοπορεί σε σημαντικές περιοχές βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας, οι κυριότερες των οποίων είναι:

- Αλγόριθμοι και Υπολογιστική Πολυπλοκότητα
- Ανάκτηση Πληροφορίας
- Αναπαράσταση Γνώσης
- Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων και Προστασία της Ιδιωτικότητας
- Βάσεις Δεδομένων
- Δίκαιο και Πληροφορική
- Ευφυείς Πράκτορες
- Ευφυή Συστήματα
- Εφαρμογές Διαφορικών Εξισώσεων
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο - Ηλεκτρονικό Επιχειρείν - Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
- Θεμελιώσεις της Επιστήμης των Υπολογιστών
- Κρυπτογραφία
- Μαθηματική Φυσική
- Νανοτεχνολογία και Βιοηλεκτρονική
- Νομικά και Κανονιστικά θέματα Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων
- Πολυπρακτορικά Συστήματα





- Ρομποτικά Συστήματα
- Στρατηγική και Επενδύσεις Πληροφοριακών Συστημάτων
- Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού
- Συστήματα Προσωπικών και Κινητών Επικοινωνιών
- Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
- Τεχνολογίες Ενίσχυσης της Ιδιωτικότητας
- Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα και Δίκτυα
- Υποστηριζόμενη με Η/Υ Συνεργασία
- Ψηφιακά Ολοκληρωμένα Κυκλώματα και Συστήματα

Οι διδάσκοντες του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων διαθέτουν ιδιαίτερα σημαντική εμπειρία στη σχεδίαση και εκπόνηση ερευνητικών και αναπτυξιακών έργων ανταγωνιστικού χαρακτήρα σε διεθνή κλίμακα. Τέτοια έργα έχουν χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης, στο πλαίσιο προγραμμάτων, όπως: FP7, FP6-STREP, FP6-IST, TEN/TELECOM, ISIS, Leonardo, ACTS, INFOSEC ETS II, ESPRIT/ESSI, Telematics Applications, ACTION 2, INFOSEC, ESPRIT LTR, BRITE EURAM, INNOVATION, RACE, VALUE II, LRE, ESPRIT, EURET/EURATN, AIM, H2020 κ.α.

Ανάλογη εμπειρία έχουν να επιδείξουν οι διδάσκοντες του Τμήματος και στη σχεδίαση και εκπόνηση εθνικών έργων έρευνας και ανάπτυξης ανταγωνιστικού χαρακτήρα. Χρηματοδοτές τέτοιων έργων είναι: τα Υπουργεία Εσωτερικών, Εξωτερικών, Δικαιοσύνης, Διαφάνειας και Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων, Οικονομικών, Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υγείας, Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη, Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας, Ναυτιλίας και Αιγαίου, καθώς επίσης και η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, η Γενική Γραμματεία Απόδημου Ελληνισμού, το Εθνικό Κέντρο Επαγγελματικού Προσανατολισμού, ο Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων, το Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων, το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών, η Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ, πληθώρα ιδιωτικών φορέων, κ.α.

Αξιοποιώντας σχετικές χρηματοδοτικές δυνατότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής μέσω των προγραμμάτων ERASMUS / SOCRATES, το Τμήμα ανέπτυξε και διατηρεί εκπαιδευτικές και ερευνητικές συνεργασίες με πολλά Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα: Royal Holloway and Bedford New College (University of London), University of Plymouth, University College Dublin, Aston University, Kingston University, Trinity College Dublin, University of Stockholm, University of Lund, Chalmers Institute of Technology, Karlstad University, University of Hamburg, University of Essen, University of Regensburg, Catholic University of Leuven, University of Vienna, Technical University of Graz, University of Oulu, University of Rome "La Sapienza", University of Milano, Deusto University, University of Malaga, University of Murcia, Polytechnic University of Valencia, Polytechnic University of Catalunya, Copenhagen Business School, κ.α.

3

Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών

3.1 Γενικά

Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών:

- ✍ Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων»
- ✍ Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Έρευνα στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα»
- ✍ Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Διδακτική Πληροφορικής και Επικοινωνιών»
- ✍ Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα (Information and Communication Systems)»

Τα προγράμματα που προσφέρονται έχουν ως **κεντρικό στόχο τη δημιουργία επιστημόνων και στελεχών με υψηλού επιπέδου εκπαίδευση**, δημιουργικό και κριτικό πνεύμα, ικανών να αναλύουν τα προβλήματα και να αξιοποιούν τις σύγχρονες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη διοίκηση πληροφοριακών και επικοινωνιακών συστημάτων, σε περιβάλλον σύγκλισης επιστήμης, τεχνολογίας, καινοτομίας και επιχειρηματικότητας.



3.2 Μεταπτυχιακοί Τίτλοι Σπουδών που απονέμονται

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, διαμέσου των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών του, απονέμει τους ακόλουθους τίτλους σπουδών:

- ✍ Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στις «Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων» με τις ακόλουθες Κατευθύνσεις:
 - ▣ Κατεύθυνση I: Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων (*Information and Communication Systems Security*)
 - ▣ Κατεύθυνση II: Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (*e-Government*)
 - ▣ Κατεύθυνση III: Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα (*Intelligent Information Systems*)
 - ▣ Κατεύθυνση IV: Τεχνολογίες Δικτύων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (*Communication and Computer Networking Technologies*)
 - ▣ Κατεύθυνση V: Ψηφιακή Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα (*Digital Innovation and Entrepreneurship*).
- ✍ Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στην «Έρευνα στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα»
- ✍ Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στη «Διδακτική της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών»
- ✍ Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) στα «Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα (*Information and Communication Systems*)»
- ✍ Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ)

4

ΠΜΣ «Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων»

4.1 Αντικείμενο – Σκοπός

Αντικείμενο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι η παραγωγή και η μετάδοση γνώσης στο χώρο της Τεχνολογίας, Σχεδίασης, Διοίκησης και Διαχείρισης Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων. Σκοπός του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι η προαγωγή της γνώσης και η ανάπτυξη της έρευνας αφενός, και η κατάρτιση επιστημόνων αφετέρου, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για τις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας. Οι σκοποί του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στις «**Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων**», είναι ειδικότερα οι ακόλουθοι:

- › Η προαγωγή της επιστήμης και της έρευνας στο αντικείμενο του προγράμματος.
- › Η προετοιμασία και εκπαίδευση εξειδικευμένων και ικανών επιστημόνων και ερευνητών που θα προωθήσουν την ανάπτυξη της χώρας και των ελληνικών επιχειρήσεων στην Κοινωνία της Πληροφορίας και της Γνώσης.
- › Η προετοιμασία για μεταπτυχιακές σπουδές διδακτορικού επιπέδου.
- › Η στενή συνεργασία μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας και των επιχειρήσεων για την αποδοχή, χρήση και διάδοση των πλέον προηγμένων πληροφοριακών και επικοινωνιακών συστημάτων.
- › Η συνεργασία με ελληνικούς, ευρωπαϊκούς και διεθνείς επιστημονικούς οργανισμούς που ασχολούνται με θέματα Πληροφορικής και Επικοινωνιών.

Το Π.Μ.Σ. εξειδικεύεται στις ακόλουθες Κατευθύνσεις:

- › **Κατεύθυνση Ι:** Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων (Information and Communication Systems Security)



- › **Κατεύθυνση II:** Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (e-Government)
- › Κατεύθυνση III: Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα (Intelligent Information Systems)
- › **Κατεύθυνση IV:** Τεχνολογίες Δικτύων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (Communication and Computer Networking Technologies)
- › **Κατεύθυνση V:** Ψηφιακή Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα (Digital Innovation and Entrepreneurship)

4.2 Κατεύθυνση I

Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

4.2.1 Πλαίσιο - Στόχος

Στόχος της Κατεύθυνσης «Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων» είναι η εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών σε όλες τις επιμέρους παραμέτρους ανάπτυξης, διαχείρισης και αξιολόγησης ενός ασφαλούς Πληροφοριακού και Επικοινωνιακού Συστήματος, ώστε να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες:

- › για την ανάλυση, σχεδιασμό, υλοποίηση, διοίκηση και αξιολόγηση της ασφάλειας ενός Πληροφοριακού και Επικοινωνιακού Συστήματος σε προσομοίωση πραγματικών συνθηκών λειτουργίας μιας επιχείρησης,
- › για τη δυνατότητα δραστηριοποίησής τους σε περιβάλλον έρευνας και ανάπτυξης στην περιοχή της Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, με σκοπό την παραγωγή νέας γνώσης.

4.2.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών

Τα μαθήματα της Κατεύθυνσης είναι όλα υποχρεωτικά και κατανέμονται, ανά εξάμηνο διδασκαλίας, ως ακολούθως:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-100100	Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών	7,5
323-100200	Κρυπτογραφία	7,5
323-100300	Ασφάλεια Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων	7,5
323-100400	Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα στο Διαδίκτυο του Μέλλοντος	7,5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-110100	Ειδικά Θέματα Κρυπτογραφίας & Ασφάλειας	7,5
323-110200	Θέματα Δικαίου της Πληροφορίας	7,5
323-110300	Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων	7,5
323-110400	Ασφάλεια Ασύρματων και Κινητών Δικτύων Επικοινωνιών	7,5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ECTS
323-000000	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή	30





4.2.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων

Για κάθε μάθημα, προηγείται η ύλη και ακολουθούν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

4.2.3.1 Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών

Γενικά θέματα Ασφάλειας Δικτύων Υπολογιστών: Κατηγορίες Απειλών, Σημεία Ευπάθειας, Αντίμετρα, Διασφάλιση. Έλεγχος προσπέλασης και Λογιστική Καταγραφή. Τεχνολογίες και Υπηρεσίες Υποδομής Δημόσιων Κλειδιών. Αρχιτεκτονική Ασφάλειας Δικτύων OSI/ISO: Υπηρεσίες Ασφάλειας, Μηχανισμοί Ασφάλειας. Αρχιτεκτονική Ασφάλειας στο μοντέλο του Internet: Ασφάλεια Επιπέδου Internet, Ασφάλεια Επιπέδου Transport, Ασφάλεια Επιπέδου Application, Ασφάλεια υπεράνω του Επιπέδου Application. Εφαρμογές. Αναχώματα Ασφάλειας: Δυνατότητες και Περιορισμοί, Ζητήματα Σχεδίασης, Αρχιτεκτονική Αναχωμάτων Ασφάλειας, Αναχώματα Ασφάλειας Επιπέδου Δικτύου, Επιπέδου Εφαρμογής, Υβριδικά και επόμενης γενιάς. Εφαρμογές. Κατανεμημένα Συστήματα Αυθεντικοποίησης. Συστήματα Ανίχνευσης Εισβολών. Τεχνολογίες Προστασίας της Ιδιωτικότητας και Ανωνυμίας. Τεχνολογίες Ελέγχου Προσπέλασης με βάση το Περιεχόμενο. Συστήματα Ασφαλών Ηλεκτρονικών Πληρωμών. Μοντέλα Ασφάλειας Ενδιάμεσου Περιβάλλοντος Αντικειμένων. Τεχνολογίες Προστασίας Δικαιωμάτων Πνευματικής Ιδιοκτησίας. Τεχνολογίες Ασφάλειας Συστημάτων Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας. Αυστηρές μέθοδοι ανάλυσης και επαλήθευσης κρυπτογραφικών πρωτοκόλλων. Απόκρυψη Πληροφορίας. Εφαρμογές.

Το μάθημα εστιάζει σε προχωρημένα θέματα Ασφάλειας Δικτύων Υπολογιστών. Αναλυτικότερα, οι βασικοί εκπαιδευτικοί στόχοι του μαθήματος είναι: Η απόκτηση και ανάπτυξη κουλτούρας ασφάλειας σε δικτυακό περιβάλλον. Η παρουσίαση και ανάλυση των διάφορων κατηγοριών απειλών, των σημείων ευπάθειας, των αντιμέτρων, και των μεθόδων διασφάλισης. Επίσης, η γνωριμία με τις τεχνολογίες και υπηρεσίες Υποδομής Δημόσιων Κλειδιών. Η προσέγγιση βασίζεται στην αρχιτεκτονική ασφάλειας δικτύων OSI/ISO και συγκεκριμένα στην αρχιτεκτονική ασφάλειας στο μοντέλο του Internet (TCP/IP). Ο στόχος των εργαστηριακών εφαρμογών και μελετών περίπτωσης είναι να βοηθήσουν τους φοιτητές να μάθουν να χρησιμοποιούν με βέλτιστο τρόπο τις παραπάνω τεχνολογίες ασφάλειας και διαφύλαξης της Ιδιωτικότητας σε δικτυακό περιβάλλον.

4.2.3.2 Κρυπτογραφία

Παρουσίαση βασικών εννοιών θεωρίας αριθμών, πρώτοι αριθμοί, πεπερασμένα σώματα, modular αριθμητική, θεώρημα υπολοίπου του Κινέζου, θεωρία πολυπλοκότητας, μονόδρομες συναρτήσεις, έννοιες και ορισμοί κρυπτογραφίας, ιστορικοί κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι, one-time pad, κρυπτογραφικά συστήματα δημόσιου κλειδιού (RSA, Rabin, διακριτός λογάριθμος, ελλειπτικές καμπύλες), διαχείριση κλειδίων, σχήμα ανταλλαγής κλειδιού Diffie-Hellman, stream αλγόριθμοι, block αλγόριθμοι, συναρτήσεις κατακερματισμού, ψηφιακές υπογραφές με παράρτημα, ψηφιακές υπογραφές με αυτοανάκτηση.

Σε βάθος κατανόηση βασικών αρχών θεωρίας αριθμών καθώς και εξοικείωση με τους γνωστότερους κρυπτογραφικούς αλγορίθμους.

4.2.3.3 Ασφάλεια Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων

Διακριτικός και υποχρεωτικός έλεγχος προσπέλασης δεδομένων, ασφάλεια και ιδιωτικότητα με χρήση εντολών της γλώσσας SQL, ασφάλεια πολλαπλών επιπέδων. Ψηφιακή υδατογράφηση και σφράγιση με δακτυλικό αποτύπωμα στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων, επιθέσεις ψηφιακού πολέμου, λογικοί συμπερασμοί και ανίχνευση εισβολών, συνολικός έλεγχος ασφαλείας. Πρότυπες αρχιτεκτονικές και μοντέλα βάσεων δεδομένων που διασφαλίζουν την ασφάλεια, την ιδιωτικότητα, την εμπιστευτικότητα, την ακεραιότητα και τη διαθεσιμότητα των δεδομένων. Διαφανείς και κρυπτογραφημένες βάσεις δεδομένων, αναζήτηση κρυπτογραφημένων δεδομένων. Ασφάλεια σε στατιστικές βάσεις δεδομένων, σε αντικειμενοστραφείς βάσεις δεδομένων, σε κατανεμημένες βάσεις δεδομένων, σε ομοσπονδιακές βάσεις δεδομένων, σε συστήματα εξόρυξης δεδομένων. Ασφάλεια μεγάλων δεδομένων. Ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικότητας των δεδομένων στα ηλεκτρονικά κοινωνικά δίκτυα. Ασφάλεια βάσεων δεδομένων σε ιατρικό περιβάλλον. Μελέτες περίπτωσης: Oracle Database, Microsoft SQL Server, IBM DB2, MySQL, κ.λπ.

Στο μάθημα αυτό, οι φοιτητές διδάσκονται τις πιο σοβαρές προκλήσεις και απειλές σε θέματα ασφαλείας και ιδιωτικότητας των δεδομένων στα σύγχρονα συστήματα βάσεων δεδομένων, καθώς και τις πιο αξιόπιστες μεθόδους για την αντιμετώπιση αυτών, με στόχο την προστασία των δεδομένων και την περιφρούρηση της διαθεσιμότητάς τους για επεξεργασία από τους νόμιμα εξουσιοδοτημένους χρήστες.

4.2.3.4 Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα στο Διαδίκτυο του Μέλλοντος

Ασφάλεια στο Internet του μέλλοντος. Εννοιολογική Θεμελίωση Πληροφοριακής Ιδιωτικότητας.



Τεχνολογίες Προστασίας της Ιδιωτικότητας. Τεχνολογία RFID: Ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικότητας. Ασφάλεια δικτύων αισθητήρων. Μοντέλα Νεφοϋπολογιστικής. Κίνδυνοι και επισφάλειες από τη χρήση της Νεφοϋπολογιστικής. Νέες τεχνολογίες ασφάλειας στη Νεφοϋπολογιστική. Ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικότητας σε έξυπνα περιβάλλοντα, εμφυτεύσιμες συσκευές και εμποδωμένα συστήματα.

Εκμάθηση προχωρημένων θεμάτων σχεδιασμού και ανάπτυξης τεχνολογιών για την προστασία της ιδιωτικότητας και την επίτευξη στόχων ασφάλειας στο Διαδίκτυο του Μέλλοντος.

4.2.3.5 Ειδικά Θέματα Κρυπτογραφίας & Ασφάλειας

Νέα κρυπτογραφικά πρωτόκολλα για την προστασία νεφοϋπολογιστικών συστημάτων. Ασφαλής εξωτερική ανάθεση δεδομένων. Ασφαλής εξωτερική ανάθεση υπολογισμών. Oblivious RAM. Functional encryption. Κρυπτογράφηση με βάση την ταυτότητα. Κρυπτογράφηση με βάση χαρακτηριστικών. Σχήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας. Συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών. Μικροπληρωμές. Πρωτόκολλα δίκαιης ανταλλαγής.

Εκμάθηση προχωρημένων θεμάτων σχεδιασμού και ανάπτυξης τεχνολογιών για ένα ευρύ σύνολο θεματικών εφαρμοσμένης κρυπτογραφίας.

4.2.3.6 Θέματα Δικαίου της Πληροφορίας

Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και Κοινωνία: ΤΠΕ ως ένα νέο επιστημονικό-μεθοδολογικό παράδειγμα και η νέα σχέση κοινωνίας, δικαίου και τεχνολογίας. Προστασία ιδιωτικότητας και απορρήτου και η σχέση με την ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων. Ειδικά ζητήματα προστασίας ιδιωτικότητας και προσωπικών δεδομένων (εργασιακές σχέσεις στην κοινωνία της Πληροφορίας και επιτήρηση εργαζομένων, επιτήρηση στον δημόσιο χώρο, ζητήματα προστασίας ιδιωτικότητας στις μηχανές αναζήτησης, ιδιωτικότητα και κοινωνική δικτύωση). Ασφάλεια, Τεχνολογίες ενίσχυσης της ιδιωτικότητας. Ελευθερία του λόγου, δικαιώματα και εξουσία στο Διαδίκτυο – Blogs/forums και λογοκρισία. Πνευματική/Διανοητική Ιδιοκτησία και Κοινωνία της Πληροφορίας. Παραβατικότητα και Κοινωνία της Πληροφορίας. Computer/Digital Forensics. Ηλεκτρονική δημοκρατία, ηλεκτρονική διακυβέρνηση και ηλεκτρονική ψηφοφορία.

Ο σκοπός αυτού του μαθήματος είναι να προσφέρει στους φοιτητές του ΠΜΣ την ευκαιρία και τη δυνατότητα να αποκτήσουν εποπτεία των κοινωνικών, οικονομικών

και θεσμικών ζητημάτων που σχετίζονται με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Η γνώση και κατανόηση του κανονιστικού περιβάλλοντος, της σχετικής συζήτησης και των βασικών νομικών κανόνων και αρχών επιτρέπει στους φοιτητές να εντάξουν τις τεχνικές γνώσεις τους σε ένα ευρύτερο κοινωνικό, οικονομικό και θεσμικό πλαίσιο. Η γνώση και κατανόηση του κοινωνικο-οικονομικού περιβάλλοντος και του κανονιστικού πεδίου είναι μείζονος σημασίας, καθώς αφενός ενισχύει την διεπιστημονική γνώση και προσέγγιση και αφετέρου παρέχει στους φοιτητές ένα ευρύτερο φάσμα δεξιοτήτων που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την επαγγελματική σταδιοδρομία τους.

4.2.3.7 Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Εισαγωγή στη διοίκηση ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων (Π.Σ.). Πολιτικές ασφάλειας Π.Σ. Ανάλυση και διαχείριση επικινδυνότητας. Μεθοδολογίες διαχείρισης επικινδυνότητας. Ανάπτυξη σχεδίου ασφάλειας. Μοντέλα και πρακτικές διοίκησης ασφάλειας. Προτυποποίηση και διεθνή πρότυπα ασφάλειας Π.Σ. Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση. Οργανωσιακά ζητήματα και ζητήματα προσωπικού.

Δεξιότητες σχεδιασμού και διοίκησης συστήματος ασφάλειας πληροφοριών. Κατανόηση διοικητικών/οργανωσιακών ζητημάτων ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων. Δεξιότητες εφαρμογής και παρακολούθησης των ISO27001/ISO27002. Κατανόηση και δυνατότητα εφαρμογής διαχείρισης επικινδυνότητας Π.Σ.

4.2.3.8 Ασφάλεια Ασύρματων και Κινητών Δικτύων Επικοινωνιών

Ασφάλεια σε περιβάλλον κινητών δικτύων επικοινωνιών: Αρχιτεκτονική ασφαλείας του GSM, UMTS, Ασφάλεια πρόσβασης, Πιστοποίηση ταυτότητας χρηστών και δικτύου, Διανύσματα αυθεντικοποίησης, Διαδικασίες περιοδικής αυθεντικοποίησης, Διαχείριση προσωρινών ταυτοτήτων χρηστών, Πρωτόκολλα GERAN, UTRAN (φυσικό επίπεδο, ζεύξης δεδομένων, δικτύου), Κρυπτογραφικές παράμετροι και κρυπτογράφηση UTRAN, Ανάλυση απειλών σηματοδότησης, Μηχανισμοί ασφάλειας και περιγραφή επιθέσεων, Δια-δικτύωση με συστήματα GSM και διαδικασίες ασφάλειας, Πρωτόκολλα εξασφάλισης των επικοινωνιών μεταξύ διαφορετικών παρόχων υπηρεσιών και ενδο-δικτυακοί μηχανισμοί ασφαλείας, Σύστημα νομίμων συνακροάσεων, Ζητήματα ασφάλειας του υποσυστήματος IMS του UMTS. Αρχιτεκτονική ασφαλείας του 3GPP EPS (SAE/LTE/LTE-Advanced), Διεπαφές, E-UTRAN, Πιστοποίηση ταυτότητας, Ιεραρχία κλειδιών, προστασία του U-plane/C-plane (AS, NAS strata). Προχωρημένα θέματα ασφαλείας σε περιβάλλοντα IEEE 802.11 και 802.16: Πρωτόκολλα, Σημεία ευπάθειας και ανάλυση επιθέσεων, Αμυντικές στρατηγικές, Προχωρημένα ζητήματα πιστοποίησης ταυτότητας. Σύγχρονες τάσεις: Ζητήματα ασφάλειας ετερογενών ασύρματων δικτύων επικοινωνιών. Προστασία της



ιδιωτικότητας σε περιβάλλον 4G+: Πλαίσιο, τεχνολογίες και μελέτες περίπτωσης.

Η παρούσα διδακτική ενότητα εστιάζει σε προχωρημένα ζητήματα Ασφάλειας Κινητών και Ασύρματων Δικτύων Επικοινωνιών. Πέρα από την απόκτηση και ανάπτυξη κουλτούρας ασφάλειας σε περιβάλλον κινητών και ασύρματων δικτύων επικοινωνιών, οι φοιτητές μελετούν τις κατηγορίες απειλών, τα σημεία ευπάθειας, τα αντιμέτρα και τις μεθόδους διασφάλισης. Σε αυτό το πλαίσιο, οι φοιτητές γνωρίζουν σε βάθος τα χαρακτηριστικά ασφάλειας των κινητών επικοινωνιών 2ης, 3ης, 4ης και επόμενων γενεών, καθώς και τα αντίστοιχα που αναπτύσσονται στα ασύρματα δίκτυα που ακολουθούν τα πρότυπα IEEE 802.11, 802.16. Η απαίτηση για την προστασία της ιδιωτικότητας σε αυτά τα δυναμικά και συχνά ετερογενή περιβάλλοντα αποτελεί μια επιπλέον συνιστώσα της ενότητας. Στόχος είναι η εξοικείωση των φοιτητών και φοιτητριών με τη σχετική ορολογία και τις τεχνολογίες διαφύλαξης της Ιδιωτικότητας σε περιβάλλον κινητών και ασύρματων δικτύων επικοινωνιών. Επιπλέον, ο στόχος των σύνθετων εργαστηριακών εφαρμογών και μελετών περίπτωσης είναι να βοηθήσουν τους φοιτητές να γνωρίσουν σε βάθος και να μάθουν να χρησιμοποιούν με βέλτιστο τρόπο τις παραπάνω τεχνολογίες ασφάλειας και διαφύλαξης της Ιδιωτικότητας σε περιβάλλον κινητών και ασύρματων επικοινωνιών. Σε αυτή την κατεύθυνση, οι εργασίες του μαθήματος υλοποιούνται με χρήση της πλατφόρμας Google Android ή/και iOS.

4.2.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες

Οι ερευνητικοί τομείς στους οποίους δραστηριοποιούνται τα επτά (7) μέλη ΔΕΠ και οι περισσότεροι από **τριάντα τέσσερις (34) συνεργαζόμενοι ερευνητές** του Εργαστηρίου Info-Sec-Lab, το οποίο υποστηρίζει τη λειτουργία της Μεταπτυχιακής Κατεύθυνσης της Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων:

- Ασφάλεια σε Ασύρματα και Κινητά Δίκτυα Επικοινωνιών
- Θεωρία και Πρακτική της Υποδομής Δημόσιων Κλειδιών
- Ασφάλεια Κινητών Συσκευών
- Ασφάλεια Διαδικτυακής Τηλεφωνίας
- Διαφύλαξη της Ιδιωτικότητας
- Τεχνολογίες Ενίσχυσης της Ιδιωτικότητας
- Τεχνολογία και Εφαρμογή των Έξυπνων Καρτών
- Πληροφορική Δικονομία
- Ασφάλεια στο Πλέγμα

- Εφαρμοσμένη Κρυπτογραφία
- Πολιτικές Ασφάλειας
- Διαχείριση Εμπιστοσύνης
- Μεθοδολογίες Αποτίμησης της Επικινδυνότητας
- Συστήματα Ανίχνευσης Εισβολών
- Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα σε Κοινωνικά Δίκτυα
- Ασφάλεια στο Διαδίκτυο του Μέλλοντος
- Ασφάλεια στο Υπολογιστικό Σύννεφο
- Ασφαλής Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
- Ασφαλές Ηλεκτρονικό Επιχειρείν
- Ασφαλές Ηλεκτρονικό Εμπόριο
- Ασφαλείς Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Μάθησης
- Ασφαλής Ηλεκτρονική Ψηφοφορία
- Ασφαλείς Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Υγείας
- Εκπαίδευση στην Ασφάλεια

Τα μέλη του εργαστηρίου Info-Sec-Lab έχουν συμμετάσχει στην εκπόνηση δεκάδων ερευνητικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων ανταγωνιστικού χαρακτήρα που χρηματοδοτούνται είτε από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. IST, CRAFT, Telematics for Administrations, ESPRIT, European Trusted Services ETS I & ETS II, ISIS, INFOSEC, Healthcare Telematics, RACE, ACTS, AIM, VALUE, STAR, ORA, H2020, Socrates/Erasmus, κ.λπ.), είτε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης (European Standardization Committee - CEN), είτε από την Ελληνική Κυβέρνηση (Γ.Γ.Ε.Τ., Υπουργεία, Δημόσιοι Οργανισμοί, κ.λπ.). Ενδεικτικά, κατά τα έτη 2009-2017, οι ερευνητές του εργαστηρίου έχουν συμμετάσχει σε πάνω από είκοσι πέντε (25) διεθνή και πενήντα τρία (53) Εθνικά έργα με συνολικό προϋπολογισμό που ξεπερνά τα 4,5 MEUR. Επιπλέον, έχουν συμμετάσχει σε σειρά επιτροπών αξιολόγησης μεγάλων έργων του Δημόσιου Τομέα.

Στο πλαίσιο των έργων αυτών έχει αναπτυχθεί συνεργασία με περισσότερους από εκατόν εξήντα (160) φορείς, Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα, Ιδιωτικές Επιχειρήσεις και Δημόσιους φορείς από την Ελλάδα, κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τις ΗΠΑ. Υποψήφιοι διδάκτορες και μεταπτυχιακοί φοιτητές και φοιτήτριες της Κατεύθυνσης Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων παρέχουν υψηλού επιπέδου επικουρικό ερευνητικό έργο συμμετέχοντας ουσιαστικά στην εκπόνηση ερευνητικών, αναπτυξιακών και μελετητικών δραστηριοτήτων σε διεθνή και εθνικά προγράμματα ανταγωνιστικού χαρακτήρα.





Μέλη του εργαστηρίου Info-Sec-Lab, ως συγγραφείς βιβλίων ή κεφαλαίων σε βιβλία ή επιμελητές έκδοσης βιβλίων ή επιμελητές έκδοσης πρακτικών συνεδρίων ή προσκεκλημένοι συντάκτες σε περιοδικά ή συγγραφείς άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά ή συγγραφείς άρθρων σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων μετά από κρίση, έχουν συμμετάσχει σε περισσότερες των εξακοσίων (600) δημοσιεύσεων σε θέματα Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων και Προστασίας της Ιδιωτικότητας.

Επιπλέον, μέλη του εργαστηρίου Info-Sec-Lab έχουν διατελέσει Πρόεδροι Συνεδρίων, Πρόεδροι Επιτροπών Προγραμμάτων, Μέλη Επιτροπών Προγραμμάτων, Μέλη Οργανωτικών Επιτροπών, Κριτές άρθρων σε περιοδικά και διεθνή επιστημονικά συνέδρια, συνολικά σε περισσότερα από εννιακόσια (900), σε θέματα Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων και Προστασίας της Ιδιωτικότητας.

Ο αριθμός των επιστημονικών ετεροαναφορών άλλων ερευνητών σε εργασίες μελών του Εργαστηρίου Info-Sec-Lab ξεπερνά τις οκτώ χιλιάδες (8.000).

Στα περισσότερα από ογδόντα (80) διεθνή επιστημονικά συνέδρια που έχουν διοργανωθεί ή οργανώνονται, κατά τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια, με την Επιστημονική ή Οργανωτική Προεδρία μελών του εργαστηρίου Info-Sec-Lab, πολλά εξ αυτών στη Σάμο, περιλαμβάνονται και τα ακόλουθα: [1996]: IFIP/SEC-1996. [1997]: IFIP/CMS-1997. [1999]: IPICS European Summer School 1999. [2000]: ACM/CCS-2000. [2001]: IPICS European Summer School 2001. [2002]: IPICS European Summer School 2002. [2003]: IFIP/SEC-2003. [2004]: EuroPKI2004. [2005]: IEEE ICPS 2005 - SecPerU 2005, INC 2005, IPICS European Summer School 2005. [2006]: CRITIS 2006, IEEE ICPS 2006 - SecPerU 2006, IFIP NETWORKING 2006 - SecPri_MobiWi 2006, ISC 2006, TRUSTBUS 2006. [2007]: IEEE ICPS 2007 - SecPerU 2007, IFIP EUC 2007 - TRUST 2007, TRUSTBUS 2007, WDFIA 2007. [2008]: ChinaCom 2008 - MUSIC'08, CRITIS 2008, IEEE ICPS 2008 - SecPerU 2008, IEEE WiMob 2008 - SecPri_WiMob 2008, Ubiquitous 2008 - SMPE 2008, MUE 2008, PCI 2008, SMPE 2008. [2009]: CSA 2009, CRITIS 2009, IEEE ICC 2009, IEEE WiMob 2009 - SecPri_WiMob 2009, ISA 2009, MCIS 2009, MINES 2009, MPIS 2009, OTM IS 2009, SCC 2009, SECURWARE 2009, SMPE 2009, TRUSTBUS 2009. [2010]: CHINACOM 2010, EuroPKI 2010, FutureTech 2010, IPICS European Summer School 2010, MINES 2010, OTM 2010, SCC 2010, SecIoT 2010, TSP 2010. [2011]: EUREKA! 2011, IEEE CloudCom 2011, MINES 2011. [2012]: SecIoT 2012, FCST 2012, IEEE GLOBECOM ManSec CC 2012. [2013]: FutureCyber 2013, SMPE 2013, FTRA-MUE 2013, NCS 2013, IEEE/IFIP EUC 2013, IPICS European Summer School 2013. [2014]: FTRA-STA 2014, IPICS European Summer School 2014. [2015]: MCIS 2015, PCI 2015, IPICS European Summer School 2015. [2016]: SpaCCS 2016, DFIS 2016, MCIS 2016. [2017]: SpaCCS 2017, SPIoT 2017, MOBILITY 2017, ISSR 2017, SECPRE 2017.

Αναλυτικές πληροφορίες για όλα τα προαναφερόμενα θέματα είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Εργαστηρίου Info-Sec-Lab (<http://www.icsd.aegean.gr/info-sec-lab>).

4.2.5 Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων

Το σύνολο των υποψηφίων διδασκόντων και σημαντικός αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών της Κατεύθυνσης Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων έχουν παρουσιάσει πρωτότυπα άρθρα σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά με σύστημα κριτών ή σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ. Αναλυτικές πληροφορίες για τις δημοσιεύσεις αυτές είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Εργαστηρίου Info-Sec-Lab.

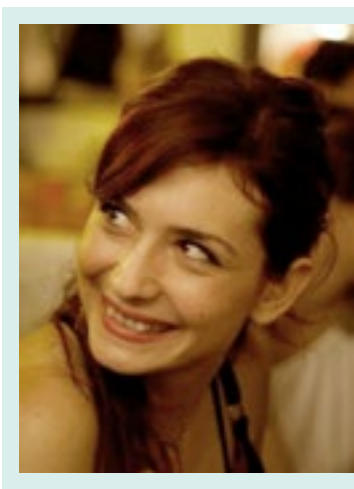
Επίσης, ομάδες φοιτητών της κατεύθυνσης, σε συνεργασία με διδάσκοντες, έχουν υλοποιήσει υψηλών απαιτήσεων λογισμικό για την Ακαδημαϊκή κοινότητα, όπως οι υπηρεσίες MILC (<http://milc.samos.aegean.gr/>) και Pandora (<http://pandora.samos.aegean.gr/>). Εξειδικευμένες εφαρμογές λογισμικού που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια μαθημάτων της κατεύθυνσης βραβεύτηκαν σε σημαντικούς διαγωνισμούς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η εφαρμογή EARTH που έλαβε το **2^ο βραβείο στον Πανελλήνιο διαγωνισμό της HTC Hellas για ανάπτυξη εφαρμογών στην πλατφόρμα Android**. Φοιτητές της κατεύθυνσης μετέχουν σε διεθνείς διαγωνισμούς υψηλού κύρους με θέμα την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων (βλ. <https://2017.appsec.eu/program/university-challenge>).

Υποψήφιοι διδάκτορες, σε συνεργασία με διδάσκοντες, έχουν δημιουργήσει υψηλών προδιαγραφών, ανοικτών στην επιστημονική κοινότητα datasets για χρήση με αλγορίθμους μηχανικής μάθησης με σκοπό την ανίχνευση εισβολών ή την ανίχνευση και πρόληψη της ηλεκτρονικής απάτης. Αναλυτικές πληροφορίες για τα εν λόγω datasets παρέχονται στους ιστοχώρους <http://icsdweb.aegean.gr/awid/> και <http://emscad.samos.aegean.gr/>.

Παράλληλα, πληθώρα αποφοίτων της Κατεύθυνσης Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, αμέσως μετά την αποφοίτησή τους, έχουν επιλεγεί από κορυφαίες επιχειρήσεις Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών για τη στελέχωση των τμημάτων και διευθύνσεων τους, απασχολούμενοι κυρίως σε θέματα Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων και Δικτύων.

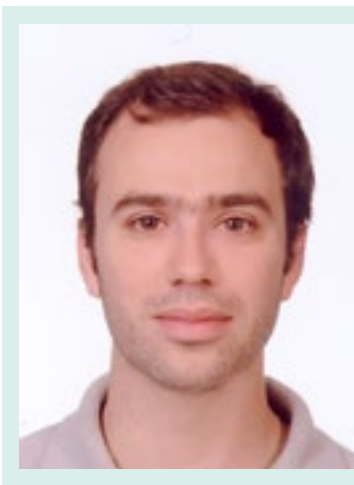
Σημειώνεται επίσης η δυνατότητα παραμονής μεταπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών, επί τέσσερις μήνες, σε ένα από τα πολλά συνεργαζόμενα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, με σκοπό την εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, με δαπάνες του προγράμματος Erasmus/Socrates.





**Χαρά Βασιλειάδου, Sales Director, Census S.A.
(απόφοιτη ΠΜΣ)**

Οι εξειδικευμένες επιστημονικές γνώσεις που απέκτησα από την επιτυχή παρακολούθηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, στη Σάμο, στην Κατεύθυνση της «Ασφάλειας Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων» δημιούργησαν τις προϋποθέσεις να προσληφθώ, αμέσως μετά την αποφοίτησή μου, στο Τμήμα Ασφάλειας ενός από τους μεγαλύτερους επιχειρηματικούς ομίλους της Χώρας. Σήμερα εργάζομαι ως υπεύθυνη πωλήσεων στη Census S.A., που ειδικεύεται στην παροχή ολοκληρωμένων και εξειδικευμένων λύσεων ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων.



**Δημήτρης Γενειατάκης, Joint Research Centre
(JRC), Ispra (Απόφοιτος ΠΜΣ, Διδάκτωρ Τμ. Μηχ/
κών Π.Ε.Σ.)**

Πραγματοποιώντας τις μεταπτυχιακές μου σπουδές στο Τμ. Μηχ/κών Πληρ. & Επικ. Συστημάτων απέκτησα τις βάσεις για την ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων για την επαγγελματική και ακαδημαϊκή μου σταδιοδρομία. Η άμεση επαφή με τους διδάσκοντες μου έδωσε τη δυνατότητα να γνωρίσω τα θεωρητικά και εφαρμοσμένα ερευνητικά προβλήματα της γνωστικής περιοχής της Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων. Εργάζομαι επί σειρά ετών στο Κοινό Ευρωπαϊκό Κέντρο Έρευνας (Joint Research Centre) της Ευρωπαϊκής Ένωσης.





Δημήτριος Δαμόπουλος, *Teaching Assistant Professor, Stevens Institute of Technology, Hoboken, NY, USA* (Απόφοιτος ΠΜΣ, Διδάκτωρ Τμ. Μηχ/κών Π.Ε.Σ.)

Οι σπουδές μου στο Π.Μ.Σ. «Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών συστημάτων» που συνεχίστηκαν με την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος στην ίδια περιοχή, με εφοδίασαν με πραγματικά χρήσιμες γνώσεις και εμπειρία ώστε να είμαι ικανός να ανταποκριθώ με απόλυτη επιτυχία στο διεθνές ερευνητικό γίγνεσθαι.



Κωνσταντίνος Κόλιας, *Research Assistant Professor, George Mason University, Virginia, USA* (Απόφοιτος ΠΜΣ, Διδάκτωρ Τμ. Μηχ/κών Π.Ε.Σ.)

Σπουδάζοντας στο Π.Μ.Σ. του τμήματος Μηχ. Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων (κατεύθυνση «Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων») και εκπονώντας τη διδακτορική διατριβή μου στο ίδιο τμήμα, εφοδιάστηκα με πολύτιμες γνώσεις ώστε να είμαι ικανός να ανταποκριθώ με επιτυχία στις νέες προκλήσεις που έπρεπε να αντιμετωπίσω ως Μηχανικός και ερευνητής σε διεθνές περιβάλλον.



4.3 Κατεύθυνση II

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

4.3.1 Πλαίσιο – Στόχος

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) προσφέρουν τεράστιες δυνατότητες για βελτίωση των λειτουργιών των δημόσιων υπηρεσιών, μείωση του κόστους τους, βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη, και γενικότερα της προσφερόμενης αξίας στην κοινωνία, αλλά και για την καλύτερη και στενότερη επικοινωνία και συνεργασία των φορέων του κράτους με τους πολίτες με διαφάνεια. Όμως η εμπειρία στη χώρα μας, αλλά και διεθνώς, δείχνει ότι η αξιοποίηση των δυνατοτήτων αυτών είναι ένα δύσκολο έργο, που απαιτεί στενή συνεργασία διαφορετικών επιστημονικών ειδικοτήτων (τεχνολογικών και διοικητικών) τόσο από το εσωτερικό περιβάλλον του δημόσιου τομέα όσο και από το εξωτερικό (εταιρείες πληροφορικής, συμβουλευτικών υπηρεσιών, κ.λπ.). Οι ανάγκες που προκύπτουν στο χώρο αυτό είναι μεγάλες, όπως και οι σχετικές αγορές που ανοίγονται για επιχειρήσεις διαφόρων συναφών αντικειμένων.

Η κατεύθυνση αυτή του ΠΜΣ προσφέρει μια μοναδική ευκαιρία στους συμμετέχοντες να αναπτύξουν υψηλό επίπεδο γνώσεων και ικανοτήτων στον κρίσιμο αυτό χώρο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, σχετικά με μία πληθώρα μορφών πληροφοριακών συστημάτων που μπορούν να αναπτυχθούν στους φορείς του δημόσιου τομέα (π.χ. πληροφοριακά συστήματα εσωτερικής υποστήριξης, παροχής ηλεκτρονικής πληροφόρησης στους πολίτες, ηλεκτρονικών συναλλαγών πολιτών με το κράτος, ηλεκτρονικής δημοκρατίας, συμμετοχής και διαβούλευσης, αξιοποίησης κοινωνικών δικτύων (social media), ανοικτών κυβερνητικών δεδομένων, διαλειτουργικότητα, κ.λπ.). Αυτό θα τους δώσει τη δυνατότητα δημιουργικής και εποικοδομητικής συμμετοχής σε έργα ανάπτυξης διάφορων μορφών πληροφοριακών συστημάτων σε φορείς του δημόσιου τομέα με διάφορους ρόλους.

Η κατεύθυνση «Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση» βασίζεται στη μεγάλη εμπειρία του Τμήματός μας σε πολυάριθμα διεθνή και εθνικά έργα Έρευνας και Ανάπτυξης διάφορων μορφών πληροφοριακών συστημάτων σε φορείς του δημόσιου τομέα, και στο μεγάλο δίκτυο συνεργασιών (με μεγάλα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια, ερευνητικά έργα, φορείς του δημόσιου τομέα και πολυεθνικές επιχειρήσεις) που έχει δημιουργηθεί μέσα από την πολυετή αυτή δραστηριότητά μας. Εξειδικευμένα, έμπειρα στελέχη από τους παραπάνω φορείς θα συμμετέχουν στα μαθήματα ως ομιλητές, αλλά και στην καθοδήγηση εργασιών και διπλωματικών διατριβών.

Το μεταπτυχιακό αυτό πρόγραμμα απευθύνεται σε ένα μεγάλο εύρος αποφοίτων Πανεπιστημίων και ΤΕΙ, τόσο τεχνολογικών ειδικοτήτων (π.χ. τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, πολυτεχνικών, θετικών επιστημών), όσο και μη τεχνολογικών ειδικοτήτων (π.χ. οικονομικών, διοικητικών), αλλά και σε απόφοιτους της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Διοίκησης, οι οποίοι ήδη συμμετέχουν, ή ενδιαφέρονται να συμμετέχουν στο μέλλον στην ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, και σε σχετικά έργα ανάπτυξης διάφορων μορφών πληροφοριακών συστημάτων σε φορείς του δημόσιου τομέα, με διάφορους ρόλους (από την πλευρά του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα).

Οι απόφοιτοι του μεταπτυχιακού προγράμματος στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση θα αποκτήσουν σημαντικές και ουσιαστικές γνώσεις και ικανότητες για την εξέλιξη της καριέρας τους, είτε στο δημόσιο είτε στον Ιδιωτικό Τομέα, στο χώρο των έργων τεχνολογικής υποστήριξης των διαδικασιών και υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης και τοπικής αυτοδιοίκησης, καθώς επίσης και της επικοινωνίας και συνεργασίας τους με τους πολίτες και την κοινωνία. Οι απόφοιτοι που θα διακριθούν θα έχουν την ευκαιρία να συζητήσουν προοπτικές εξέλιξης με συνεργαζόμενες επιχειρήσεις και φορείς σε Ελλάδα και εξωτερικό.



4.3.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών

Τα μαθήματα της Κατεύθυνσης αυτής κατανέμονται, ανά εξάμηνο διδασκαλίας, ως ακολούθως:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-200100	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Ι: Υπηρεσίες και Υποδομές	7,5
323-200200	Πληροφοριακά Συστήματα	7,5
323-200300	Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Τεχνολογίες Ενίσχυσης της Ιδιωτικότητας	7,5
323-600100	Διοίκηση Ψηφιακών Επιχειρήσεων και Οργανισμών	7,5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-110200	Θέματα Δικαίου της Πληροφορίας	7,5
323-210100	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση ΙΙ: Ανοικτή και Συνεργατική Διακυβέρνηση	7,5
323-610700	Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας	7,5
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	ECTS
323-210200	Ερευνητική Μεθοδολογία και Τρέχοντα Ερευνητικά Θέματα	7,5
323-610100	Ψηφιακές Υπηρεσίες και Τεχνολογίες	7,5
323-610200	Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων	7,5

* Απαιτείται η παρακολούθηση ενός εκ των ανωτέρω προσφερόμενων επιλεγόμενων μαθημάτων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ECTS
323-000000	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή	30

4.3.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων

Για κάθε μάθημα, προηγείται η ύλη και ακολουθούν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

4.3.3.1 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση I: Υπηρεσίες και Υποδομές

Κύριες έννοιες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Ο Ελληνικός Δημόσιος Τομέας – δομή και λειτουργίες. Ο ορισμός της υπηρεσίας (χειρογραφικής και μηχανογραφημένης). Κύριες υπηρεσίες προς πολίτες, επιχειρήσεις και ανάμεσα σε δημόσιους φορείς. Διαχείριση επιχειρηματικών διαδικασιών στη δημόσια διοίκηση και τοπική αυτοδιοίκηση. Κύριες υποδομές και κύριες κυβερνητικές υπηρεσίες. Μοντέλα ανάπτυξης και αξιολόγησης κυβερνητικών υπηρεσιών. Τρέχουσα κατάσταση σε Διεθνές, Ευρωπαϊκό και Εθνικό επίπεδο (δείκτες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης). Περιπτώσεις και συστήματα από την κεντρική κυβέρνηση και την τοπική αυτοδιοίκηση. Ομαδική εργασία: Ανάλυση υποδομών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης / Πρόταση καινοτομικών λύσεων και εφαρμογών.

Η γνώση των αρχών, μηχανισμών, εργαλείων και διαδικασιών της διακυβέρνησης με τη βοήθεια τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

4.3.3.2 Πληροφοριακά Συστήματα

Εισαγωγικές έννοιες στα Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ), Οργανωσιακή Στρατηγική και ΠΣ, Διαχείριση Δεδομένων και Γνώσης, Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα ΠΣ, ΠΣ υποστήριξης αποφάσεων και επιχειρηματικής ευφυΐας, Συστήματα Κοινωνικής Δικτύωσης, Συστήματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου και Ηλεκτρονικής Επιχειρηματικότητας, Ασύρματη τεχνολογία και διάχυτη υπολογιστική, ΠΣ εντός των οργανισμών, Συστήματα Διαχείρισης Σχέσεων με τους Πελάτες, Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας, Σχεδιασμός και στρατηγικές απόκτησης ΠΣ, Διαχείριση και ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διαδικασιών, Υπολογιστική νέφους, Ευφυή συστήματα, Διαχείριση Έργου για ΠΣ, Ζητήματα ηθικής και ιδιωτικότητας στη χρήση ΠΣ.

Κατανόηση του ρόλου των Πληροφοριακών Συστημάτων για τους οργανισμούς-επιχειρήσεις. Εκμάθηση των χαρακτηριστικών και των τρόπων λειτουργίας των διαφορετικών ΠΣ. Ικανότητα καταγραφής και ανασχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών με χρήση εφαρμογών. Γνώση των διαδικασιών απόκτησης και διαχείρισης εφαρμογών και ΠΣ.



4.3.3.3 Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Τεχνολογίες Ενίσχυσης της Ιδιωτικότητας

Εννοιολογική Θεμελίωση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων. Ταυτοποίηση και Αυθεντικοποίηση. Έλεγχος Προσπέλασης. Κακόβουλο Λογισμικό. Ανάλυση, Αποτίμηση και Διαχείριση Επικινδυνότητας Πληροφοριακών Συστημάτων. Πολιτικές Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων. Διεθνή Πρότυπα Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων. Στοιχεία Εφαρμοσμένης Κρυπτογραφίας. Ψηφιακές Υπογραφές και Ψηφιακά Πιστοποιητικά. Υποδομή Δημόσιων Κλειδιών. Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών. Ασφάλεια στο Διαδίκτυο. Εννοιολογική Θεμελίωση Πληροφοριακής Ιδιωτικότητας. Τεχνολογίες Προστασίας της Ιδιωτικότητας.

Εκμάθηση εννοιών και τεχνολογιών ασφάλειας. Ικανότητα ανάλυσης επικινδυνότητας και σύνθεσης πολιτικών και τεχνολογιών στα πλαίσια ενός ολοκληρωμένου σχεδίου ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων.

4.3.3.4 Διοίκηση Ψηφιακών Επιχειρήσεων και Οργανισμών

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.3

4.3.3.5 Θέματα Δικαίου της Πληροφορίας

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.6

4.3.3.6 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση II: Ανοικτή και Συνεργατική Διακυβέρνηση

Αρχές και κύρια ζητήματα ανοικτής και συμμετοχικής διακυβέρνησης. Συστήματα και μεθοδολογίες ηλεκτρονικής συμμετοχής και ηλεκτρονικής συμμετοχής/δημοκρατίας. Μοντελοποίηση πολιτικής για την ανάλυση επιπτώσεων, προσομοίωση κοινωνικών φαινομένων, και την εμπεριστατωμένη λήψη αποφάσεων στη δημόσια διοίκηση. Ανοικτά κυβερνητικά δεδομένα: διοικητικές διαδικασίες και τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Κοινωνικά δίκτυα στη δημόσια διοίκηση και στην παροχή υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις. Έξυπνες πόλεις: υποδομές και προηγμένες κινητές εφαρμογές. Χρήση της πληροφορικής για την αντιμετώπιση μεγάλων κοινωνικών προκλήσεων (οικονομική κρίση, μετανάστευση, επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, υπο-ανάπτυξη, κ.λπ.). Μελέτη περιπτώσεων: ανοικτές εφαρμογές συμμετοχικής διακυβέρνησης.

Η εξοικείωση με την «μετά τις υπηρεσίες» ηλεκτρονική διακυβέρνηση, σε ζητήματα συμμετοχικής δημοκρατίας, λήψης αποφάσεων, μοντελοποίησης και αξιολόγησης πολιτικών, ανοικτής διακυβέρνησης και ανοικτών κυβερνητικών δομών και δεδομένων.

4.3.3.7 Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας

Ορισμοί Διαλειτουργικότητας και οφέλη. Η Διαλειτουργικότητα στην Ελλάδα, την Ευρωπαϊκή Ένωση και διεθνώς (μετρικές, δείκτες, τρέχουσα κατάσταση). Οργανωσιακή Διαλειτουργικότητα, Σημαιολογική Διαλειτουργικότητα, Τεχνική Διαλειτουργικότητα και Θεσμική Διαλειτουργικότητα. Υποδομές και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν. Διεθνείς και Εθνικές Πολιτικές Διαλειτουργικότητας. Πιστοποίηση της Διαλειτουργικότητας. Το Ελληνικό Εθνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας. Περιοχές Έρευνας στη Διαλειτουργικότητα. Αξιολόγηση Επιπτώσεων Διαλειτουργικότητας. Μελέτες Περίπτωσης: Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες προς πολίτες και επιχειρήσεις σε Ελλάδα και Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η εξοικείωση με τα κύρια προβλήματα και τις τεχνικές επίτευξης της διαλειτουργικότητας σε τεχνολογικό, σημαιολογικό και οργανωτικό επίπεδο. Η μελέτη του Ελληνικού Εθνικού Πλαισίου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Διαλειτουργικότητας.

4.3.3.8 Ερευνητική Μεθοδολογία και Τρέχοντα Ερευνητικά Θέματα

Θεμελιώδεις αρχές της επιστημολογίας. Επισκόπηση βιβλιογραφίας και διαμόρφωση ερευνητικών ερωτημάτων. Κατηγοριοποίηση μεθοδολογιών έρευνας. Μεθοδολογίες ποιοτικής έρευνας: Μελέτη περίπτωσης, έρευνα εν δράσει (action research), εθνογραφική έρευνα, κ.ά. Συλλογή και ανάλυση ποιοτικών δεδομένων. Μεθοδολογίες ποσοτικής έρευνας. Συλλογή ποσοτικών δεδομένων, διαμόρφωση ερωτηματολογίων. Ανάλυση ποσοτικών δεδομένων (περιγραφικά στατιστικά, ανάλυση συσχέτισης, χ^2 tests, t-tests, ανάλυση διακύμανσης (ANOVA), παλινδρόμηση). Οργάνωση ερευνητικών έργων. Η συγγραφή των ερευνητικών προτάσεων, άρθρων και διατριβών.

Κατανόηση των μεθοδολογιών έρευνας. Δεξιότητες σχεδιασμού και πραγματοποίησης ερευνητικών έργων. Δεξιότητες πραγματοποίησης ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας. Δεξιότητες συγγραφής επιστημονικών άρθρων και διατριβών.

4.3.3.9 Ψηφιακές Υπηρεσίες και Τεχνολογίες

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.5

4.3.3.10 Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.6





4.3.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες

Η αποτελεσματική ενσωμάτωση και αξιοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών στη σύγχρονη επιχείρηση, η ορθολογική διοίκηση/διαχείρισή τους, ο σχεδιασμός πολιτικών ασφάλειας, ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών και οργανωτικών δομών με βάση τις δυνατότητες που προσφέρουν οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών και τελικά η παραγωγή όσο το δυνατόν υψηλότερης αξίας από αυτές, αποτελούν σήμερα κρίσιμα ζητούμενα για όλες τις επιχειρήσεις. Οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης αυτής, σε συνεργασία με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές της, διεξάγουν διεθνούς επιπέδου επιστημονική έρευνα στη συγκεκριμένη γνωστική περιοχή, η οποία συνδυάζει στοιχεία (θεωρήσεις, μοντέλα, μεταβλητές, κ.λπ.) τόσο από την επιστήμη της πληροφορικής όσο και από τις διοικητικές, κοινωνικές και οικονομικές επιστήμες, πράγμα το οποίο την καθιστά ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα και δημιουργική. Οι κυριότεροι άξονες της ερευνητικής αυτής δραστηριότητας είναι η δημιουργία μοντέλων ροής αξίας (Value Flow Models), τα οποία απεικονίζουν ολόκληρο το μηχανισμό δημιουργίας αξίας από τα πληροφοριακά συστήματα, η διοίκηση/διαχείριση ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων σε οργανισμούς (Information Systems Security Management), οι επενδύσεις πληροφοριακών συστημάτων (Information Systems Investment), οι επιπτώσεις τους στις επιχειρηματικές επιδόσεις και οι συνέργιές τους με συμπληρωματικές δράσεις σε επίπεδο οργανωτικών αλλαγών, καινοτομίας, ανθρώπινου δυναμικού, κ.λπ., τα συστήματα προγραμματισμού-διαχείρισης πόρων επιχειρήσεων (Enterprise Resource Planning Systems - ERP), η ηλεκτρονική δημόσια διοίκηση (e-Government) και η ηλεκτρονική δημοκρατία και συμμετοχή (e-Democracy, e-Participation), κ.α. Ειδικότερα, οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης έχουν δραστηριοποιηθεί στους ακόλουθους τομείς έρευνας:

- Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρήσεων (Enterprise Information Systems)
- Αξιολόγηση Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Systems Evaluation)
- Μοντέλα Ροής Αξίας (Value Flow Models)
- Διαχείριση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Systems Security Management)
- Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Systems Management)
- Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning -ERP- Systems)
- Επενδύσεις Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Systems Investment)
- Στρατηγική Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Systems Strategy)
- Συστήματα Υποστήριξης Ιατρικών Αποφάσεων (Medical Decision Support Systems)
- Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση, Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (e-Government, e-Governance)
- Ηλεκτρονική Δημοκρατία – Ηλεκτρονική Συμμετοχή (e-Democracy, e-Participation)

- Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-Business)
- Ηλεκτρονική Μάθηση (e-Learning)

Οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης σε συνεργασία με μεταπτυχιακούς φοιτητές της έχουν δημοσιεύσει ερευνητικά αποτελέσματα σε υψηλού επιπέδου διεθνή επιστημονικά περιοδικά (Journals) και συνέδρια (Conferences), όπως είναι τα περιοδικά Electronic Markets – The International Journal (Taylor & Francis), Journal of Enterprise Information Management (Emerald), Computers and Security Journal (Elsevier), Telematics and Informatics Journal (Elsevier), Artificial Intelligence and Law (Springer Verlag), Information Management and Computer Security (Emerald), κ.α., και τα συνέδρια European Conference of Information Systems, TrustBus – International Conference on Trust, Privacy, and Security in the Digital Business, EGOV – International e-Government Conference, European Conference on Information Warfare and Security (ECIW), IFIP Conference on e-Commerce, e-Business, and e-Government, κ.α.

Επίσης έχουν αναπτυχθεί σημαντικές ερευνητικές συνεργασίες με υψηλού επιπέδου φορείς όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η Γενική Γραμματεία Έρευνας Τεχνολογίας, το Eidgenoessische Technische Hochschule (ETH) Zürich (Ομοσπονδιακό Πολυτεχνείο Ζυρίχης), το Dartmouth College, USA, το University of Leuven, Belgium, το University of Koblenz, Germany, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, το Πανεπιστήμιο Πατρών, το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, η ICAP ΑΕ, η European Dynamics ΑΕ, η Athens Technology Center (ATC), κ.ά. Επιπλέον οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης διαθέτουν σημαντική εμπειρία επιτυχημένης συμμετοχής σε διεθνή ερευνητικά έργα, όπως είναι τα ακόλουθα:

- PADGETS (“Policy Gadgets Mashing Underlying Group Knowledge in Web 2.0 Media”), Framework Programme 7 (FP7), Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- ENGAGE (“An Infrastructure for Open, Linked Governmental Data Provision towards Research Communities and Citizens”), Framework Programme 7 (FP7), Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- NOMAD (“Policy Formulation through non moderated crowdsourcing”), Framework Programme 7 (FP7), Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- “LEX-IS: Enabling Participation of the Youth in the Public Debate of Legislation among Parliaments, Citizens and Businesses in the European Union”, eParticipation Trial Project, Oct. 2006
- Συμμετοχή ως συνδεδεμένος οργανισμός (affiliated institution) στο “DEMO-net”, Network of Excellence in e-Participation, project IST FP6-2004-27219
- “ERMIONE: E-learning Resource Management Service for the Interoperability Network in the European Cultural Heritage Domain”, Πρόγραμμα eTEN της Ευρωπαϊκής Ένωσης, e-TEN C517357



- «Παράγοντες αύξησης της παραγωγικότητας των δαπανών πληροφορικής και επικοινωνιών των Ελληνικών επιχειρήσεων – διεθνείς συγκρίσεις», Πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ 2003, Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, Υπουργείο Ανάπτυξης
- «i-Learn: Έρευνα και ανάπτυξη βέλτιστης μεθοδολογίας, διαδικασιών και προδιαγραφών ολοκληρωμένης πλατφόρμας λογισμικού υψηλής τεχνολογίας για την πρότυπη εκπαίδευση και κατάρτιση μέσω Διαδικτύου», Πρόγραμμα ΠΑΒΕΤ – ΝΕ 2004, Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, Υπουργείο Ανάπτυξης
- “ICTE-PAN: Methodologies and Tools for Building Intelligent Collaboration and Transaction Environments for Public Administration Networks”, Πρόγραμμα IST της Ευρωπαϊκής Ένωσης, IST-2001-35120

Αναλυτικές πληροφορίες για όλα τα προαναφερόμενα θέματα είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Εργαστηρίου Information Systems (<http://www.icsd.aegean.gr/is-lab/>).

4.3.5 Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων

Το σύνολο των υποψηφίων διδασκόντων και σημαντικός αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών της Κατεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης έχουν παρουσιάσει πρωτότυπα άρθρα σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά με σύστημα κριτών ή σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια. Αναλυτικές πληροφορίες για τις δημοσιεύσεις αυτές είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Εργαστηρίου IS Lab (<http://www.icsd.aegean.gr/is-lab/>) (τα ονόματα των μεταπτυχιακών φοιτητών σημειώνονται με πλάγιους χαρακτήρες):

Alexopoulos, C., Loukis, E., Charalabidis, Y., Zuiderwijk, A. (2013) “An Evaluation Framework for Traditional and Advanced Open Public Data e-Infrastructures”, Proceedings of the ECEG Conference 2013.

Alexopoulos, C., Spiliotopoulou, L., Charalabidis, Y. (2013) “Open Data Movement in Greece: A Case Study within the Financial Crisis”, Proceedings of the PCI Conference 2013.

Loukis, E., Charalabidis, Y., Diamantopoulou, V. (2012) “Different Digital Moderated and non-Moderated Mechanisms for Public Participation”, European, Mediterranean and Middle Eastern Conference on Information Systems, 7-8 June, 2012, Munich, Germany.

Charalabidis, Y., Lampathaki, F., Alexopoulos, C., Kokkinakos, P., Koussouris S. (2012) “A Classification of Future Internet Enterprise Systems Projects”, Proceedings of the I-ESA Conferences, 2012, Volume 5, Part 5, 249-258 – Book “ENTERPRISE INTEROPERABILITY V”, Springer, London.

Alexopoulos, C., Loukis, E., Charalabidis, Y., Tagkopoulos, I. (2012) "A Methodology for Evaluating PSI e-Infrastructures Based on Multiple Value Models", 16th Panhellenic Conference on Informatics with international participation, 5 – 7 October 2012 Piraeus, Greece.

Charalabidis, Y., Loukis, E., Androutsopoulou, A. (2012) "A System Dynamics Approach for Complex Government Policies Design. Application in ICT Diffusion", International Conference on Modeling, Simulation and Visualization Methods 2012 (MSV'12), July 16-19, 2012, Las Vegas, Nevada, USA.

Charalabidis, Y., Loukis, E., Androutsopoulou, A. (2011) "Enhancing Participative Policy Making through Modelling and Simulation: A State of the Art Review", European Mediterranean Conference on Information Systems, 30-31 May 2011, Athens, Greece.

Χαραλαμπίδης, Γ., Λουκίς, Ε., Διαμαντοπούλου, Β. (2011), 'Υποστήριξη Διεργασιών Διαμόρφωσης Δημόσιων Πολιτικών με Χρήση Κοινωνικών Μέσων', στο Ι. Αποστολάκης (Ed.), 'Συνεργατικό Δίκτυο και Κοινωνία', Εκδόσεις Παπαζήση.



Αγγελική Ανδρουτσοπούλου (Υποψήφια Διδάκτορας)

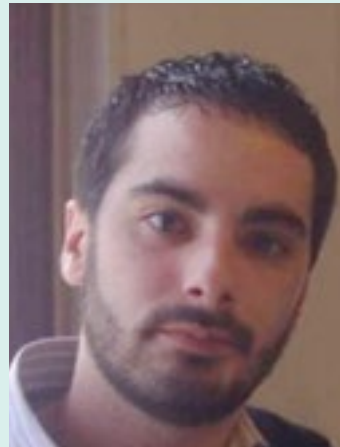
Ολοκληρώνοντας τις προπτυχιακές σπουδές μου, στο τμήμα Πληροφορικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, αναζήτησα τη συνέχεια των σπουδών μου με βασικό γνώμονα την περαιτέρω εξειδίκευση του γνωστικού μου αντικειμένου και τη σε μεγαλύτερο βάθος επιστημονική μου κατάρτιση. Θέλοντας να συνδυάσω και να εξελίξω το θεωρητικό υπόβαθρο που είχα αποκτήσει στην Πληροφορική αποκτώντας και μια περισσότερο πρακτική διάσταση, εστιάζοντας στις εφαρμογές της πληροφορικής στη διοίκηση αλλά και τη διακυβέρνηση, επέλεξα το ΜΠΣ «Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση».

Το υψηλό επίπεδο στο διδακτικό προσωπικό αλλά και στο σύνολο των διδασκομένων καθώς και ο περιφερειακός χαρακτήρας του τμήματος, δημιούργησαν τις προϋποθέσεις για μια πολύ δημιουργική και εποικοδομητική εμπειρία, στην οποία συνετέλεσε η άμεση και συνεχής επαφή και υποστήριξη από τους υψηλά καταρτισμένους και ερευνητικά δραστήριους διδάσκοντες.

Το πρόγραμμα σπουδών ήταν πολύπλευρο και ολοκληρωμένο, συνδυάζοντας ένα ευρύ φάσμα γνωστικών αντικειμένων, όπως μάρκετινγκ, λογιστική, διοίκηση επιχειρήσεων και το ηλεκτρονικό επιχειρείν. Το σημαντικότερο εφόδιο για εμένα όμως ήταν η πρωτοπορία του ΜΠΣ στην ένταξη μαθημάτων στον τομέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, μια γνωστική περιοχή

με διαρκώς αυξανόμενες εξειδικευμένες ανάγκες.

Κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών, μου δόθηκε η ευκαιρία να γνωρίσω ερευνητικά έργα, να έρθω σε επαφή με εταιρίες και άλλους ερευνητικούς φορείς με κύρος από την Ευρώπη αλλά και καταξιωμένους επιστήμονες από όλο τον κόσμο. Τέλος, αποτέλεσε την αφορμή να ασχοληθώ ενεργά και σε μεγαλύτερο βάθος με την έρευνα στον τομέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και να συνεχίσω τις σπουδές μου με την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Η εμπειρία μου στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου θεωρώ ότι έχει και θα συνεχίσει να έχει καθοριστικό ρόλο για την μετέπειτα επαγγελματική πορεία και την εξέλιξη μου ως επιστήμονα και πολίτη.



Χάρης Αλεξόπουλος (Υποψήφιος Διδάκτορας)

Αποφοιτώντας από το τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, επέλεξα τη συνέχιση της κατάρτισής μου στο πλέον σύγχρονο χώρο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Το ομώνυμο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Πανεπιστημίου Αιγαίου μου παρείχε την ολοκλήρωση των γνώσεών μου μέσα από έναν εύστοχα σχεδιασμένο κύκλο σπουδών και τους κατάλληλους καθηγητές, οι οποίοι συνδύαζαν αποτελεσματικά το επιστημονικό με το επιχειρησιακό στοιχείο, καθώς και την αναγνωρισμένη και διεθνή ερευνητική δραστηριότητα και εμπειρία. Κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών είχα την ευκαιρία να

γνωρίσω διεθνή και εθνικά ερευνητικά προγράμματα (π.χ. ENGAGE, PADGETS, NOMAD, PLUG-IN) στον τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και να συνεργαστώ περεταίρω με καταξιωμένους ερευνητές του τομέα από όλο τον κόσμο. Επίσης, μέσα από τη διαδικασία περάτωσης των μαθημάτων συμμετείχα σε εθνικούς και διεθνείς διαγωνισμούς στους τομείς της επιχειρηματικότητας και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Από τη συμμετοχή μου και τη συνεχή υποστήριξη των καθηγητών μου, προήλθαν οι διακρίσεις στους διαγωνισμούς «e-gov Awards» και «e-ppnovation». Θέματα όπως – ανοικτά δεδομένα, μοντελοποίηση πολιτικής, διαλειτουργικότητα συστημάτων – οι μέθοδοι, οι τεχνικές, καθώς και οι διαφορετικές οπτικές γωνίες αντιμετώπισης που κατάφερα να εξερευνήσω, συνέβαλαν σημαντικά στην απόφαση της ερευνητικής μου ενασχόλησης με τον τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Θεωρώ ότι οι γνώσεις και οι δεξιότητες που απέκτησα κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών είναι ικανές να συνδράμουν σημαντικά στην εξέλιξη και τη μετέπειτα πορεία μου.

4.4 Κατεύθυνση III

Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα

4.4.1 Πλαίσιο – Στόχος

Στη σημερινή Κοινωνία της Γνώσης, η διαχείριση της πληροφορίας και της περιεχόμενης σε αυτή γνώσης αποτελεί προϋπόθεση επιτυχίας για οποιοδήποτε οργανισμό. Έχει ήδη προβάλλει ως επιτακτική ανάγκη η αναδόμηση του οικονομικού και του επιχειρηματικού γίνεσθαι για την επιτυχή χρήση και αξιοποίηση του πλούτου της γνώσης και της πληροφορίας που βρίσκεται διάσπαρτη, σε διάφορες μορφές και με διάφορες δομές σε περίπλοκα και δυναμικά περιβάλλοντα.

Η Κατεύθυνση «Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων» στοχεύει στην μελέτη προηγμένων συστημάτων που μπορούν να αντιληφθούν το περιβάλλον τους και να δράσουν ανάλογα επιδεικνύοντας μία ευφυή συμπεριφορά. Βασικό χαρακτηριστικό των ευφυών συστημάτων είναι η ικανότητά τους να χειρίζονται γνώση και να αποκτούν νέα γνώση μέσω της διαδικασιών μάθησης ώστε να προσαρμόζονται σε περίπλοκα και δυναμικά περιβάλλοντα και χρήστες. Αυτό το γεγονός τα καθιστά κατάλληλα για περιοχές όπως η διαχείριση πληροφορίας στο Διαδίκτυο, οι υπηρεσίες σημασιολογικού Ιστού, η τεχνητή όραση και ρομποτική.

Η κατεύθυνση απευθύνεται κυρίως σε απόφοιτους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με τίτλους σπουδών συναφείς με τις περιοχές της επιστήμης υπολογιστών, της μηχανικής υπολογιστών και του ηλεκτρολόγου μηχανικού, και στοχεύει στην μεταφορά γνώσης και στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων που απαιτούνται για τη σχεδίαση και ανάπτυξη συστημάτων ικανά να:

- » Ενδυναμώνουν τους ανθρώπους την επιτυχή διεκπεραίωση εργασιών σε πολύπλοκα και δυναμικά περιβάλλοντα
- » Αξιοποιούν και ολοκληρώνουν πληροφορία από διαφορετικές και ίσως ετερογενείς πηγές
- » Προσλαμβάνουν γνώση από δεδομένα και την αξιοποιούν με οποιονδήποτε τρόπο.

Οι απόφοιτοι της Κατεύθυνσης έχουν ένα ευρύ και ανοικτό ορίζοντα επιλογών επαγγελματικής αποκατάστασης διαθέτοντας συγκριτικό πλεονέκτημα αξιοποίησης των δεξιοτήτων που απέκτησαν σε ένα ολοένα αυξανόμενο πλήθος δημόσιων οργανισμών και ιδιωτικών φορέων που χρησιμοποιούν συστήματα ευφυούς διαχείρισης πληροφορίας καθώς και σε εταιρείες που σχεδιάζουν και υλοποιούν προηγμένα πληροφοριακά συστήματα. Παράλληλα, έχουν αποκτήσει το αναγκαίο υπόβαθρο για την περαιτέρω συνέχιση των σπουδών τους σε επίπεδο διδακτορικού διπλώματος σε ένα χώρο που αναμφισβήτητα αποτελεί τεχνολογία αιχμής.



11010
111000



4.4.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών

Τα μαθήματα της Κατεύθυνσης αυτής κατανέμονται, ανά εξάμηνο διδασκαλίας, ως ακολούθως:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-300100	Συνδυαστική Βελτιστοποίηση και Σύγχρονες Οικονομικές Εφαρμογές	7,5
323-310201	Επεξεργασία Εικόνας και Ρομποτική Όραση	7,5
323-300200	Μηχανική Μάθηση	7,5
323-300401	Κατανεμημένα Συστήματα και Υπηρεσίες Ιστού	7,5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-310100	Εξόρυξη Δεδομένων στον Παγκόσμιο Ιστό	7,5
323-300301	Σημασιολογικός Ιστός	7,5
323-310401	Βάσεις Πολυδιάστατων Δεδομένων και Εφαρμογές στο Διαδίκτυο	7,5
323-410201	Ασφάλεια Ασύρματων και Κινητών Δικτύων Επικοινωνιών	7,5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ECTS
323-000000	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή	30

4.4.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων

Για κάθε μάθημα, προηγείται η ύλη και ακολουθούν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

4.4.3.1 Συνδυαστική Βελτιστοποίηση και Σύγχρονες Οικονομικές Εφαρμογές

Η Συνδυαστική Βελτιστοποίηση (ΣΒ) μελετά αλγόριθμους εύρεσης της βέλτιστης λύσης μέσα από το σύνολο των δυνατών λύσεων ενός συνδυαστικού προβλήματος. Σταθμός στην θεωρία της ΣΒ ήταν η κατανόηση της επίλυσης των γραμμικών/κυρτών προβλημάτων. Τα συνδυαστικά προβλήματα έχουν την δύναμη να εκφράσουν ποσοτικά τα σημαντικότερα ερωτήματα που αφορούν την πολυπλοκότητα των υπολογισμών σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή. Έτσι, τα τελευταία 50 χρόνια η ΣΒ αποτέλεσε ισχυρό εργαλείο εξερεύνησης των δυνατοτήτων/περιορισμών των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ενώ η αρωγή της ΣΒ στην μακροχρόνια ωρίμανση/εξέλιξη των υπολογιστών ήταν καθοριστική, την τελευταία δεκαετία έχουμε να αντιμετωπίσουμε σημαντικά μοντέρνα ερωτήματα που γενεσιουργός αιτία είναι η υπολογιστική ισχύς και η τεράστια ανάπτυξη του Διαδικτύου. Αφορούν την ανεξάρτητη και λογική αλληλεπίδραση νέφους υπολογιστών μέσω Διαδικτύου, που διαπνέονται από εγωιστική ή συνεργατική συμπεριφορά. Αυτά τα μοντέρνα προβλήματα αποτελούν διεπιστημονικό πεδίο έρευνας όπου, εκτός από την ΣΒ και την Θεωρία Υπολογιστών, σημαντικό ρόλο παίζουν η Θεωρία Παιγνίων και Οικονομική θεωρία. Η μελέτη μέσω ΣΒ των παίγνιων παικτών με πίνακες αμοιβών είναι σημαντική λόγω της ικανότητας της μοντελοποίησης της εγωιστικής συμπεριφοράς ανεξάρτητων και λογικών οντοτήτων. Επίσης, αντικείμενο μελέτης είναι οι εγωιστικές ροές χρηστών σε μεγάλα δίκτυα και ο υπολογισμός χαρακτηριστικών σημείων ισορροπίας. Είναι διαισθητικά & εμπειρικά προφανές ότι πολλές φορές ο εγωισμός των χρηστών μπορεί να οδηγήσει το Διαδίκτυο/Σύστημα σε μη αποδοτική κατάσταση. Για αυτό το λόγο, σημαντικό πεδίο μελέτης είναι ο σχεδιασμός μηχανισμών, όπου δίνουν στους χρήστες την αίσθηση της ελεύθερης και εγωιστικής συμπεριφοράς, αλλά ο στόχος τους είναι να οδηγήσουν το Διαδίκτυο/Σύστημα σε βέλτιστη κατάσταση.

Εκμάθηση προχωρημένων θεμάτων μοντελοποίησης και επίλυσης μοντέρνων συνδυαστικών προβλημάτων που αφορούν εγωιστική χρήση πόρων του Διαδικτύου/Συστήματος. Ανάπτυξη εξειδικευμένων γνώσεων σε προγράμματα μοντελοποίησης και επίλυσης τέτοιων προβλημάτων.

4.4.3.2 Μηχανική Μάθηση

Επαγωγική μάθηση: Μάθηση με επίβλεψη, χωρίς επίβλεψη και ενισχυτική μάθηση. Μάθηση εννοιών. Δέντρα απόφασης. Τεχνητά νευρωνικά δίκτυα. Μάθηση κατά Bayes. Μάθηση με απομνημόνευση (k-nn, locally weighted regression, radial basis functions). Μηχανές διανυσμάτων στήριξης (γραμμικά και μη-γραμμικά διαχωρίσιμα προβλήματα, μέθοδοι



πυρήνων). Μέθοδοι δημιουργίας συνόλων ταξινομητών (bagging, boosting). Γενετικοί αλγόριθμοι και γενετικός προγραμματισμός. Μέθοδοι μάθησης με ημι-επίβλεψη. Ενισχυτική μάθηση (Q-learning, temporal difference learning). Πειραματική αξιολόγηση των μεθόδων ταξινόμησης (καμπύλες ROC, καμπύλες κόστους). Παραδείγματα εφαρμογών.

Κατανόηση των βασικών τύπων μάθησης: με επίβλεψη, χωρίς επίβλεψη, και ενισχυτική μάθηση. Εκμάθηση αλγορίθμων ταξινόμησης και μεθόδων μέτρησης της επίδοσής τους. Εξοικείωση με εργαλεία χρήσης τεχνικών μηχανικής μάθησης. Κατανόηση διαδικασίας εφαρμογής τεχνικών μηχανικής μάθησης σε εφαρμογές ανάλογα με τις ιδιότητές τους.

4.4.3.3 Σημασιολογικός Ιστός

Εισαγωγή στην αναπαράσταση γνώσης και στο Σημασιολογικό Ιστό. Βασικές Λογικές (Προτασιακή και Κατηγορηματική Λογική). Λογική συνεπαγωγή, Κανόνες συμπερασμού, Μέθοδος της επίλυσης. Περιγραφικές Λογικές. Δομημένα έγγραφα Παγκόσμιου Ιστού (XML). Οντολογίες και γλώσσες Σημασιολογικού Ιστού (RDF, RDFS, OWL). Ερωτήματα προς οντολογίες (SPARQL). Συστήματα κανόνων και συλλογιστική στο Σημασιολογικό Ιστό. Μηχανική οντολογιών (εργαλεία, μεθοδολογίες). Αυτόματη μάθηση και Αντιστοίχιση οντολογιών/βάσεων γνώσης). Ανάπτυξη οντολογιών και βάσεων γνώσης.

Κατανόηση των βασικών αρχών της αναπαράστασης γνώσης και του Σημασιολογικού Ιστού. Εξοικείωση με την Προτασιακή Λογική, την Κατηγορηματική Λογική και τις Περιγραφικές Λογικές και τις μεθόδους συμπερασμού. Κατανόηση και χρήση δομημένων εγγράφων του Παγκόσμιου Ιστού. Χρήση γλωσσών περιγραφής οντολογιών. Ικανότητα κατανόησης και χρήσης ερωτήσεων προς οντολογίες. Εξοικείωση με συστήματα κανόνων και μηχανισμών συλλογιστικής στο Σημασιολογικό Ιστό. Εξοικείωση με την μηχανική οντολογιών και τις εφαρμογές της. Ικανότητα ανάπτυξης οντολογιών και βάσεων γνώσης.

4.4.3.4 Κατανεμημένα Συστήματα και Υπηρεσίες Ιστού

Χαρακτηριστικά και Προκλήσεις Κατανεμημένων Συστημάτων. Μοντέλα Συστημάτων (Φυσικά μοντέλα, Αρχιτεκτονικά μοντέλα, Μοντέλο αλληλεπίδρασης, Μοντέλο αστοχιών, Μοντέλο ασφάλειας). Δικτύωση και Διαδικτύωση. Διαδιεργασιακή Επικοινωνία. Απομακρυσμένη Επίκληση (Απομακρυσμένη κλήση διαδικασίας, Απομακρυσμένη επίκληση μεθόδου, Java RMI). Υποστήριξη Λειτουργικού Συστήματος (Προστασία πόρων, Διεργασίες και νήματα, Επικοινωνία και υποστήριξη απομακρυσμένης επίκλησης). Κατανεμημένα Αντικείμενα και Συνιστώσες Λογισμικού (CORBA, Enterprise JavaBeans). Υπηρεσίες Παγκόσμιου Ιστού (Βασικές έννοιες και τεχνολογίες, Περιγραφή υπηρεσιών, Αναζήτηση υπηρεσιών, Εξασφάλιση, Συντονισμός). Ομότιμα Συστήματα (Peer-to-peer systems). Χρόνος και Καθολικές Καταστάσεις (Λογικός χρόνος και λογικά ρολόγια).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί να: α) εξηγούν τι είναι ένα καταναμεμημένο σύστημα, γιατί αναπτύσσονται τέτοια συστήματα και ποια είναι τα πιθανά προβλήματα που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν, β) περιγράφουν βασικά αρχιτεκτονικά μοντέλα (client/server, peer-to-peer) και εξηγούν τον ρόλο του ενδιάμεσου λογισμικού (middleware) στην ανάπτυξη καταναμεμημένων εφαρμογών, γ) διακρίνουν τις διαφορές μεταξύ μοντέλων προγραμματισμού καταναμεμημένων εφαρμογών (RPC, RMI, Publish/Subscribe, Web Services), δ) αντιλαμβάνονται την ανάγκη συγχρονισμού ρολογιών και ομαδικής επικοινωνίας στα καταναμεμημένα συστήματα και εξηγούν γιατί τα παραπάνω συνιστούν θεμελιώδεις υπηρεσίες, ε) αντιλαμβάνονται τη σημασία της κλιμακωσιμότητας στα καταναμεμημένα συστήματα και περιγράφουν τις βασικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη κλιμακωσιμων υπηρεσιών και στ) εφαρμόζουν θεωρητικές γνώσεις για την ανάπτυξη σύνθετων καταναμεμημένων συστημάτων χρησιμοποιώντας τις τεχνολογίες Java RMI και Web Services.

4.4.3.5 Εξόρυξη Δεδομένων στον Παγκόσμιο Ιστό

Εξόρυξη Διαδικτυακής Χρήσης: Συλλογή Δεδομένων και Προεπεξεργασία, Μοντελοποίηση Δεδομένων, Ανακάλυψη και Ανάλυση προτύπων. Εξόρυξη Γνώμης: Συναισθηματική Ταξινόμηση, Εξόρυξη γνώμης με βάση τα γνωρίσματα και κατασκευή σύνοψης, Συγκριτικές προτάσεις και εξόρυξη σχέσεων. Ενσωμάτωση Πληροφορίας: Προεπεξεργασία Σχήματος, Ταίριασμα περιοχής και ταίριασμα σε επίπεδο στιγμιοτύπων, Ενσωμάτωση διεπαφών διαδικτυακών ερωτημάτων. Δομημένη Εξαγωγή Δεδομένων – Δημιουργία Wrapper: Εκπαίδευση wrapper με βάση τα στιγμιότυπα, Αυτόματα δημιουργία από δεδομένα, Δέντρα DOM, Εξαγωγή μίας ή πολλαπλών σελίδων. Web Crawling: Γενικοί crawlers, Εστιασμένοι crawlers, Τοπικοί Crawlers. Ανάλυση Συνδέσμων: Εξόρυξη σε κοινωνικά δίκτυα, Σύζευξη βιβλιογραφικών ετεροαναφορών, Αλγόριθμοι Ανάκτησης Πληροφορίας. Εξόρυξη με μερική επίβλεψη: Ο αλγόριθμος Expectation Maximization, Μεταγωγικές Support Vector Machines, Εξόρυξη από θετικά και μη επισημαινόμενα παραδείγματα. Μη επιβλεπόμενη Μάθηση: Γεωμετρικές μέθοδοι, Γενικευμένα Μοντέλα, Οπτικοποίηση μέσω Ενσωμάτωσης (SOMs, Multidimensional Scaling, Προβολές), Collaborative Filtering, Διαμέριση bottom-up και top-down. Μάθηση υπό Επίβλεψη: Random Forests, Ο αλγόριθμος Adaboost, Bagging/Boosting, Δίκτυα Πεποίθησης Bayes. Ακολουθιακά Πρότυπα.

Το μάθημα αποσκοπεί στο να παρέχει μια εσωτερική ματιά στις τεχνικές της Εξόρυξης Δεδομένων που εφαρμόζονται σε δεδομένα του Διαδικτύου. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί να: α) αναγνωρίζουν τις διαφορές μεταξύ των θεματικών περιοχών της εξόρυξης περιεχομένου, δομής και χρήσης δεδομένων Ιστού, β) περιγράφουν έννοιες κλειδιά όπως κοινωνικά δίκτυα, βαθύς και επιφανειακός



Ιστός, Σηµασιολογικός Ιστός, σώµατα κειµένων και μέθοδοι αξιολόγησης όπως η ακρίβεια και η ανάκληση, γ) συζητούν τη χρήση µεθόδων και τεχνικών όπως η συχνότητα των λέξεων, στατιστικά συνεµφάνισης, κανονικοποίηση των δεδοµένων, µοντέλα αναπαράστασης εγγράφων, λεξικολογική σηµασιολογία, κ.λπ., δ) ερµηνεύουν µε λεπτοµέρεια την αρχιτεκτονική των βασικών αλγορίθµων Εξόρυξης, ε) επιλέγουν την κατάλληλη προσέγγιση για µια σειρά εφαρµογών της Εξόρυξης στον Παγκόσµιο Ιστό όπως η ανάλυση γνώµης, το στοχευµένο µάρκετινγκ, η σύνοψη εγγράφων, κ.ά., στ) εφαρµόζουν εργαλεία προ-επεξεργασίας φυσικής γλώσσας και διαπράττουν ανάλυση των γλωσσολογικών δεδοµένων µε χρήση ενός κατάλληλου ταξινοµητή, ζ) θέτουν τις προδιαγραφές για ένα ποιοτικό εργαλείο εξόρυξης γνώσης στον Παγκόσµιο Ιστό, η) αναλύουν και ερµηνεύουν τις ανοικτές περιοχές έρευνας, θ) επιλύουν ένα ολοκληρωµένο πρακτικό πρόβληµα εξόρυξης δεδοµένων από τον Παγκόσµιο Ιστό ή το αναλύουν µέσα από θεωρητικές µελέτες πέρα από τη βιβλιογραφία του µαθήµατος.

4.4.3.6 Επεξεργασία Εικόνας και Ροµποτική Όραση

Η ανθρώπινη όραση είναι φυσική λειτουργία που επεξεργάζεται αβίαστα τις οπτικές πληροφορίες. Είναι σε θέση να ανιχνεύσει, να εντοπίσει και να αναγνωρίσει αντικείµενα. Αντιλαµβάνονται και να κατανοεί το 3D κόσµο και να χρησιµοποιεί 3D πληροφορίες για να πραγµατοποιήσει περίπλοκες εργασίες. Ωστόσο, η µίµηση του ανθρώπινου συστήµατος όρασης είναι δύσκολη και συχνά αδύνατη. Οι στόχοι των 3D συστηµάτων είναι να υπολογίσουν αυτές τις ιδιότητες από µία ή περισσότερες ψηφιακές εικόνες και να τις χρησιµοποιούν για να µιµηθούν την ανθρώπινη όραση. Βασικές τεχνικές επεξεργασίας εικόνας και ανίχνευσης χαρακτηριστικών, µοντέλα της κάµερας, γεωµετρία και βαθµονόµηση, γεωµετρικά µοντέλα ενός, δύο και πολλαπλών συστηµάτων προβολής είναι συνιστώσες της 3D όρασης υπολογιστικών συστηµάτων που θα µελετηθούν σε αυτό το µάθηµα. Ο πρωταρχικός σκοπός του µαθήµατος αυτού είναι να µην δώσει µια εξαντλητική ανασκόπηση των τεχνικών επεξεργασίας εικόνας, αλλά και να καλύψει µεθόδους που χρησιµοποιούνται συνήθως σε 3D συστήµατα, όπως η αντιµετώπιση του θορύβου της εικόνας, εξαγωγή χαρακτηριστικών, 3D αναπαράσταση αντικειµένου και αντιστοίχιση σε εικόνα.

Κατανόηση προχωρηµένων θεµάτων τεχνητής όρασης. Σχεδιασµός και ανάπτυξη σύνθετων συστηµάτων µηχανικής Όρασης.

4.4.3.7 Βάσεις Πολυδιάστατων Δεδοµένων και Εφαρµογές στο Διαδίκτυο

Εισαγωγή στις βάσεις δεδοµένων πολυδιάστατων αντικειµένων. Βάσεις γεωγραφικών, γεωχωρικών και χωροχρονικών δεδοµένων. Χωρικά δίκτυα και βάσεις κινούµενων αντικειµένων. Βάσεις πολυµεσικών δεδοµένων (για κείµενο, έγγραφα, εικόνες, ήχο και βίντεο).

Μοντέλα, γλώσσες ερωτημάτων, δεικτοδότηση, ανάκτηση πολυδιάστατων δεδομένων. Μέθοδοι δημιουργίας και οπτικοποίησης μεγάλων συνόλων συνθετικών δεδομένων. Προσπέλαση βάσεων πολυδιάστατων δεδομένων μέσω Διαδικτύου. Ειδικευμένες μηχανές αναζήτησης. Εξωτερική ανάθεση: μέθοδοι προσπέλασης και ανάκτησης σε περιβάλλοντα μη-ασφαλών και μη-έμπιστων διακομιστών. Ερευνητικά θέματα αιχμής. Μελέτες περιπτώσεων: η γεω-βάση δεδομένων του Ινστιτούτου ESRI, αναπαράσταση και επεξεργασία σύνθετων πολυδιάστατων αντικειμένων στην Oracle Database, στον Microsoft SQL Server, στη IBM DB2, στη MySQL και στην PostgreSQL. Λογισμικά εργαλεία υλοποίησης διαδικτυακών εφαρμογών και απεικόνισης πολυδιάστατων δεδομένων με απευθείας προσπέλαση μέσω Web: MapServer, Oracle MapViewer, κλπ.

Το μάθημα παρέχει στο φοιτητή τις βασικές αρχές και τάσεις στη διαχείριση πολυδιάστατων δεδομένων, καθώς και ιδέες εφαρμογής μιας σειράς από σχετικές βασικές έννοιες, μεθόδους και αλγορίθμους σε μια μεγάλη ποικίλα εφαρμογών στη βιομηχανία των πολυμέσων, στα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών, στη σχεδίαση μέσω υπολογιστή, στην αστρονομία, στη μοριακή βιολογία, κ.λπ., που αποτελούν πεδία τα οποία υπερβαίνουν κατά πολύ τις παραδοσιακές εφαρμογές διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

4.4.3.8 Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.5.3.8

4.4.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες

Στην Κοινωνία της Γνώσης, η τεράστια ποσότητα πληροφορίας που προκύπτει από τις δραστηριότητες οργανισμών και κοινοτήτων έχει κάνει επιτακτική την ανάγκη για την ανάπτυξη εφαρμογών που να είναι ικανές να συλλέξουν, να εκμεταλλευτούν και να διαχειριστούν πληροφορία που προέρχεται από διαφορετικές πηγές, είναι ποικιλόμορφη, και έχει διάφορες χρήσεις. Οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα διεξάγουν βασική και εφαρμοσμένη έρευνα που αποσκοπεί: στη δημιουργία σχημάτων και γλωσσών αναπαράστασης του περιεχομένου της πληροφορίας, στην ανάπτυξη μεθόδων και τεχνικών εξόρυξης πληροφορίας από δεδομένα, στην εκμετάλλευση της σημασιολογίας της πληροφορίας, στη σχεδίαση βάσεων για δεδομένα με μεγάλο βαθμό διαστάσεων, σε αλγοριθμικές τεχνικές για προβλήματα που ανακύπτουν κατά την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων και στην ανάπτυξη συστημάτων που εκμεταλλεύονται κατανομημένη πληροφορία. Ειδικότερα, οι τομείς της έρευνας στους οποίους έχουν δραστηριοποιηθεί οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης είναι οι ακόλουθοι:

- Γλωσσική τεχνολογία
- Εξόρυξη κειμένων (text mining)
- Εξόρυξη γνώσης από δεδομένα
- Ανίχνευση λογοκλοπής
- Ευφυής επεξεργασία μουσικής
- Επεξεργασία εικόνας εγγράφων
- Αναγνώριση χαρακτήρων
- Επεξεργασία ιστορικών εγγράφων, εικόνων και φωτογραφιών
- Δίκτυα πεποιθήσης Bayes
- Συνδυαστική βελτιστοποίηση
- Αλγοριθμικές τεχνικές και εφαρμογές τους
- Υπολογιστική πολυπλοκότητα
- Προσεγγιστικοί και άμεσοι αλγόριθμοι
- Βελτιστοποίηση ευρείας κλίμακας
- Προβλήματα χωροθέτησης υπηρεσιών
- Προβλήματα ανάθεσης πόρων και δρομολόγησης
- Αλγοριθμικά ζητήματα θεωρίας παιγνίων
- Αποδοτική υλοποίηση αλγορίθμων
- Μηχανική οντολογιών
- Τεχνολογίες σημασιολογικού ιστού
- Ανάπτυξη ρομποτικών συστημάτων

Οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα έχουν να επιδείξουν σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων στα κορυφαία περιοδικά και στα πλέον έγκυρα και ανταγωνιστικά συνέδρια του χώρου. Έχουν επίσης συμμετάσχει στη διοργάνωση διεθνών ερευνητικών ημερίδων, συνεδρίων και θερινών σχολείων όπως τα: Int. Workshop on Uncovering Plagiarism, Authorship, and Social Software Misuse (2007-2014), 14th Int. Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics (2013), Int. Document Image Processing Summer School (2013-2014), Summer School on Modeling and Analysis of Environmental Data using ICT (2012), Summer School on Algorithmic Game Theory (2012).

Οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης έχουν σημαντική εμπειρία στη σχεδίαση και εκπόνηση ερευνητικών και αναπτυξιακών έργων τόσο σε εθνική όσο και σε διεθνή κλίμακα. Τέτοια έργα έχουν χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων και το Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Μεταπτυχιακοί και προπτυχιακοί φοιτητές συνεργάζονται ως βοηθοί έρευνας στα πλαίσια τέτοιων προγραμμάτων, συμμετέχοντας ενεργά σε ερευνητικές δραστηριότητες υψηλού επιπέδου απαιτήσεων.

Έχουν, επίσης, αναπτυχθεί εκπαιδευτικές και ερευνητικές συνεργασίες με πολλά Ελληνικά και Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, ερευνητικά Ινστιτούτα και φορείς. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα: Πανεπιστήμιο Πατρών, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πανεπιστήμιο Δυτ. Μακεδονίας, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Γενικά Αρχεία του Κράτους, ΜΚΟ Αρχιπέλαγος, Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, Bauhaus Universitaet Weimar (Γερμανία), Universitat Politècnica de Valencia (Ισπανία), Universitat Autònoma de Barcelona (Ισπανία), Lehigh University (ΗΠΑ), La Rochelle University (Γαλλία), Antwerp University (Βέλγιο), Duquesne University (ΗΠΑ), i-Know Center (Αυστρία), OFAI (Αυστρία), University of Genova (Ιταλία), Instituto Polytecnico Nacional (Μεξικό), Instituto de Astrofísica, Óptica y Electrónica (Μεξικό), Universidad de San Luis (Αργεντινή), AU-KBC research center (Ινδία), Ludwig Maximilian University (Γερμανία), Siauliai University (Λιθουανία), University of Texas at Arlington (ΗΠΑ).

Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη σύνδεση της διδασκαλίας με την έρευνα τόσο μέσω της ερευνητικής/ αναπτυξιακής εργασίας όσο και με διαλέξεις προσκεκλημένων ομιλητών στα πλαίσια των υπόλοιπων μαθημάτων. Οι φοιτητές της Κατεύθυνσης εκπονούν διπλωματικές εργασίες σε σύγχρονα ερευνητικά αντικείμενα και ενθαρρύνονται ώστε να συμμετέχουν στην υποβολή εργασιών προς δημοσίευση με την καθοδήγηση των επιβλεπόντων τους.

Αναλυτικές πληροφορίες για όλα τα προαναφερόμενα θέματα είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Εργαστηρίου Artificial Intelligence (<http://ai-lab-webserver.aegean.gr/ai-lab/>).



4.4.5 Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων

Πρόσφατες δημοσιεύσεις φοιτητών (οι φοιτητές σημειώνονται με πλάγιους χαρακτήρες):

Potha, N. and E. Stamatatos (2014). A Profile-based Method for Authorship Verification. In Proc. of the 8th Hellenic Conference on Artificial Intelligence (SETN), LNCS 8445, pp. 313-326.

Pappas, N., G. Katsimpras, and E. Stamatatos (2013). Distinguishing the Popularity between Topics: A System for Up-to-Date Opinion Retrieval and Mining in the Web. In Proc. of the 14th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Text Processing (CICLing-2013), Springer LNCS, 7817, pp. 197-209.

Diamantatos, P., V. Verras, and E. Kavallieratou (2013). Detecting Main Body Size in Document Images. In Proc. of the 12th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR), pp. 1160-1164.

Raptis, K., G. Vouros, and E. Kapros (2013). Exploring Factors and Policies for Poverty by Agent-based Simulation. In Proceedings of the Conference on Systems Engineering Research (CSER).

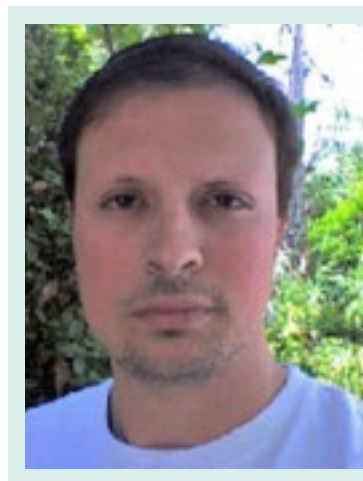
Kontos, K. and M. Maragoudakis (2013). Breast Cancer Detection in Mammogram Medical Images with Data Mining Techniques. In Proc. of the 9th IFIP WG 12.5 International Conference Artificial Intelligence Applications and Innovations (AIAI), pp. 336-347.

Pappas, N., G. Katsimpras, and E. Stamatatos (2012). An Agent-Based Focused Crawling Framework for Topic- and Genre-Related Web Document Discovery. In Proc. of the IEEE 24th International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI-2012), pp. 508-515.

Pappas, N., G. Katsimpras, and E. Stamatatos (2012). Extracting Informative Textual Parts from Web Pages Containing User-generated Content. In Proc. of the 12th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (I-KNOW-12), Paper 4.

- Matthaiou, E.* and *E. Kavallieratou* (2012). An Information Extraction System from Patient Historical Documents. In Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing (SAC), pp. 787-791.
- Vavilis, S.* and *E. Kavallieratou* (2011). A Tool for Tuning Binarization Techniques. In Proc. of 2011 International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR).
- Kourtis, I.* and *E. Stamatatos* (2011). Author Identification Using Semi-supervised Learning. In Proc. of the 5th Int. Workshop on Uncovering Plagiarism, Authorship, and Social Software Misuse (PAN-2011).
- Papasalouros, A, Kotis K, and K. Kanaris* (2011). Automatic Generation of Tests from Domain and Multimedia Ontologies, Interactive Learning Environments journal, 19(1), pp. 5-23.
- K. Kotis, A. Papasalouros, G. Vouros, N. Pappas, and K. Zoumpatianos* (2011). Enhancing the Collective Knowledge for the Engineering of Ontologies in Open and Socially Constructed Learning Spaces, Journal of Universal Computer Science, 17 (12), pp. 1710-1742.
- Zoumpatianos, K., Papasalouros A, Kotis K.* (2011). Automated Transformation of SWRL Rules into Multiple-Choice Questions. Proc. of the 24th Florida Artificial Intelligence Research Society Conference (FLAIRS).
- Vouros, G., A. Papasalouros, K. Tzonas, A. Valarakos, K. Kotis, J.A. Quiané-Ruiz, P. Lamarre, and P. Valduriez* (2010). A Semantic Information System for Services and Traded Resources in Grid e-markets. Future Generation Computer Systems, 26(7), pp. 916-933.
- Doulgeri, N., and E. Kavallieratou* (2009). Retrieval of Historical Documents by Word Spotting. In Proc. of the 16th Document Recognition and Retrieval Conference (DRR).
- Santipantakis, G., and G. Vouros* (2009). Semantics based Reconciliation for Collaborative Ontology Evolution. In Proceedings of the International Conference on Knowledge Engineering and Ontology Development (KEOD), pp. 153-158.
- Kanaris, I. and E. Stamatatos* (2009). Learning to Recognize Webpage Genres, Information Processing and Management, 45(5), pp. 499-512, Elsevier.





Ιωάννης Κανάρης (απόφοιτος ΠΜΣ)

Η κατεύθυνση «Τεχνολογίες Διαχείρισης Πληροφορίας και Παγκόσμιου Ιστού»* θεωρώ πως είναι από τις πιο απαιτητικές αλλά παράλληλα και ενδιαφέρουσες του μεταπτυχιακού προγράμματος. Οι τεχνολογίες που διδάσκονται βρίσκονται στην πρώτη γραμμή των εξελίξεων και αποτελούν τελείως νέα πεδία σε σχέση με το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος. Μαθήματα όπως η Μηχανική Μάθηση, Αναπαράσταση Γνώσης (Οντολογίες) και Πολυπρακτορικά Συστήματα μου κέντρισαν περισσότερο το ενδιαφέρον. Σαν απόφοιτος του τμήματος Μαθηματικών αρχικά συνάντησα κάποιες δυσκολίες κυρίως όσον αφορά τις απαιτήσεις σε κώδικα αλλά με βοήθησαν στο να βελτιωθώ. Μετά την

αποφοίτησή μου ασχολήθηκα με αναπαράσταση και επεξεργασία βιολογικών δεδομένων σε μορφή οντολογιών στο πεδίο της Συστημικής Βιολογίας στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών και εργάστηκα στο πρόγραμμα ΕΚΤΟΡΑΣ του Πανεπιστημίου Αιγαίου.



Νικόλαος Παππάς (απόφοιτος ΠΜΣ)

Μετά την αποφοίτησή μου από το τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, η συνέχιση των σπουδών μου στο ΠΜΣ του ίδιου τμήματος στην κατεύθυνση «Τεχνολογίες Διαχείρισης Πληροφορίας και Παγκόσμιου Ιστού»*, μου έδωσε τις απαραίτητες βάσεις σε ένα ευρύ φάσμα τομέων της τεχνητής νοημοσύνης και μου προκάλεσε το ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους τομείς της Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας και Μηχανικής Μάθησης. Η έκθεση μου στους απαιτητικούς ρυθμούς μάθησης και στις διεκπεραιώσεις των ερευνητικών μελετών του προγράμματος, μου έδωσαν τα απαραίτητα εφόδια για έρευνα και συνέβαλαν στην

επιλογή μου να συνεχίσω την ακαδημαϊκή μου πορεία ως βοηθός ερευνητή στο Idiap Research Institute και υποψήφιος Διδάκτορας του École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) στην Ελβετία.

*Η Κατεύθυνση «Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα» αποτελεί εξέλιξη της προγενέστερης Κατεύθυνσης «Τεχνολογίες Διαχείρισης Πληροφορίας και Παγκόσμιου Ιστού».

4.5 Κατεύθυνση IV

Τεχνολογίες Δικτύων Επικοινωνιών και Υπολογιστών

4.5.1 Πλαίσιο – Στόχος

Τα δίκτυα επικοινωνιών και υπολογιστών είναι ίσως η ταχύτερα αναπτυσσόμενη περιοχή στην επιστήμη της πληροφορικής και των επικοινωνιών με πολύ σημαντικές τεχνολογικές εξελίξεις που αλλάζουν τον τρόπο ζωής του σύγχρονου ανθρώπου. Οι σύγχρονες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην περιοχή αυτή απαιτούν από τα στελέχη τους, αφενός μεν ένα ισχυρό θεωρητικό υπόβαθρο, αφετέρου δε πολύ καλή γνώση των πρόσφατων τεχνολογικών καινοτομιών.

Η Κατεύθυνση «Τεχνολογίες Δικτύων Επικοινωνιών και Υπολογιστών» είναι η αρχαιότερη Κατεύθυνση του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Τμήματος, καθώς λειτουργεί από την έναρξη του προγράμματος κατά το ακαδημαϊκό έτος 2002-2003. Προσπαθώντας να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της ελληνικής αγοράς για στελέχη άρτια καταρτισμένα στις σύγχρονες τάσεις στον τομέα αυτό, προσφέρει ένα μεταπτυχιακό εκπαιδευτικό πρόγραμμα υψηλής στάθμης παρέχοντας τόσο θεωρητικές βάσεις όσο και πρακτικές γνώσεις σχετικά με τις πρόσφατες εξελίξεις στην περιοχή των δικτύων επικοινωνιών και υπολογιστών.

Η Κατεύθυνση απευθύνεται κυρίως σε απόφοιτους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με τίτλους σπουδών συναφείς με τις περιοχές της επιστήμης υπολογιστών, της μηχανικής υπολογιστών και του ηλεκτρολόγου μηχανικού, οι οποίοι επιθυμούν να ασχοληθούν:

- › με τη σχεδίαση και ανάπτυξη ή/και τη διαχείριση και λειτουργία σταθερών και ασύρματων δικτύων υπολογιστών σε μικρές ή μεγάλες εταιρείες του χώρου των τηλεπικοινωνιών και δικτύων στον Ελλαδικό και Ευρωπαϊκό χώρο,
- › με την εκπόνηση έρευνας στην ίδια περιοχή.

Η επιλογή και ο σχεδιασμός των μαθημάτων έχει γίνει με τρόπο που να θεραπεύονται συγκεκριμένες ανάγκες και ελλείψεις στελεχών της ελληνικής αγοράς των τηλεπικοινωνιών σε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που αφορούν, ανάμεσα σε άλλα, τις τεχνολογίες των δικτύων πρόσβασης και κορμού, τα πρωτόκολλα, τις αρχιτεκτονικές, την αξιοπιστία και την αξιολόγηση της επίδοσης των μοντέρνων δικτύων, καθώς και σύγχρονα επιχειρησιακά θέματα. Μετά το πέρας των σπουδών τους οι συμμετέχοντες θα έχουν αποκτήσει σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως:

- › ισχυρή γνώση των σύγχρονων τεχνολογιών των δικτύων,
- › ικανότητα σύγκρισης και αξιολόγησης προϊόντων και υπηρεσιών,
- › ικανότητα διαχείρισης και επίβλεψης πολύπλοκων και απαιτητικών τηλεπικοινωνιακών έργων.



4.5.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών

Τα μαθήματα της Κατεύθυνσης αυτής κατανέμονται, ανά εξάμηνο διδασκαλίας, ως ακολούθως:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-300401	Κατανεμημένα Συστήματα και Υπηρεσίες Ιστού	7,5
323-400100	Κινητές και Δορυφορικές Επικοινωνίες	7,5
323-400401	Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Ψηφιακών Συστημάτων	7,5
323-410101	Σχεδιασμός, Ανάπτυξη και Επίδοση Δικτύων και Υπηρεσιών	7,5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-400201	Θέματα Δικτύων, Πράσινης Τεχνολογίας και Προηγμένων Υπηρεσιών Επόμενης Γενιάς	7,5
323-410300	Ασύρματα Δίκτυα Επικοινωνιών	7,5
323-410401	Υπολογιστική Νέφους	7,5
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	ECTS
323-410201	Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού	7,5
323-410500	Ενσωματωμένα Συστήματα	7,5

* Απαιτείται η παρακολούθηση ενός εκ των ανωτέρω προσφερόμενων επιλεγόμενων μαθημάτων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ECTS
323-000000	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή	30

4.5.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων

Για κάθε μάθημα, προηγείται η ύλη και ακολουθούν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

4.5.3.1 Κατανεμημένα Συστήματα και Υπηρεσίες Ιστού

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.4.3.4

4.5.3.2 Κινητές και Δορυφορικές Επικοινωνίες

Στοιχεία ραδιοσυστημάτων κινητών επικοινωνιών (τύποι κυψελών, τύποι διαύλων επικοινωνίας, λειτουργίες κυψελωτών συστημάτων, η έννοια της κυψέλης και της επαναχρησιμοποίησης συχνοτήτων). Πρόσβαση στο δίαυλο (πολλαπλή πρόσβαση, τυχαία πρόσβαση). Τηλεπικοινωνιακή κίνηση και απόδοση συστημάτων κινητών επικοινωνιών. Παρεμβολές και θόρυβος. Παραδείγματα σχεδίασης κυψελωτών συστημάτων. Φαινόμενα και μηχανισμοί διάδοσης. Σκέδαση, περίθλαση και διαθέσιμα μοντέλα απωλειών διάδοσης. Χαρακτηρισμός διαύλων. Μηχανική των Τροχιών στις Δορυφορικές Επικοινωνίες (Κεπλεριανές τροχιές, παράμετροι τροχιών, γήινη τροχιά, γεωμετρία γης-δορυφόρου, επίγειοι σταθμοί και θέση δορυφόρου, σύγκριση και διαταράξεις τροχιών). Ανάλυση & Σχεδίαση Δορυφορικών Ζεύξεων (χαρακτηριστικές παράμετροι κεραιών και Η/Μ κυμάτων, εκπομπή και λήψη, παράγοντες που επιδρούν στη μετάδοση, θόρυβος, δείκτες ποιότητας, τεχνικές αντιστάθμισης των επιδράσεων του μέσου μετάδοσης). Τεχνικές μετάδοσης (βασικές αρχές αναλογικής και ψηφιακής εκπομπής των σημάτων βασικής ζώνης). Τεχνικές πολλαπλής πρόσβασης στα δορυφορικά δίκτυα. Παραδείγματα σχεδίασης για σταθερά και κινητά συστήματα δορυφορικών επικοινωνιών.

Το μάθημα αποτελείται από μια σειρά διαλέξεων που εξετάζουν τα ζητήματα των συστημάτων κινητών και δορυφορικών επικοινωνιών. Οι πτυχές που εξετάζονται περιλαμβάνουν την ανάλυση, σχεδίαση και αξιολόγηση των ασύρματων και δορυφορικών συστημάτων, μαζί με τη γνώση των ασύρματων ζητημάτων διάδοσης, τον χαρακτηρισμό και κατανόηση του φυσικού στρώματος και υπηρεσίες των προηγμένων κινητών και δορυφορικών συστημάτων. Το μάθημα έχει σχεδιαστεί για να ικανοποιήσει τις ανάγκες της ελληνικής και ευρωπαϊκής αγοράς σχετικά με την εξειδίκευση σε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων σχετικά με τα δίκτυα επικοινωνιών.

4.5.3.3 Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Ψηφιακών Συστημάτων

Εισαγωγή στις έννοιες των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων ειδικού σκοπού (ASIC) και των προγραμματιζόμενων ολοκληρωμένων FPGA, Γλώσσες Περιγραφής Υλικού (HDLs), Verilog και Very High Speed Integrated Circuits HDL (VHDL), Συνδυαστικά και Ακολουθιακά ψηφιακά





κυκλώματα, Εξομοίωση σχεδιασμού, Σύνθεση σχεδιασμού, Χρονική ανάλυση, Εξομοίωση σχεδιασμού μετά τη σύνθεση. Γλώσσα Περιγραφής Υλικού Verilog: Επισκόπηση της διαδικασίας σχεδίασης ψηφιακών κυκλωμάτων με τη γλώσσα Verilog, Ιεραρχικός σχεδιασμός, Βασικά στοιχεία της γλώσσας Verilog, Modules και Ports, Σχεδίαση επιπέδου λογικής πύλης (δομικές περιγραφές), Σχεδίαση επιπέδου dataflow, Σχεδίαση επιπέδου συμπεριφοράς (behavioral), Σχεδίαση επιπέδου μεταφοράς περιεχομένου καταχωρητών (Register Transfer Level – RTL), Tasks και Functions, Χρήσιμες Τεχνικές Σχεδιασμού, Καθυστερήσεις, Σύνθεση με τη γλώσσα Verilog. Μηχανές Πεπερασμένων Καταστάσεων, Μνήμες First In First Out (FIFO), Επικοινωνία λειτουργικών μονάδων με χειραψία, Μνήμες τυχαίας προσπέλασης και επικοινωνία με μνήμες, Θέματα διανομής του ρολογιού, Εργαλεία CAD (Computer Aided Design).

Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τη διαδικασία σχεδίασης και υλοποίησης ενός ψηφιακού συστήματος με χρήση γλωσσών περιγραφής υλικού (HDL), CAD εργαλείων και πλακετών προτυποποίησης βασισμένων σε FPGA. Οι φοιτητές θα μάθουν πώς μία γλώσσα περιγραφής υλικού χρησιμοποιείται για την περιγραφή και υλοποίηση ψηφιακών συστημάτων. Το μάθημα δεν επικεντρώνεται τόσο πολύ στις λεπτομέρειες και στο συντακτικό της γλώσσας, αλλά περισσότερο στο πώς μπορεί να «προκύψει υλικό» από τις διάφορες περιγραφές της γλώσσας. Οι φοιτητές που ολοκληρώνουν επιτυχώς το μάθημα θα έχουν επιδείξει ένα μεγάλο εύρος ικανοτήτων, όπως: να διακρίνουν μεταξύ συνδυαστικών και ακολουθιακών ψηφιακών κυκλωμάτων, να σχεδιάζουν συνδυαστικές δομικές μονάδες ώστε να χρησιμοποιηθούν σε μεγαλύτερα συστήματα, να σχεδιάζουν μηχανές πεπερασμένων καταστάσεων για τον έλεγχο σύνθετων συστημάτων, να προσδιορίζουν ποια τμήματα της γλώσσας Verilog μπορούν να περάσουν από σύνθεση και ποια όχι, ποιο είδος περιγραφής πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανάλογα με την προς σχεδίαση μονάδα, καθώς και να γράφουν «συνθέσιμο» κώδικα Verilog, να γράφουν ένα module (testbench) για τον έλεγχο άλλων module της Verilog, να συνθέτουν έναν σχεδιασμό ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μία συγκεκριμένη πλακέτα προτυποποίησης με FPGA, να πραγματοποιούν εξομοίωση ενός σχεδιασμού με χρονική πληροφορία μετά τη σύνθεση, να αναλύουν μονάδες γραμμένες σε γλώσσα Verilog και να διορθώνουν σφάλματα σε αυτές, να σχεδιάζουν και να υλοποιούν ένα σύγχρονο ψηφιακό σύστημα σε γλώσσα Verilog και να επαληθεύουν τις επιδόσεις του.

4.5.3.4 Σχεδιασμός, Ανάπτυξη και Επίδοση Δικτύων και Υπηρεσιών

Παρουσίαση των πιο προηγμένων δικτυακών τεχνολογιών και μεθοδολογιών (NAT, IP multicast, WEP, IEEE 802.1X, 802.21, κ.λπ.), αρχιτεκτονικών (MPLS, Diffserv, IntServ, κ.λπ.), πρωτοκόλλων (RSVP, Mobile IP, IPv6, OSPF, BGP, κ.λπ.) και υπηρεσιών (WebTV, IPTV, p2p, v2n, CDN). Θέματα ενεργών υπηρεσιών με δυνατότητες, όπως αυτο-οργάνωσης, περιβαλλοντικής ευφυΐας και προσαρμογής σε υποκείμενες δικτυακές υποδομές, επίγνωσης χωρικής θέσης και εξαγωγής πολυτροπικών διεπαφών για αλγορίθμους κοστολόγησης, προστασίας, κινητικότητας και διασφάλισης ποιότητας υπηρεσίας.

Εκμάθηση προχωρημένων θεμάτων σχεδιασμού και ανάπτυξης σύνθετων δικτύων και υπηρεσιών. Ανάπτυξη εξειδικευμένων γνώσεων μηχανικού δικτύων και επικοινωνιών.

4.5.3.5 Θέματα Δικτύων, Πράσινης Τεχνολογίας και Προηγμένων Υπηρεσιών Επόμενης Γενιάς

Ετερογενή Δίκτυα και θέματα δυναμικής εκχώρησης διεύθυνσης IP σε κινούμενα τερματικά. Ευρυζωνικές δικτυακές υποδομές DVB-T/DVB-H, αξιοποίησης της υποδομής επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης (DVB) για παροχή συνεχούς σύνδεσης και υπηρεσιών triple-play (βίντεο, δεδομένων και φωνής). Διασυστηματική (cross-system) και διαστρωματική (cross-layer) βελτιστοποίηση σε ετερογενή ασύρματα περιβάλλοντα. Διαχείριση διάχυτων πόρων κατανεμημένων ετερογενών υποδομών (sensor networks), αυτό-οργανούμενα συστήματα και συστήματα επίγνωσης χωρικής θέσης. Τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας σε δίκτυα πρόσβασης και κορμού. Ανάπτυξη προηγμένων υπηρεσιών στα πλαίσια του Future Internet, πειραματικές υποδομές μεγάλης κλίμακας (όπως Panlab, Onelab, GENI).

Εκμάθηση προχωρημένων θεμάτων Δικτύων, Πράσινης Τεχνολογίας και Προηγμένων Υπηρεσιών Επόμενης Γενιάς. Ανάπτυξη εξειδικευμένων γνώσεων μηχανικού δικτύων και επικοινωνιών.

4.5.3.6 Ασύρματα Δίκτυα Επικοινωνιών

Αρχές και τεχνολογίες ευρέως φάσματος, CDMA και WCDMA, OFDM και OFDMA. Μέθοδοι χρονοδρομολόγησης, διαχείρισης ασύρματων πόρων και διαχείριση κινητικότητας σε ασύρματα δίκτυα. Τεχνικές διαφορισμού (συστήματα SIMO και MISO) και χωρικής πολυπλεξίας (συστήματα MIMO), και πλεονεκτήματα από τη χρήση τους στα συστήματα νέας γενιάς. Τεχνολογίες ασύρματων τοπικών δικτύων. Ασύρματα τοπικά δίκτυα LANs IEEE 802.11, HIPERLAN και Bluetooth. Συστήματα WiMAX και HSPA. Δίκτυα σύγχρονων δικτύων κινητών επικοινωνιών 2ης (GSM) και 2,5 γενιάς (GPRS) και μετεξέλιξή τους σε δίκτυα 3ης γενιάς. Αρχιτεκτονική και εφαρμογές δικτύων κινητών επικοινωνιών 3ης γενιάς (UMTS). Δίκτυα κινητών επικοινωνιών 4ης (LTE, LTE-Advanced) και επόμενης γενιάς (5G). Θέματα διασυνδεσιμότητας ετερογενών δικτύων. Ασύρματα αδόμητα δίκτυα και δίκτυα αισθητήρων: ραδιοδίκτυα πακέτων, πρωτόκολλα δρομολόγησης, θέματα διατήρησης ενέργειας μπαταρίας. Τεχνολογίες και αρχιτεκτονικές αναμεταδοτών (relays).

Στόχος αυτού του μαθήματος είναι η μελέτη σε προηγμένα θέματα των ασύρματων επικοινωνιών επόμενων γενιών. Μελετώνται ζητήματα ασύρματων τοπικών δικτύων, δρομολόγησης πακέτων, κυψελωτών συστημάτων και δικτύων ad-hoc, σε επίπεδο φυσικού



στρώματος και στρώματος MAC. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν τη δυνατότητα να εξηγήσουν τους περιορισμούς της ασύρματης πρόσβασης και κατά πόσο αυτοί οι περιορισμοί θα επηρεάσουν την επίδοση των ανωτέρων στρωμάτων. Επίσης, θα έχουν κατανοήσει σε μεγάλο βαθμό τη δομή και λειτουργία των ασύρματων και κυψελωτών δικτύων επόμενης γενιάς και θα μπορέσουν να καταλάβουν τις ιδιαίτερες λειτουργίες και περιορισμούς τους. Το μάθημα συμπεριλαμβάνει εργασίες που εκτελούνται σε ειδικό λογισμικό σχεδίασης ασύρματων συστημάτων για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση από πλευράς των φοιτητών των βασικών αρχών σχεδίασης ασύρματων δικτύων και ποιότητας του δικτύου επικοινωνιών.

4.5.3.7 Υπολογιστική Νέφους

Τεχνολογίες Νέφους, τύποι υπηρεσιών (PaaS, SaaS, NaaS, IaaS), μοντέλα ανάπτυξης (private, public, hybrid), εργαλεία (openflow), εικονικοποίηση δικτυακών υπηρεσιών και λειτουργιών (SDN, NFV).

Εκμάθηση προχωρημένων θεμάτων εναλλακτικών τεχνολογιών πρόσβασης, υποδομών και υπηρεσιών νέφους & εικονικοποίησης. Ανάπτυξη εξειδικευμένων γνώσεων μηχανικού δικτύων και επικοινωνιών.

4.5.3.8 Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού

Εισαγωγή στον Διάχυτο Υπολογισμό. Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού. Συστήματα έχοντα Επίγνωση Πλαισίου. Θέματα Ιδιωτικότητας στο Διάχυτο Υπολογισμό. Διεπαφές χρήση στο Διάχυτο Υπολογισμό. Αναγνώριση θέσης στο Διάχυτο Υπολογισμό. Επεξεργασία Ακολουθιακών Δεδομένων Αισθητήρων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί να: α) αναφέρουν τα χαρακτηριστικά των συστημάτων διάχυτου υπολογισμού, β) περιγράφουν τα ζητήματα που ανακύπτουν από την ετερογένεια των τμημάτων, τη δυναμικότητα του δικτύου, και το μεγάλο πλήθος των κόμβων ενός συστήματος διάχυτου υπολογισμού, γ) εξηγούν τη σημασία της προσαρμοστικότητας ενός συστήματος διάχυτου υπολογισμού, δ) αναγνωρίζουν τη δυνατότητα διαχωρισμού ανάμεσα στην υποδομή, το σύστημα και τις υπηρεσίες κατά τη σχεδίαση ενός συστήματος διάχυτου υπολογισμού, ε) διακρίνουν θέματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας σε συστήματα διάχυτου υπολογισμού, στ) αντιλαμβάνονται τις έννοιες «πλαίσιο» και «επίγνωση πλαισίου» και ζ) αναφέρουν βασικά συστήματα εντοπισμού θέσης και εξηγούν συνοπτικά πώς λειτουργεί το καθένα.

4.5.3.9 Ενσωματωμένα Συστήματα

Στόχος του μαθήματος αυτού είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές με ζητήματα διασύνδεσης και αλληλεπίδρασης υλικού/ λογισμικού, σχεδίασης ρεαλιστικών συστημάτων βασισμένων σε μικροεπεξεργαστές, καθώς και με ζητήματα σχεδίασης ψηφιακών μονάδων υλικού με χρήση σύγχρονων εργαλείων λογικής σύνθεσης. Συγκεκριμένα, στην ύλη του μαθήματος περιλαμβάνονται τα εξής: εισαγωγή στα ενσωματωμένα συστήματα, η γλώσσα περιγραφής υλικού SystemVerilog, διεπαφές υλικού/ λογισμικού, πληκτρολόγιο PS/2, σειριακή επικοινωνία, USB, Ethernet, διαχείριση οθόνης, μνήμες και η χρήση τους σε ενσωματωμένα συστήματα, μικροεπεξεργαστές, μικροελεγκτές, ολοκληρωμένα FPGA και ASIC.

Εξοικείωση των φοιτητών με τη διαδικασία σχεδίασης και υλοποίησης ενσωματωμένων συστημάτων με χρήση της γλώσσας περιγραφής υλικού SystemVerilog, έτοιμων λειτουργικών μονάδων και πλακετών προτυποποίησης βασισμένων σε FPGA. Οι φοιτητές θα αναπτύξουν επίσης ικανότητες προγραμματισμού των μικροεπεξεργαστών που περιλαμβάνονται στα ενσωματωμένα συστήματα.



4.5.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες

Τα μέλη του εργαστηρίου Συστημάτων Υπολογιστών και Επικοινωνιών και διδάσκοντες της Κατεύθυνσης διεξάγουν έρευνα σε ένα ευρύ φάσμα περιοχών των δικτύων επικοινωνιών και των εφαρμογών τους, παράγουν σχετικές πατέντες και κατέχουν διαπιστεύσεις (ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2005 για μετρήσεις Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων υψηλών συχνοτήτων). Η τρέχουσα δραστηριότητα ισορροπεί μεταξύ εφαρμοσμένης και βασικής έρευνας με κύρια ενδιαφέροντα που περιλαμβάνουν:

- Αρχιτεκτονική και υπηρεσίες δικτύων και επικοινωνιών επόμενης γενιάς
- Ασφάλεια κινητών και ασύρματων δικτύων
- Ασύρματες πολυμεσικές επικοινωνίες
- Διαχείριση δικτύων και μεσισμικές τεχνολογίες
- Δίκτυα και υπηρεσίες με άξονες την ενεργειακή απόδοση, την ποιότητα και την ασφάλεια
- Δίκτυα κινητών και ασύρματων επικοινωνιών
- Δίκτυα ad hoc, δίκτυα αισθητήρων και ασύρματα δίκτυα πλέγματος
- Δορυφορικές επικοινωνίες, συνεργατικά δορυφορικά και επίγεια δίκτυα
- Έξυπνα ενεργειακά δίκτυα
- Ετερογενείς τεχνολογίες, αναδιαρθρώσιμα και γνωσιακά δίκτυα
- Κινητός και διάχυτος υπολογισμός
- Μετρήσεις και αξιολόγηση ηλεκτρομαγνητικών πεδίων
- Μοντελοποίηση κίνησης και αξιολόγηση επίδοσης
- Σχεδιασμός ραδιοκάλυψης και μελέτη διάδοσης σε ασύρματα επίγεια και δορυφορικά δίκτυα
- Τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους
- Εφαρμογές δικτύων και επικοινωνιών (π.χ. ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ιατρική πληροφορική)
- Υπηρεσίες πολυμέσων, information servers και integrated platform αρχιτεκτονικές
- Υπηρεσίες στο διαδίκτυο των αντικειμένων (Internet of Things)
- Εφαρμογές Future Internet
- Smart Energy Grids
- Ψηφιακά ολοκληρωμένα κυκλώματα και συστήματα

Οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης συμμετέχουν σε πληθώρα ευρωπαϊκών και εθνικών ερευνητικών και αναπτυξιακών έργων με την υποστήριξη των μεταπτυχιακών φοιτητών και των υποψήφιων διδακτόρων τους, οι οποίοι αποκτούν σημαντική εμπειρία στις περιοχές των δικτύων επικοινωνιών και εφαρμογών. Μερικά πρόσφατα ερευνητικά έργα των διδασκόντων της Κατεύθυνσης είναι:

Διεθνή Ερευνητικά Έργα

- Greenet – Initial Training Network on Green Wireless Networks, 2012 – 2015, FP7, (ITN) Marie Curie, Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- “PASSIVE: Policy-Assessed system-level Security of Sensitive Information processing in Virtualised Environment”, FP7, 2010 – 2013, Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- “COGEU: COgnitive radio systems for efficient sharing of TV white spaces in EUropean context”, FP7, 2010 – 2013, Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- “PEOPLE-2007-2-1-IEF: Provision of optimum radio AcceSS at the Emerging Next GEneration NetwoRks – PASSENGER”, FP7, 2008 – 2009, Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- “HURRICANE: Handovers for Ubiquitous and optimal bRoadband Connectivity among CooperAtive Networking Environments”, FP7, 2008 – 2010. Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- “UNITE: Virtual Distributed Testbed for Optimization and Co-existence of Heterogeneous Systems”, FP6-STREP, 2006-2009, Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Ελληνικά Ερευνητικά Έργα

- «Πρόγραμμα επιμόρφωσης Β1 επιπέδου Τ.Π.Ε. από τα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης (Κ.Σ.Ε.)», 2017, Χρηματοδότηση: Ε.Π. Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση, ΕΣΠΑ 2014-2020.
- «Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών προς τον ΟΣΕ, για τον προσδιορισμό των λειτουργικών και τεχνολογικών προδιαγραφών και το τελικό τεύχος προκήρυξης του έργου, με στόχο την υλοποίηση του TAF/TAP-TSI (Telematic Applications for Freight/Telematic Applications for Passenger Services – Technical Specification for Interoperability)», 2017, Χρηματοδότηση: Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδος Α.Ε.
- «Β΄ φάση Στρατηγικής Συνεργασίας με Α.Ε.Ι., με αντικείμενο την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών προς τον ΟΣΕ για τον προσδιορισμό των προτάσεων χρηματοδότησης του έργου, με στόχο την υλοποίηση του TAF/TAP-TSI (Telematic Applications for Freight/Telematic Applications for Passenger Services – Technical Specification for Interoperability)», 2017, Χρηματοδότηση: Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδος Α.Ε.





- «Α΄ φάση Στρατηγικής Συνεργασίας με Α.Ε.Ι., με αντικείμενο την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών προς τον ΟΣΕ, με στόχο την υλοποίηση του ΤΑΦ/ΤΑΡ-TSI (Telematic Applications for Freight/Telematic Applications for Passenger Services - Technical Specification for Interoperability)», 2016 – , Χρηματοδότηση: Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδος Α.Ε.
- «Εθνικό Παρατηρητήριο Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων», 2014 – , Χρηματοδότηση: Ψηφιακή Σύγκλιση, Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων.
- «Εικονικοποιημένες Πλατφόρμες για Καινοτομικές εφαρμογές και Υπηρεσίες πολλαπλών ετερογενών αισθητήρων σε περιβάλλον «Συννέφου» (ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ)», 2012 – 2015, Υποστήριξη Ομάδων ΜΜΕ για Δραστηριότητες Ε&ΤΑ, Χρηματοδότηση: Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
- «Βελτίωση της Αξιοπιστίας Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων και Συστημάτων σε Νανομετρικές Τεχνολογίες» («Reliability Improvement of Integrated Circuits and Systems in Nanometer Technology» – REIN), Πρόγραμμα: «ΘΑΛΗΣ», 2011 – 2015, Χρηματοδότηση: Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (ΕΣΠΑ)
- «ΠΕΔΙΟΝ24 – Ανάπτυξη, εγκατάσταση & διαχείριση δικτύου μέτρησης της έντασης της μη-ιονίζουσας Η/Μ ακτινοβολίας από κεραιές κινητής τηλεφωνίας», <http://www.pedion24.gr>, 2007 – , Χρηματοδότηση: COSMOTE – Κινητές Τηλεπικοινωνίες Α.Ε.
- «Ανάπτυξη Αυτόνομου Συστήματος Μέτρησης Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας», 2010-2011, Χρηματοδότηση: Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
- «Μελέτη και Μετρήσεις Η/Μ Ακτινοβολίας στο Δ. Πάτμου», 2015 – , Χρηματοδότηση: Δήμος Πάτμου
- «Μελέτη και Μετρήσεις Η/Μ Ακτινοβολίας στο Δ. Ρόδου», 2012 – 2014, Χρηματοδότηση: Δήμος Ρόδου
- «Μελέτη και Μετρήσεις Η/Μ Ακτινοβολίας στο Δ. Σάμου», 2010 – , Χρηματοδότηση: Δήμος Σάμου
- «Ανάπτυξη Πιλοτικού Ασύρματου Δικτύου WLAN για εξωτερική και εσωτερική πρόσβαση φοιτητών του Παν. Αιγαίου, Σχολή Θετικών Επιστημών, Καρλόβασι, Σάμου», 2005 – 2008
- «Ανάλυση, Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Δικτύου Τηλεϊατρικής για απομακρυσμένες περιοχές στο Αιγαίο και την Κύπρο», Πρόγραμμα Κοινοτικής Πρωτοβουλίας INTERREG IIIA / ΕΛΛΑΔΑ-ΚΥΠΡΟΣ, 2006 - 2009, Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- «Υψηλή διαθεσιμότητα, αξιοπιστία και διαχείριση ασύρματης επικοινωνίας σε ειδικού σκοπού ad-hoc δίκτυα», Πρόγραμμα Πυθαγόρας, 2004-2006, Χρηματοδότηση: Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων
- «ΔΙΟΣΚΟΥΡΟΙ – Δίκτυο Κατάρτισης και Εκπαίδευσης σε Προηγμένες Υπηρεσίες Δικτύων και Πληροφορικής», Ανθρώπινο δίκτυο Ε&Τ Επιμόρφωσης, 2003-2006, Χρηματοδότηση: Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας

Οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης έχουν επίσης διοργανώσει ή/και έχουν συμμετάσχει ως πρόεδροι τεχνικών και οργανωτικών επιτροπών διεθνών συνεδρίων και θερινών σχολείων, μερικά από τα οποία παρατίθενται παρακάτω:

- 3rd Summer School on “Emerging Architectures and Key Technologies for 5G Networks” (AegeanNetCom2017), Pythagoreion, Samos, Greece, Aug 28 – Sep 1, 2017.
- 2nd Summer School on “Emerging Architectures and Key Technologies for 5G Networks” (AegeanNetCom2016), Karlovassi, Samos, Greece, Aug 29 – Sep 2, 2016.
- 1st Summer School on “Emerging Architectures and Key Technologies for 5G Networks” (AegeanNetCom2015), Karlovassi, Samos, Greece, Aug 19-28, 2015.
- IEEE International Workshop on Computer-Aided Modeling Analysis and Design of Communication Links and Networks (CAMAD 2014), Athens, Greece, Dec 1-3, 2014
- IEEE International Conference on Communications (IEEE ICC 2012), 10-15 June 2012, Ottawa, Canada
- ManSec-CC 2012 First International workshop on Management and Security technologies for Cloud Computing 2012, in conjunction with the 2012 IEEE GlobeCom, 2012, California, USA
- International Workshop on Computer-Aided Modeling Analysis and Design of Communication Links and Networks (CAMAD) 2012, Barcelona, September 17-19, 2012
- International conference on Telecommunications and Multimedia (TEMU) 2012, Heraklion, Crete, Greece July 30 – August 1, 2012
- ICNC’12 - CQSM International Conference on Computing, Networking and Communications, Communication QoS and System Modeling Symposium, Maui, Hawaii, 2012
- IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC), January 7 -10 2012, Las Vegas, Nevada USA
- IEEE International Conference on Communications (IEEE ICC 2011), 5-9 June 2011, Kyoto, Japan
- IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC), January 9 -12 2011, Las Vegas, Nevada USA
- IEEE International Conference on Communications (IEEE ICC 2010), 23 -27 May 2010, Cape Town, South Africa
- 1st International Conference on Mobile Lightweight Wireless Systems (Mobilight 2009),



May 18-20, 2009, Athens, Greece

- 8th IEEE International Workshop on IP Operations and Management (IPOM 2008), September 22-26, 2008, Samos Island, Greece

Στα πλαίσια ερευνητικών και αναπτυξιακών έργων έχουν αναπτυχθεί συνεργασίες με άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ερευνητικά ινστιτούτα και εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο των δικτύων και επικοινωνιών. Με στόχο δε τη σύνδεση της διδασκαλίας με την έρευνα και τις πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις στην αγορά εργασίας, στελέχη από διάφορους φορείς έχουν προσκληθεί για διαλέξεις στους μεταπτυχιακούς φοιτητές της Κατεύθυνσης. Συμπληρωματικά, δίνεται η δυνατότητα σε φοιτητές με εξαιρετικές επιδόσεις να επισκεφθούν τέτοιους φορείς και/ή να εκπονήσουν σε αυτούς μέρος της διπλωματικής τους εργασίας. Μερικές από τις προαναφερθείσες συνεργασίες αναφέρονται ενδεικτικά παρακάτω.

Εσωτερικό: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, ΤΕΙ Λάρισας, ΤΕΙ Κρήτης, Athens Information Technology, COSMOTE AE, ERICSSON HELLAS, NOKIA ΕΛΛΑΣ AE, F-IN, Synelixis, ΟΣΕ AE, Πολεμική Αεροπορία, ΠεΣΥΠ Θεσσαλίας, ΠεΣΥΠ Βορείου Αιγαίου, Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, Δήμος Σάμου, Δήμος Ρόδου, Δήμος Λήμνου, Δήμος Πάτμου, Informatics and Telematics Institute, Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών Γ. Γεννηματάς, Foundation for Research and Technology, Alfa Logic SA, Minoan Lines, Hellenic Seaways.

Εξωτερικό: CERN (Switzerland), Huawei (Sweden), IBM (Zurich), FRANCE TELECOM R&D (France), University of Surrey (UK), Duke University (USA), CEA LETI (France), EURECOM (France), Anect (Czech Rep.), ATOS (Spain), ENGINEERING (Italy), Thales (UK), Rohde & Schwarz (Germany) Technische Universität Dresden (Germany), Waterford Institute of Technology (Ireland), INSTITUTO TELECOMUNICAÇÕES (Portugal), SIGINT Solutions Ltd (Cyprus), University of Malaga (Spain), University of Portsmouth (UK), University of Cyprus (Cyprus), Nowcasting International (Ireland), Cyprus Institute of Neurology and Genetics (Cyprus), Harvard Medical School, Boston (USA), OmegaCube SA (Italy), Indra Espazio SA (Spain) Mondragon-Enyca SA (Spain) Trinity College Dublin (Ireland) Poznan University of Technology (Poland) Institut für Rundfunktechnik (Germany) Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya (Spain).

Αναλυτικές πληροφορίες για όλα τα προαναφερόμενα θέματα είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Εργαστηρίου Computer & Communication Systems (<http://www.icsd.aegean.gr/ccsl/>).

4.5.5 Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων

Βραβευθείσα φοιτήτρια στα πλαίσια των Βραβείων Αριστείας Πανεπιστημίου Αιγαίου 2014-2015:

Ελένη Μπογδάνη, για τη δημοσίευση ενός άρθρου σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό και δύο επιστημονικών ανακοινώσεων σε διεθνή συνέδρια με κριτές, στα πλαίσια της διπλωματικής της εργασίας «Ανάλυση και Εκτίμηση Συστημάτων Εντοπισμού Θέσης Εσωτερικού Χώρου», Επιβλέπων Καθηγητής: Δημοσθένης Βουγιούκας

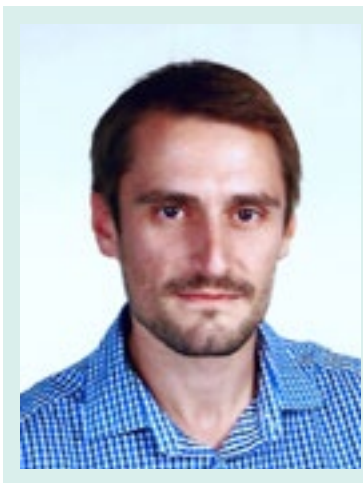
Βραβείο καλύτερου άρθρου (*Best Student Paper Award*) σε διεθνές συνέδριο της *IEEE*:

Prodromos Makris, Dimitrios N. Skoutas, Panagiotis Rizomiliotis and Charalabos Skianis, “A User-Oriented, Customizable Infrastructure Sharing Approach for Hybrid Cloud Computing Environments”, 3rd IEEE International Conference on Cloud Computing Technology and Science (CloudCom 2011), 29/11-01/12, Athens, Greece.

Βραβευθέντες φοιτητές στα πλαίσια του θεσμού *ERICSSON Awards of Excellence in Telecommunications*:

Κίικιλης Αναστάσιος και Ρατσιάτος Στυλιανός, Τίτλος Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής: Κοστολόγηση και Έλεγχος Αποδοχής Συνόδων Υπηρεσιών Διαφοροποιημένης Ποιότητας σε Ασύρματα Δίκτυα Επικοινωνιών με τη Χρήση Θεωρίας Παιγνίων, Επιβλέπων Καθηγητής: Άγγελος Ρούσκας

Κοκκίνης Χρύσανθος, Τίτλος Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής: Αξιολόγηση επίδοσης επιπέδου ζεύξης δεδομένων του προτύπου DVB-H, Επιβλέπων Καθηγητής: Κορμέντζας Γεώργιος



Νικόλαος Νομικός (απόφοιτος ΠΜΣ, Διδάκτορας Παν. Αιγαίου)

Σημερινή απασχόληση: Μεταδιδακτορικός ερευνητής και Υπεύθυνος Ποιότητας του Πιστοποιημένου κατά ΕΛΟΤ EN ISO 17025:2005 Εργαστηρίου Συστημάτων Υπολογιστών και Επικοινωνιών, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μηχανικός Έργου στο Εθνικό Παρατηρητήριο Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων και στο πρόγραμμα ΠΕΔΙΟΝ24 με στόχο τη συνεχή και απρόσκοπτη ενημέρωση του κοινού για τα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σε διάφορες περιοχές της χώρας.

Ως απόφοιτος του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών με ειδίκευση στις Τηλεπικοινωνίες και Τεχνολογία Πληροφορίας, η επιλογή του ΠΜΣ “Τεχνολογίες Δικτύων Επικοινωνιών και Υπολογιστών” με έφερε σε επαφή με τις τελευταίες εξελίξεις στον χώρο των Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων. Παράλληλα, το διδακτικό προσωπικό με την εμπειρία του στον τομέα της έρευνας, μου έδωσε το έναυσμα να αρχίσω την πορεία μου ως Υποψήφιος Διδάκτορας του Τμήματος με επιτυχή ολοκλήρωση (άριστα). Εν κατακλείδι, οι σπουδές μου στην Σάμο δεν με βοήθησαν μόνο να χτίσω το προφίλ μου ως Μηχανικός, αλλά μου έδωσαν και πολύτιμους συνεργάτες στην περαιτέρω ερευνητική και επαγγελματική μου σταδιοδρομία.



Νικόλαος Αγγελής (απόφοιτος ΠΜΣ, Υποψήφιος Διδάκτορας Παν. Αιγαίου)

Σημερινή απασχόληση: Υποψήφιος Διδάκτορας με αντικείμενο μελέτης τις Ετερογενείς Τηλεπικοινωνιακές Αρχιτεκτονικές για την Υλοποίηση Συστημάτων για το Έξυπνο Ενεργειακό Δίκτυο με Ορίζοντα τις Τεχνολογίες 5ης Γενιάς (Heterogeneous Telecommunication Architectures for Smart Energy Grid on Emerging 5G Technologies). Συμμετοχή στο πρόγραμμα: Εθνικό Παρατηρητήριο Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων.

Η συμμετοχή μου στο Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων (ΜΠΕΣ) μου έδωσε την μοναδική ευκαιρία να εμπλουτίσω τις γνώσεις μου γύρω από το αντικείμενο των τεχνολογιών επικοινωνιών και δικτύων και να αποκτήσω τα απαραίτητα εφόδια για τη συνέχιση της

φοίτησης σε επίπεδο διδακτορικού. Το τμήμα ΜΠΕΣ προσφέρει μοναδικές ευκαιρίες φοίτησης και συνεργασίας με μέλη ΔΕΠ οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν την αρχή μιας μετέπειτα συνεργασίας σε ερευνητικό πλαίσιο.



Ελένη Μπογδάνη (απόφοιτη ΠΜΣ)

Σημερινή απασχόληση: *Senior RF Engineer - Team Technical Leader, RF-Assurance Greece, T-Mobile TTS Inc.*

Ως Υπότροφος του μεταπτυχιακού προγράμματος, είχα την ευκαιρία να συμμετάσχω στις διδακτικές δραστηριότητες του διδακτικού προσωπικού, στη διοργάνωση έγκυρων επιστημονικών συνεδρίων (IEEE CAMAD) και θερινών σχολείων (AegeanNetCom), καθώς και σε ερευνητικά πεδία τα οποία συνετέλεσαν στην επιστημονική μου κατάρτιση. Η εμπειρία μου αυτή, καθώς και η συνεχής υποστήριξη των επιβλεπόντων καθηγητών, αποτέλεσε την αφορμή να ασχοληθώ ενεργά με την έρευνα στον τομέα των Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων και τον Εντοπισμό

θέσης σε Εσωτερικούς Χώρους, δημοσιεύοντας τέσσερις επιστημονικές εργασίες σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια.

Οι δεξιότητες και η εμπειρία που απέκτησα κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών με βοήθησαν σημαντικά στην εξέλιξη μου ως μηχανικός και επιστήμονας.

4.6 Κατεύθυνση V

Ψηφιακή Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα

4.6.1 Πλαίσιο - Στόχος

Σήμερα στο Ελληνικό Διαδίκτυο δραστηριοποιούνται περισσότερα από 3.500 ηλεκτρονικά καταστήματα, ωστόσο παρατηρείται σημαντική έλλειψη σε ικανά στελέχη διοίκησης. Επιπλέον, σε ευρωπαϊκό επίπεδο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρόσφατα ανέφερε τους τομείς εκείνους με τη μεγαλύτερη δυναμική για δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στο μέλλον, δίνοντας έμφαση στην πράσινη οικονομία και τις υπηρεσίες Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Παράλληλα, σημειώνει σε έκθεσή της το 2012, ότι «η επιτυχία της Ευρώπης 2020, η ανταγωνιστικότητα και η ικανότητα καινοτομίας της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και η κοινωνική συνοχή εξαρτώνται από τη στρατηγική και την αποτελεσματική χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, τις γνώσεις, τις δεξιότητες, τις ικανότητες και την επινοτικότητα του ευρωπαϊκού εργατικού δυναμικού και των πολιτών». Το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα της Ψηφιακής Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας προσδοκά να συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση.

Ζητούμενο αυτής της Κατεύθυνσης είναι η ισόρροπη ανάπτυξη ενός Προγράμματος που προσεγγίζει, θεωρητικά και πρακτικά, σύγχρονα ζητήματα Ηλεκτρονικού Επιχειρείν. Επιπλέον, μέσα από διαλέξεις και workshops από προσκεκλημένους ομιλητές για τους σκοπούς του προγράμματος, ενισχύεται η καινοτομία, η δημιουργικότητα και το επιχειρηματικό πνεύμα των φοιτητών. Οι πρακτικές ασκήσεις (π.χ. επιχειρηματικό πλάνο για καινοτόμες διαδικτυακές εταιρείες και πρακτικές προώθησης μέσω Google AdWords και κοινωνικών δικτύων) που θα υλοποιηθούν στις επιμέρους ενότητες, θα συμβάλουν στην αφομοίωση της γνώσης και τη βαθύτερη κατανόηση των σύγχρονων επιχειρηματικών πρακτικών. Η κατεύθυνση «Ψηφιακή Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα» βασίζεται στη μεγάλη εμπειρία του Τμήματός μας σε πολυάριθμα διεθνή και εθνικά έργα έρευνας και ανάπτυξης διαφόρων μορφών επιχειρηματικότητας, και στο μεγάλο δίκτυο συνεργασιών (με μεγάλα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια, ερευνητικά έργα και πολυεθνικές επιχειρήσεις) που έχει δημιουργηθεί μέσα από την πολυετή αυτή δραστηριότητά μας. Εξειδικευμένα, έμπειρα στελέχη από τους παραπάνω φορείς θα συμμετέχουν στα μαθήματα ως ομιλητές, αλλά και στην καθοδήγηση εργασιών και διπλωματικών διατριβών.

Οι απόφοιτοι του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών στην Ψηφιακή Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα θα αποκτήσουν σημαντικές και ουσιαστικές γνώσεις και ικανότητες για την εξέλιξη της καριέρας τους. Θα είναι σε θέση να σκέφτονται δημιουργικά (out-of-the-box) και να επιχειρούν στοχεύοντας σε διεθνές κοινό και με προοπτικές εξαιρετικά γρήγορης ανάπτυξης. Οι απόφοιτοι που θα διακριθούν θα έχουν την ευκαιρία να συζητήσουν προοπτικές εξέλιξης με συνεργαζόμενες επιχειρήσεις και φορείς σε Ελλάδα και εξωτερικό.

4.6.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών

Τα μαθήματα της Κατεύθυνσης αυτής κατανέμονται, ανά εξάμηνο διδασκαλίας, ως ακολούθως:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-200200	Πληροφοριακά Συστήματα	7,5
323-200300	Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Τεχνολογίες Ενίσχυσης της Ιδιωτικότητας	7,5
323-600100	Διοίκηση Ψηφιακών Επιχειρήσεων και Οργανισμών	7,5
323-600200	Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα	7,5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-610100	Ψηφιακές Υπηρεσίες και Τεχνολογίες	7,5
323-610200	Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων	7,5
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	ECTS
323-110200	Θέματα Δικαίου της Πληροφορίας	7,5
323-210200	Ερευνητική Μεθοδολογία και Τρέχοντα Ερευνητικά Θέματα	7,5
323-610300	Επιχειρησιακή Νοημοσύνη και Μεγάλα Δεδομένα	2,5
323-610400	Ψηφιακό Μάρκετινγκ	5
323-610500	Ηλεκτρονική Εφοδιαστική Αλυσίδα	2,5
323-610800	Οικονομικά του Διαδικτύου	2,5

* Απαιτείται η παρακολούθηση ενός εκ των ανωτέρω προσφερόμενων επιλεγόμενων μαθημάτων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ECTS
323-000000	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή	30



4.6.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων

Για κάθε μάθημα, προηγείται η ύλη και ακολουθούν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

4.6.3.1 Πληροφοριακά Συστήματα

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.3.3.2

4.6.3.2 Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Τεχνολογίες Ενίσχυσης της Ιδιωτικότητας

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.3.3.3

4.6.3.3 Διοίκηση Ψηφιακών Επιχειρήσεων και Οργανισμών

Οι λειτουργίες της διοίκησης. Το εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον επιχειρήσεων και οργανισμών. Βασικά οικονομικά των επιχειρήσεων: ισολογισμός και αποτελέσματα χρήσης, οικονομικοί δείκτες απόδοσης. Οργάνωση επιχειρήσεων. Στρατηγική και επιχειρηματικό πλάνο. Ανάλυση SWOT, μείγμα 4P, ανάλυση νεκρού σημείου, προϋπολογισμοί. Ψηφιακές / εικονικές επιχειρήσεις και επιχειρηματικά μοντέλα του διαδικτύου. Εργασία: κατάρτιση επιχειρηματικού πλάνου / λειτουργικού πλάνου επιχείρησης ή οργανισμού.

Η εξοικείωση με τη διοίκηση επιχειρήσεων και οργανισμών, τις κύριες οικονομικές, παραγωγικές και προωθητικές λειτουργίες. Βασικά εργαλεία πληροφορικής κι έξυπνης οργάνωσης.

4.6.3.4 Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα

Το μάθημα εστιάζει στην ανάγκη για καινοτομία για την επιβίωση και εύρωστη ανάπτυξη των επιχειρήσεων σε ένα διεθνές και γρήγορα μεταβαλλόμενο τεχνολογικά περιβάλλον. Αντικείμενα του μαθήματος αποτελούν η διαχείριση γνώσης και οι τεχνολογικές αλλαγές, οι πατέντες και οι στρατηγικές επιλογές, τα μοντέλα καινοτομίας και η ανάπτυξη της καινοτομίας σε επιχειρησιακό και εθνικό επίπεδο. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην έννοια της επιχειρηματικότητας και στον ρόλο της για την οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση της εταιρείας, αναγνωρίζοντας παράλληλα τους κύριους μηχανισμούς παραγωγής νέας γνώσης και τις τυπικές φάσεις στη διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων και υπηρεσιών ICT.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Αναγνωρίζουν τη σημασία της επιχειρηματικότητας ως στυλ διοίκησης και εταιρικής κουλτούρας, με έμφαση στην αναζήτηση νέων ευκαιριών οι οποίες οδηγούν σε γρήγορη επιχειρηματική ανάπτυξη και κερδοφορία
- Εξηγούν τον ρόλο της επιχειρηματικότητας στην οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση ενός οργανισμού
- Κατανοούν πώς η καινοτομία συνδέεται με τις τεχνολογικές αλλαγές και με τις διάφορες μορφές επιχειρησιακής στρατηγικής
- Αντιλαμβάνονται τις μεταβολές στον χαρακτήρα και στην ένταση της καινοτομίας σε διαφορετικούς κλάδους
- Εξηγούν τα στάδια της τεχνολογικής αλλαγής σε μια αγορά
- Προσδιορίζουν τους οργανωσιακούς πόρους, ικανότητες, και αξίες που μπορούν να οδηγήσουν σε καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες ηλεκτρονικού επιχειρείν

4.6.3.5 Ψηφιακές Υπηρεσίες και Τεχνολογίες

Το μάθημα εστιάζει στις επιχειρήσεις που βασίζουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα στις τεχνολογίες και τις εφαρμογές των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής. Το μάθημα έχει σχεδιαστεί για να παρέχει βαθιά πληροφόρηση και εξειδίκευση στον τομέα της τεχνολογικής καινοτομίας για τα νέα διευθυντικά στελέχη και τους σύγχρονους επιχειρηματίες. Θεματικές ενότητες του μαθήματος είναι η εκμάθηση τεχνολογικών καινοτομιών για τη λειτουργία μιας επιχείρησης, όπως SaaS, cloudICT, η αξιολόγηση ευκαιριών τεχνολογικής καινοτομίας και η ανάλυση ολόκληρων κλάδων που βασίζονται σε ψηφιακές υπηρεσίες (finance, marketing, media).

Εκμάθηση εννοιών τεχνολογικής καινοτομίας και σύγχρονων υπηρεσιών που υποστηρίζουν στρατηγικά μια επιχείρηση, με έμφαση στη διαχείριση της τεχνολογικής αλλαγής. Κατανόηση όλων των νέων ICT εφαρμογών, όπως κοινωνική υπολογιστική, υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους, επαυξημένη πραγματικότητα, πανταχού παρόντες υπολογιστές (ubiquitous computing) κ.ά. Ικανότητα ανάλυσης ριζοσπαστικών τεχνολογικών καινοτομιών και εκτίμησης μελλοντικών αλλαγών σε δυναμικές αγορές.

4.6.3.6 Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Εισαγωγή – Ορισμοί – Εξελικτική διαδρομή (MRP I – MRP II – ERP I – ERP II). Δομή και υποσυστήματα ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης πόρων επιχείρησης (enterprise resource planning (ERP) system). Διεθνής και Ελληνική αγορά ERP συστημάτων. Επιχειρησιακά, διοικητικά, στρατηγικά και τεχνολογικά οφέλη. Υποσύστημα γενικής λογιστικής:



δημιουργία λογιστικού σχεδίου, εισαγωγή λογιστικών εγγραφών, ημερολόγιο-γενικό καθολικό, δημιουργία ειδικών οθονών, δημιουργία προϋπολογισμών, δημιουργία ειδικών οικονομικών αναφορών, πολυδιάστατη ανάλυση, παραμετροποίηση-προσαρμογή. Υποσυστήματα πωλήσεων και προμηθειών: βασικά αρχεία πελατών και προμηθευτών, καταχωρήσεις κινήσεων (προσφορών και παραγγελιών πωλήσεων/αγορών, αποστολών/παραλαβών, τιμολογίων εισπρακτέων/πληρωτέων, εισπράξεων/πληρωμών), ενσωμάτωση τιμολογιακών πολιτικών, αυτόματος υπολογισμός ΦΠΑ, αυτοματοποίηση λογιστικών εγγραφών, παραμετροποίηση-προσαρμογή. Υποσύστημα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (customer relationships management (CRM) system). Υποσύστημα αποθεμάτων/αποθηκών: βασικό αρχείο ειδών, ορισμός αποθηκών, καταχωρήσεις διακινήσεων, παραμετροποίηση-προσαρμογή. Υποσυστήματα παραγωγής: βασικά αρχεία, ορισμός κέντρων εργασίας, φασεολογίων, καταλόγων υλικών, διαχείριση εντολών παραγωγής. Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας έργων ERP. Εναλλακτικές προσεγγίσεις δημιουργίας ERP. Εναλλακτικές προσεγγίσεις ανασχεδιασμού διαδικασιών σε έργα ERP. Μεθοδολογία επιλογής συστήματος ERP. Μεθοδολογία υλοποίησης έργων ERP.

Μαθησιακοί στόχοι αποτελούν η κατανόηση της δομής ενός ERP συστήματος, καθώς επίσης και της βασικής λειτουργικότητας – δυνατοτήτων των κυριότερων υποσυστημάτων του, η πρακτική εξοικείωση με τα υποσυστήματα αυτά, και η απόκτηση ικανότητας χρήσης τους για την υλοποίηση σχετικών επιχειρησιακών σεναρίων, η απόκτηση γνώσεων όσον αφορά την ηλεκτρονική υλοποίηση των κυριοτέρων λειτουργιών μίας επιχείρησης, η απόκτηση γνώσεων όσον αφορά την οργάνωση έργων ERP σε επιχειρήσεις (εναλλακτικές προσεγγίσεις υλοποίησης και ανασχεδιασμού διαδικασιών, μεθοδολογία υλοποίησης, κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας) και ικανοτήτων για την συμμετοχή σε τέτοια έργα.

4.6.3.7 Θέματα Δικαίου της Πληροφορίας

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.6

4.6.3.8 Ερευνητική Μεθοδολογία και Τρέχοντα Ερευνητικά Θέματα

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.3.3.8

4.6.3.9 Επιχειρησιακή Νοημοσύνη και Μεγάλα Δεδομένα

Το μάθημα εστιάζει στην ανάλυση και χρήση δεδομένων για τη λήψη έγκυρων και έγκαιρων αποφάσεων. Σήμερα οι νέες τεχνολογίες μας δίνουν τη δυνατότητα για πρόσβαση σε μεγάλο όγκο δεδομένων (big data), τα οποία προκύπτουν από τις καθημερινές συναλλαγές καταναλωτών και επιχειρήσεων. Μέσω επίκαιρων τεχνικών ανάλυσης και οπτικοποίησης των δεδομένων, οι

διευθυντές επιχειρήσεων που βασίζονται σε ψηφιακές τεχνολογίες και εφαρμογές, είναι πλέον σε θέση να λάβουν σωστές αποφάσεις που μειώνουν τα λειτουργικά κόστη και προσφέρουν επιλογές αναδιαμόρφωσης και βελτιστοποίησης επιχειρησιακών διαδικασιών.

Το μάθημα θα εισαγάγει τους διδασκόμενους σε μια σειρά μεθοδολογιών και επιλογών για την εφαρμογή μεγάλων δεδομένων (big data) και analytics σε μια επιχείρηση. Έμφαση θα δοθεί στην ανάλυση κειμένου, στην εξόρυξη δεδομένων, στα advertising & social media analytics, εξερευνώντας τις τεχνικές και διοικητικές πτυχές των Big Data.

4.6.3.10 Ψηφιακό Μάρκετινγκ

Το μάθημα προσφέρει στους φοιτητές το σχετικό θεωρητικό υπόβαθρο, αλλά κυρίως προσεγγίζει πρακτικά σύγχρονα θέματα στον χώρο του ψηφιακού μάρκετινγκ. Δίνεται έμφαση στην επικοινωνιακή στρατηγική και την προώθηση στα ηλεκτρονικά κανάλια (web, mobile, κοινωνικά δίκτυα κ.ο.κ.), στη συμπεριφορά του καταναλωτή, στην αυξημένη δυνατότητα παραμετροποίησης και εξατομίκευσης του ψηφιακού περιεχομένου, στην ευχρηστία των δικτυακών τόπων, στα πληροφοριακά συστήματα CRM και στις προηγμένες εφαρμογές συλλογής, επεξεργασίας και αξιοποίησης επιχειρησιακών δεδομένων.

Να αποκτήσουν οι φοιτητές το αναγκαίο θεωρητικό υπόβαθρο στον χώρο του Ψηφιακού Μάρκετινγκ υιοθετώντας μια διεπιστημονική προσέγγιση. Να κατανοήσουν τις βασικές πρακτικές διαστάσεις εφαρμογών και πληροφοριακών συστημάτων Ψηφιακού Μάρκετινγκ και να μπορούν να τις υλοποιήσουν, αλλά και να τις αξιολογήσουν.

4.6.3.11 Ηλεκτρονική Εφοδιαστική Αλυσίδα

Το μάθημα εστιάζει στην αύξηση της αποδοτικότητας των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας (προμήθειες, αποθήκευση, διανομή, κ.λπ.) και στη μείωση του λειτουργικού κόστους με χρήση του Διαδικτύου και εξειδικευμένων Πληροφοριακών Συστημάτων. Στα πλαίσια του μαθήματος θα αναλυθούν συστήματα όπως για παράδειγμα Warehouse Management Systems, Vehicle Routing Systems, Fleet Management Systems, RFID, κ.λπ. τα οποία χρησιμοποιούνται για τη βελτιστοποίηση των βασικών διαδικασιών της εφοδιαστικής καθώς και για την αύξηση της εξυπηρέτησης του πελάτη.

Κατανόηση και αξιολόγηση νέων τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας.



4.6.3.12 Οικονομικά του Διαδικτύου

Οικονομικά μοντέλα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την κατανόηση των φαινομένων στις ψηφιακές αγορές, όπως ηλεκτρονικές συναλλαγές, επιχειρηματικά μοντέλα, πολιτικές ανταγωνισμού, δημοπρασίες και διαφήμιση.

Οι φοιτητές θα αφομοιώσουν τις βασικές έννοιες και τη μεθοδολογία της μικροοικονομικής θεωρίας, και θα καταλάβουν πώς αυτές μπορούν να εφαρμοστούν για να βοηθήσουν στην κατανόηση της αλληλεπίδρασης και συναλλαγής στο Διαδίκτυο.

4.6.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες

Μέσα από τη συνεργασία που προκύπτει από τους διδάσκοντες της κατεύθυνσης με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και Υποψήφιους Διδάκτορες, μία πληθώρα δημοσιεύσεων υψηλού επιπέδου έχουν επιτευχθεί. Πιο συγκεκριμένα, οι εργασίες αυτές έχουν δημοσιευθεί σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά (Journals) και συνέδρια (Conferences), όπως είναι τα περιοδικά Electronic Markets – The International Journal (Taylor & Francis), Journal of Enterprise Information Management (Emerald), Computers and Security Journal (Elsevier), Telematics and Informatics Journal (Elsevier), Artificial Intelligence and Law (Springer Verlag), Information Management and Computer Security (Emerald), κ.α., και τα συνέδρια European Conference of Information Systems, European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems, TrustBus – International Conference on Trust, Privacy, and Security in the Digital Business, EGOV – International e-Government Conference, European Conference on Information Warfare and Security (ECIW), IFIP Conference on e-Commerce, e-Business, and e-Government, κ.α.

Επίσης έχουν αναπτυχθεί σημαντικές ερευνητικές συνεργασίες με υψηλού επιπέδου φορείς όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η Γενική Γραμματεία Έρευνας Τεχνολογίας, το Eidgenossische Technische Hochschule (ETH) Zürich (Ομοσπονδιακό Πολυτεχνείο Ζυρίχης), το Dartmouth College, USA, το University of Leuven, Belgium, το University of Koblenz, Germany, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, το Πανεπιστήμιο Πατρών, το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, το Fraunhofer-Gesellschaft Zur Foerderung Der Angewandten Forschung E.V, Germany, το E.K.E.Φ.E. «Δημόκριτος», η Google Ireland Limited, Ireland, η Microsoft Innovation Center, Greece, η ICAP A.E., η European Dynamics A.E., η Athens Technology Center (ATC), η SingularLogic A.E., κ.ά.

Επιπλέον οι διδάσκοντες της Κατεύθυνσης διαθέτουν σημαντική εμπειρία επιτυχημένης συμμετοχής σε διεθνή ερευνητικά έργα, όπως είναι τα ακόλουθα:

- PADGETS (“Policy Gadgets Mashing Underlying Group Knowledge in Web 2.0 Media”), Framework Programme 7 (FP7), Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- ENGAGE (“An Infrastructure for Open, Linked Governmental Data Provision towards Research Communities and Citizens”), Framework Programme 7 (FP7), Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- NOMAD (“Policy Formulation through non moderated crowdsourcing”), Framework Programme 7 (FP7), Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- “LEX-IS: Enabling Participation of the Youth in the Public Debate of Legislation among Parliaments, Citizens and Businesses in the European Union”, eParticipation Trial Project, Oct. 2006
- Συμμετοχή ως συνδεδεμένος οργανισμός (affiliated institution) στο “DEMO-net”, Network of Excellence in e-Participation, project IST FP6-2004-27219
- “ERMIONE: E-learning Resource Management Service for the Interoperability Network in the European Cultural Heritage Domain”, Πρόγραμμα eTEN της Ευρωπαϊκής Ένωσης, e-TEN C517357
- «Παράγοντες αύξησης της παραγωγικότητας των δαπανών πληροφορικής και επικοινωνιών των Ελληνικών επιχειρήσεων – διεθνείς συγκρίσεις», Πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ 2003, Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, Υπουργείο Ανάπτυξης
- «i-Learn: Έρευνα και ανάπτυξη βέλτιστης μεθοδολογίας, διαδικασιών και προδιαγραφών ολοκληρωμένης πλατφόρμας λογισμικού υψηλής τεχνολογίας για την πρότυπη εκπαίδευση και κατάρτιση μέσω Διαδικτύου», Πρόγραμμα ΠΑΒΕΤ – ΝΕ 2004, Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, Υπουργείο Ανάπτυξης
- “ICTE-PAN: Methodologies and Tools for Building Intelligent Collaboration and Transaction Environments for Public Administration Networks”, Πρόγραμμα IST της Ευρωπαϊκής Ένωσης, IST-2001-35120

Αναλυτικές πληροφορίες για όλα τα προαναφερόμενα θέματα είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Εργαστηρίου Information Systems (<http://www.icsd.aegean.gr/is-lab/>).



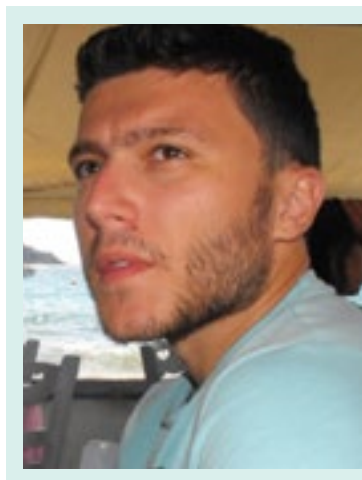


4.6.5 Διακρίσεις-Εντυπώσεις Αποφοίτων

Το σύνολο των υποψηφίων διδασκόντων και σημαντικός αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών της Κατεύθυνσης Ψηφιακής Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας έχουν παρουσιάσει πρωτότυπα άρθρα σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά με σύστημα κριτών ή σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια. Αναλυτικές πληροφορίες για τις δημοσιεύσεις αυτές είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Εργαστηρίου IS Lab (<http://www.icsd.aegean.gr/is-lab/>) (τα ονόματα των μεταπτυχιακών φοιτητών σημειώνονται με πλάγιους χαρακτήρες):

- Arvanitis, S., Loukis, E., *Diamantopoulou, V.* (2013), 'Are ICT, Workplace Organization and Human Capital Relevant for Innovation? A Comparative Study Based on Swiss and Greek Micro Data', 10th Annual International Industrial Organization Conference, May 17 - 19, 2013, to be held in Boston, USA.
- *Christopoulou, I., Apostolatos, T.,* Drossos, D. and Kokkinaki, F. (2012), "Measuring the effectiveness of group buying coupons", in the Proceedings of the International Conference on Contemporary Marketing Issues (ICCM), Thessaloniki, Greece, June 13-15.
- Loukis, E., Arvanitis, S., *Diamantopoulou, V.* (2012) "An Empirical Investigation of the Effect of Hard and Soft ICT Investment on Innovation Activity of Greek Firms", 16th Panhellenic Conference on Informatics with international participation, 5 - 7 October 2012 Piraeus, Greece. (Submitted)
- Arvanitis, S., Loukis, E., *Diamantopoulou, V.* (2012) "Soft ICT and Innovation Performance: An Empirical Investigation", European, Mediterranean and Middle Eastern Conference on Information Systems, 7-8 June, 2012, Munich, Germany.
- Arvanitis, S., Loukis, E., *Diamantopoulou, V.* (2011) "The impact of Different Types of ICT on Innovation Performance of Greek Firms", European, Mediterranean and Middle Eastern Conference on Information Systems, 30 - 31 May, 2011, Athens, Greece (Best Practical Paper Award).
- Arvanitis, S., Loukis, E., *Diamantopoulou, V.* (2011) "Information Systems and Innovation in Greek Firms - An Empirical Investigation", 15th Panhellenic Conference on Informatics with international participation 30 September - 2 October 2011, Kastoria, Greece.
- Loukis, E., Kokolakis, S., *Anastasopoulou K.* (2011) 'Factors of PKI adoption in European firms'. In: the 6th Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS 2011), 3-5 September 2011, Limassol, Cyprus.

- Loukis, E., Georgiou, S., Pazalos, K. (2007) “A Value Flow Model for the Evaluation of an e-Learning Service”, 15th European Conference on Information Systems (ECIS), June 7-9, 2007, St. Gallen, Switzerland.
- Loukis, E., Pazalos, K., Michailidou, F. (2006) “Electronic Collaboration Networks in the Cultural Heritage Domain – The ERMIONE Project”, EGOV 2006 International Conference, September 4 - 8, 2006, Krakow, Poland.
- Loukis, E., Sapounas, J. (2005). “The Impact of Information Systems Investment and Management on Business Performance in Greece”, 13th European Conference on Information Systems, May 26-28, 2005, Regensburg, Germany.
- Tavlaki, E., Loukis, E. (2005) “Business Model: A prerequisite for success in the network economy”, 18th Bled eConference: eIntegration in Action, June 6-8, 2005, Bled, Slovenia.



Μιχάλης Καρυπίδης (Απόφοιτος ΠΜΣ)

Ολοκληρώνοντας τις προπτυχιακές μου σπουδές στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, αποφάσισα να συνεχίσω τις μεταπτυχιακές μου σπουδές στη Ψηφιακή Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα πάλι του Πανεπιστημίου Αιγαίου κάνοντας, κατά τη γνώμη μου, την ιδανικότερη επιλογή. Γνωρίζοντας τον τρόπο διδασκαλίας αρκετών καθηγητών, από τα προπτυχιακά μαθήματα, ήξερα πως το επίπεδο διδασκαλίας και εκμάθησης θα ήταν αρκετά υψηλό, όπως και έγινε.

Τα μαθήματα ήταν εξειδικευμένα και δομημένα με βάση πάντα τις ανάγκες της σύγχρονης εποχής. Οι καθηγητές, τόσο με το άρτιο θεωρητικό τους υπόβαθρο όσο και με την πρότερη επαγγελματική τους κατάρτιση, είχαν τις απαντήσεις σε όλα τα ερωτήματα. Τέλος, δεν πρέπει να ξεχάσω τα πάμπολλα συνέδρια στα οποία παραβρεθήκαμε και αντλήσαμε πληροφορίες (είτε online είτε δια ζώσης) καθώς και τις, ανεκτίμητης αξίας, επισκέψεις μας σε επιχειρήσεις όπως Microsoft, Singular Logic κ.λπ. μαθαίνοντας από πρώτο χέρι τις βέλτιστες πρακτικές μιας υγιούς και σύγχρονης επιχείρησης. Ήδη οι γνώσεις μου και το κύρος του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού τίτλου με έχουν βοηθήσει στην επαγγελματική μου πορεία.



Μαρία Γκουνή (Απόφοιτη ΠΜΣ)

Μετά την απόκτηση του πρώτου πτυχίου μου από το Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς, αποφάσισα να προχωρήσω σε μεταπτυχιακές σπουδές στο χώρο της επιχειρησιακής αξιοποίησης της πληροφορικής, με στόχο μία καριέρα στον χώρο των εταιρειών συμβούλων επιχειρήσεων (consulting). Πιστεύω ότι η επιλογή του μεταπτυχιακού προγράμματος Ψηφιακή Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα του Πανεπιστημίου Αιγαίου ήταν μία ιδανική επιλογή. Το πρόγραμμα σπουδών περιελάμβανε μία σειρά από πολύ ενδιαφέροντα μαθήματα σχετικά με τις βασικές λειτουργίες μίας επιχείρησης, την ηλεκτρονική

τους υποστήριξη με διάφορες μορφές πληροφοριακών συστημάτων (π.χ. ολοκληρωμένα συστήματα προγραμματισμού πόρων επιχείρησης – ERP, συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου, κ.λπ.), τη διοίκηση των πληροφοριακών συστημάτων, το σχεδιασμό ολοκληρωμένων πολιτικών ασφάλειάς τους, κ.λπ. Οι διδάσκοντες συνδύαζαν θεωρητική κατάρτιση και πρακτική επαγγελματική εμπειρία στα αντικείμενά τους, ενώ παράλληλα είχαν έντονη ερευνητική δραστηριότητα διεθνούς επιπέδου (συμμετοχή σε διεθνή ερευνητικά έργα, διεθνείς δημοσιεύσεις, κ.λπ.), στοιχεία τα οποία κατάφεραν να ενσωματώνουν δημιουργικά στην καθημερινή διδασκαλία τους και στο περιεχόμενο των μαθημάτων τους. Επιπλέον η ακαδημαϊκή κοινότητα εδώ έχει μία μικρή και «ανθρώπινη» κλίμακα, η οποία επιτρέπει μία καλύτερη επαφή με τους διδάσκοντες και τους συμφοιτητές/τριες. Οι γνώσεις που απέκτησα πιστεύω ότι θα με βοηθήσουν ιδιαίτερα για μία ποιοτική μελλοντική καριέρα.

5

ΠΜΣ «Έρευνα στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα»

5.1 Αντικείμενο – Σκοπός

Αντικείμενο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι **η παραγωγή και η μετάδοση γνώσης στην Επιστήμη των Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων**. Στο συγκεκριμένο Πρόγραμμα ο φοιτητής/τρια καλείται από την πρώτη μέρα και για όλη την διάρκεια των σπουδών του να επιλέξει και να ασχοληθεί με ένα συγκεκριμένο ερευνητικό θέμα. Σαν αποτέλεσμα πέραν της διπλωματικής θα προκύψει στα πλαίσια του προγράμματος και μια πρωτότυπη δημοσίευση σε επιστημονικό περιοδικό ή αντίστοιχου κύρους διεθνές συνέδριο με κρίση.

Σκοπός του Προγράμματος είναι **η προαγωγή της Έρευνας στην Επιστήμη των Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων και ειδικότερα των αρχών που διέπουν την ανάλυση, το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη διοίκηση ενός Πληροφοριακού και Επικοινωνιακού Συστήματος υψηλών προδιαγραφών και απαιτήσεων**. Το Πρόγραμμα «Έρευνα στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα» **παρέχει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές άρτια θεωρητική και πρακτική γνώση** και όλα τα απαραίτητα εφόδια μιας υψηλού επιπέδου επιστημονικής εξειδίκευσης στα συναφή θέματα τεχνολογικής αιχμής που θα τους επιτρέψουν να αναπτύξουν τις ατομικές τους δεξιότητες και να σταδιοδρομήσουν επαγγελματικά και δυναμικά στον διαρκώς αναπτυσσόμενο επιστημονικό κλάδο της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα αποτελεί ιδανικό προπομπό για διδακτορικές σπουδές.



5.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών

Η δομή του προγράμματος μαθημάτων έχει ως ακολούθως:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-700100	Ερευνητικές Μέθοδοι	7,5
323-700200	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Έρευνας	15
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	ECTS
323-100100	Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών	7,5
323-100200	Κρυπτογραφία	7,5
323-100300	Ασφάλεια Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων	7,5
323-100400	Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα στο Διαδίκτυο του Μέλλοντος	7,5
323-200100	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Ι: Υπηρεσίες και Υποδομές	7,5
323-200200	Πληροφοριακά Συστήματα	7,5
323-300100	Συνδυαστική Βελτιστοποίηση και Σύγχρονες Οικονομικές Εφαρμογές	7,5
323-300200	Μηχανική Μάθηση	7,5
323-300401	Κατανεμημένα Συστήματα και Υπηρεσίες Ιστού	7,5
323-310201	Επεξεργασία Εικόνας και Ρομποτική Όραση	7,5
323-400100	Κινητές και Δορυφορικές Επικοινωνίες	7,5
323-400401	Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Ψηφιακών Συστημάτων	7,5
323-410101	Σχεδιασμός, Ανάπτυξη και Επίδοση Δικτύων και Υπηρεσιών	7,5
323-600100	Διοίκηση Ψηφιακών Επιχειρήσεων και Οργανισμών	7,5
323-600200	Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα	7,5

* Απαιτείται η παρακολούθηση ενός εκ των ανωτέρω προσφερόμενων επιλεγόμενων μαθημάτων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-710100	Έναρξη Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας – Εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση – Επιλογή προβλήματος και σύνδεση με υπάρχουσα τεχνική	7,5
323-710200	Ανάπτυξη και εφαρμογή πειραματικού / θεωρητικού πλαισίου – Μεθοδολογική προετοιμασία – εντοπισμός και διαχείριση προβλημάτων – Πιλοτική εφαρμογή	15
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	ECTS
323-110100	Ειδικά Θέματα Κρυπτογραφίας & Ασφάλειας	7,5
323-110200	Θέματα Δικαίου της Πληροφορίας	7,5
323-110300	Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων	7,5
323-110400	Ασφάλεια Ασύρματων και Κινητών Δικτύων Επικοινωνιών	7,5
323-210100	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση II: Ανοικτή και Συνεργατική Διακυβέρνηση	7,5
323-300301	Σημειολογικός Ιστός	7,5
323-310100	Εξόρυξη Δεδομένων στον Παγκόσμιο Ιστό	7,5
323-310401	Βάσεις Πολυδιάστατων Δεδομένων και Εφαρμογές στο Διαδίκτυο	7,5
323-400201	Θέματα Δικτύων, Πράσινης Τεχνολογίας και Προηγμένων Υπηρεσιών Επόμενης Γενιάς	7,5
323-410201	Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού	7,5
323-410300	Ασύρματα Δίκτυα Επικοινωνιών	7,5
323-410401	Υπολογιστική Νέφους	7,5
323-410500	Ενσωματωμένα Συστήματα	7,5
323-610100	Ψηφιακές Υπηρεσίες και Τεχνολογίες	7,5
323-610200	Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων	7,5
323-610300	Επιχειρησιακή Νοημοσύνη και Μεγάλα Δεδομένα	2,5
323-610400	Ψηφιακό Μάρκετινγκ	5
323-610500	Ηλεκτρονική Εφοδιαστική Αλυσίδα	2,5
323-610700	Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας	7,5
323-610800	Οικονομικά του Διαδικτύου	2,5

* Απαιτείται η παρακολούθηση ικανού αριθμού εκ των ανωτέρω προσφερόμενων επιλεγόμενων μαθημάτων για τη συμπλήρωση 7,5 ECTS συνολικά σε αυτό το εξάμηνο.





ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	ECTS
323-720100	Ολοκλήρωση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας	15
323-720200	Συγγραφή Επιστημονικού Άρθρου	15

5.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων

Για κάθε μάθημα, προηγείται η ύλη και ακολουθούν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

5.3.1 Ερευνητικές Μέθοδοι

Θεμελιώδεις αρχές της επιστημολογίας. Επισκόπηση βιβλιογραφίας και διαμόρφωση ερευνητικών ερωτημάτων. Κατηγοριοποίηση μεθοδολογιών έρευνας. Μεθοδολογίες ποιοτικής έρευνας: Μελέτη περίπτωσης, έρευνα εν δράσει (action research), εθνογραφική έρευνα, κ.ά. Συλλογή και ανάλυση ποιοτικών δεδομένων. Μεθοδολογίες ποσοτικής έρευνας. Συλλογή ποσοτικών δεδομένων, διαμόρφωση ερωτηματολογίων. Ανάλυση ποσοτικών δεδομένων (περιγραφικά στατιστικά, ανάλυση συσχέτισης, Χ²tests, t-tests, ανάλυση διακύμανσης (ANOVA), παλινδρόμηση). Οργάνωση ερευνητικών έργων. Η συγγραφή των ερευνητικών προτάσεων, άρθρων και διατριβών.

Κατανόηση των μεθοδολογιών έρευνας. Δεξιότητες σχεδιασμού και πραγματοποίησης ερευνητικών έργων. Δεξιότητες πραγματοποίησης ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας. Δεξιότητες συγγραφής επιστημονικών άρθρων και διατριβών.

5.3.2 Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Έρευνας

Εστιάζοντας σε συγκεκριμένα επιστημονικά και ερευνητικά πεδία αποτυπώνονται οι ερευνητικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται. Αναλύονται βασικές αρχές και όροι με στόχο τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη κατάλληλων λύσεων.

Κατανόηση των μεθοδολογιών έρευνας. Δεξιότητες σχεδιασμού και πραγματοποίησης ερευνητικών έργων. Δεξιότητες πραγματοποίησης ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας. Δεξιότητες συγγραφής επιστημονικών άρθρων και διατριβών.

5.3.3 Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.1

5.3.4 Κρυπτογραφία

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.2

5.3.5 Ασφάλεια Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.3

5.3.6 Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα στο Διαδίκτυο του Μέλλοντος

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.4

5.3.7 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Ι: Υπηρεσίες και Υποδομές

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.3.3.1

5.3.8 Πληροφοριακά Συστήματα

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.3.3.2

5.3.9 Συνδυαστική Βελτιστοποίηση και Σύγχρονες Οικονομικές Εφαρμογές

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.4.3.1

5.3.10 Μηχανική Μάθηση

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.4.3.2

5.3.11 Σημασιολογικός Ιστός

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.4.3.3

5.3.12 Κατανεμημένα Συστήματα και Υπηρεσίες Ιστού

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.4.3.4

5.3.13 Κινητές και Δορυφορικές Επικοινωνίες

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.5.3.2

5.3.14 Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Ψηφιακών Συστημάτων

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.5.3.3





5.3.15 Σχεδιασμός, Ανάπτυξη και Επίδοση Δικτύων και Υπηρεσιών

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.5.3.4

5.3.16 Διοίκηση Ψηφιακών Επιχειρήσεων και Οργανισμών

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.3

5.3.16 Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.4

5.3.17 Έναρξη Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας – Εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση – Επιλογή προβλήματος και σύνδεση με υπάρχουσα τεχνική

Με βάση την επιστημονική και ερευνητική περιοχή που έχει επιλεγεί εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Επιλογή προβλήματος και σύνδεση με υπάρχουσα τεχνική.

Επιλογή προβλήματος και σύνδεση με υπάρχουσα τεχνική.

5.3.18 Ανάπτυξη και εφαρμογή πειραματικού / θεωρητικού πλαισίου – Μεθοδολογική προετοιμασία – εντοπισμός και διαχείριση προβλημάτων – Πιλοτική εφαρμογή

Ανάπτυξη και Εφαρμογή πειραματικού – θεωρητικού πλαισίου. Μεθοδολογική προετοιμασία – εντοπισμός και διαχείριση προβλημάτων Πιλοτική εφαρμογή.

Ανάπτυξη και Εφαρμογή πειραματικού – θεωρητικού πλαισίου.

5.3.19 Ειδικά Θέματα Κρυπτογραφίας & Ασφάλειας

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.5

5.3.20 Θέματα Δικαίου της Πληροφορίας

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.6

5.3.21 Διοίκηση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.7

5.3.22 Ασφάλεια Ασύρματων και Κινητών Δικτύων Επικοινωνιών

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.2.3.8

5.3.23 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση II: Ανοικτή και Συνεργατική Διακυβέρνηση

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.3.3.6

5.3.24 Εξόρυξη Δεδομένων στον Παγκόσμιο Ιστό

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.4.3.5

5.3.25 Επεξεργασία Εικόνας και Ρομποτική Όραση

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.4.3.6

5.3.26 Βάσεις Πολυδιάστατων Δεδομένων και Εφαρμογές στο Διαδίκτυο

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.4.3.7

5.3.27 Θέματα Δικτύων, Πράσινης Τεχνολογίας και Προηγμένων Υπηρεσιών Επόμενης Γενιάς

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.5.3.5

5.3.28 Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.5.3.8

5.3.29 Ασύρματα Δίκτυα Επικοινωνιών

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.5.3.6

5.3.30 Υπολογιστική Νέφους

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.5.3.7

5.3.31 Ενσωματωμένα Συστήματα

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.5.3.9





5.3.32 Ψηφιακές Υπηρεσίες και Τεχνολογίες

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.5

5.3.33 Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.6

5.3.34 Επιχειρησιακή Νοημοσύνη και Μεγάλα Δεδομένα

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.9

5.3.35 Ψηφιακό Μάρκετινγκ

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.10

5.3.36 Ηλεκτρονική Εφοδιαστική Αλυσίδα

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.11

5.3.37 Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.3.3.7

5.3.38 Οικονομικά του Διαδικτύου

Δείτε σχετικά την ενότητα 4.6.3.12

5.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες

Η λειτουργία του Π.Μ.Σ «Ερευνα στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα» υποστηρίζεται από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος των οποίων οι ερευνητικές δραστηριότητες εντάσσονται στο πλαίσιο των ερευνητικών εργαστηρίων που παρουσιάστηκαν στις ενότητες 4.2.4, 4.3.4, 4.4.4, 4.5.4 και 4.6.4.

5.5 Διακρίσεις - Εντυπώσεις Αποφοίτων

Το ΠΜΣ προσφέρθηκε για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016.

6

ΠΜΣ «Διδακτική Πληροφορικής και Επικοινωνιών»

6.1 Αντικείμενο – Σκοπός

Αντικείμενο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι **η έρευνα στη διδακτική της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στην Α/μια και στη Β/μια εκπαίδευση και η απόκτηση γνώσης για την επαγγελματική ενασχόληση με την εκπαίδευση.**

Σκοπός του ΠΜΣ είναι **η εξειδίκευση των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών**, προερχομένων από τις επιστημονικές περιοχές της Πληροφορικής, των Επικοινωνιών και της εκπαίδευσης, και η μετεκπαίδευσή τους στην αντιμετώπιση θεμάτων που αφορούν αφ' ενός μεν στην έρευνα σε όλα τα επί μέρους αντικείμενα που συνθέτουν την επιστημονική περιοχή της Διδακτικής της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών και αφ' ετέρου στο σχεδιασμό κατάλληλων διδακτικών παρεμβάσεων για τη μάθηση της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στην Α/μια και τη Β/μια εκπαίδευση.



6.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-800100	Σύγχρονες θεωρίες μάθησης στην Εκπαίδευση Πληροφορικής και Επικοινωνιών	7,5
323-800200	Μέθοδοι έρευνας των επιστημών της αγωγής	7,5
323-800300	Σύγχρονες εξελίξεις στην Πληροφορική και τις Επικοινωνίες I	7,5
323-800400	Τεχνολογικά περιβάλλοντα στη διδακτική της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών	7,5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-810100	Συνεργατική μάθηση και κριτική σκέψη στην τάξη της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών	7,5
323-810200	Αναλυτικά Προγράμματα Πληροφορικής και Επικοινωνιών και Πρακτική Άσκηση στην Α/μία και Β/μία εκπ/ση	7,5
323-810300	Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις στη Διδακτική της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών	7,5
323-810400	Σύγχρονες εξελίξεις στην Πληροφορική και τις Επικοινωνίες II	7,5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ECTS
323-000000	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή	30

6.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων

Για κάθε μάθημα, προηγείται η ύλη και ακολουθούν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

6.3.1 Σύγχρονες θεωρίες μάθησης στην Εκπαίδευση Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Διδακτικός σχεδιασμός για την τάξη και την Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση, Παραδοσιακές & Σύγχρονες θεωρίες μάθησης και διδακτικές μέθοδοι και εφαρμογή στην Πληροφορική & στις Επικοινωνίες, Η υπολογιστική σκέψη & διδακτική της Πληροφορικής & των Επικοινωνιών, Βασικές γνωστικές δεξιότητες, Ο ρόλος του μαθητή & του εκπαιδευτικού στην τάξη και στην η-μάθηση, Σύγχρονες Τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία, Κίνητρα και Συναισθηματική Μάθηση, η-Αξιολόγηση.

Στόχος αυτού του μαθήματος είναι οι φοιτητές να είναι σε θέση: (α) να γνωρίζουν τι είναι η 'υπολογιστική σκέψη', ποιες είναι οι παραδοσιακές και σύγχρονες θεωρίες μάθησης στις ΤΠΕ, τι είναι εκπαιδευτική δραστηριότητα και πως σχεδιάζεται, ποια εργαλεία χρησιμοποιούνται συνήθως στις ΤΠΕ, ποια είναι η υφιστάμενη κατάσταση της έρευνας στη Διδακτική της Πληροφορικής και ποιος είναι ο ρόλος των κινήτρων και του συναισθήματος στη μάθηση (β) να κατανοούν τις διαφορές ανάμεσα στις βασικές αρχές των παραδοσιακών και των σύγχρονων θεωριών μάθησης, πως αυτές επηρεάζουν τη σχεδίαση της μάθησης της Πληροφορικής στην καθημερινή διδακτική πρακτική και το ρόλο του μαθητή και του εκπαιδευτικού της Πληροφορικής στη δια ζώσης και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, και (γ) να είναι ικανοί να σχεδιάζουν πραγματικές και συγκεκριμένες διδακτικές παρεμβάσεις για τη διδασκαλία εννοιών της Πληροφορικής με χρήση των σύγχρονων θεωριών και μεθόδων μάθησης.

6.3.2 Μέθοδοι έρευνας των επιστημών της αγωγής

Το μάθημα περιέχει μια επισκόπηση βιβλιογραφίας σχετικά με την εκπαιδευτική έρευνα. Παρουσίαση φιλοσοφικών και δεοντολογικά ζητημάτων σχετικά με την διεξαγωγή εκπαιδευτικών ερευνών. Παρουσίαση επιμέρους στοιχείων και μεθόδων διεξαγωγής μιας εκπαιδευτικής έρευνας. Μέθοδοι συλλογής και ανάλυσης δεδομένων τόσο σε θεωρητικό όσο και πρακτικό επίπεδο. Το περιεχόμενο του μαθήματος αποτελείται από 5 ενότητες: 1) Πλαίσιο εκπαιδευτικής έρευνας, 2) Δεοντολογία και σχεδιασμός εκπαιδευτικής έρευνας, 3) Μέθοδοι έρευνας (ποσοτικές, ποιοτικές, μικτές, έρευνες δράσης), 4) Στρατηγικές συλλογής δεδομένων και 5) Στρατηγικές ανάλυσης δεδομένων.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι οι εκπαιδευόμενοι να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες σχετικές με την μεθοδολογία έρευνας στην εκπαίδευση, εστιάζοντας τόσο σε ποσοτικές, όσο και ποιοτικές αλλά και μικτές μεθόδους έρευνας, μέσα από την ανάλυση σχετικών παραδειγμάτων από δημοσιευμένες έρευνες και τον σχεδιασμό ερευνών σε πεδία ενδιαφέροντος τους.



The left side of the page features a collage of geometric shapes in teal, pink, and white, along with a photograph of two smiling students. The shapes are arranged in a dynamic, overlapping pattern. The photograph shows a young man and woman looking towards the camera.

Ειδικότερα αναμένεται να είναι ικανοί να: α) Ανακαλύπτουν τα χαρακτηριστικά μια καλής εκπαιδευτικής έρευνας. β) Κατανοούν τις διαφορές μεταξύ ποιοτικών και ποσοτικών ερευνών, καθώς και μικτών μεθόδων έρευνας και ερευνών δράσης. γ) Εξοικειωθούν με το σχεδιασμό εκπαιδευτικής έρευνας μέσα από την εφαρμογή παραδειγμάτων σε πεδία ενδιαφέροντος τους. δ) Αναπτύσσουν και αξιολογούν ερευνητικά ερωτήματα. ε) Προσδιορίζουν την κατάλληλη μεθοδολογία έρευνας για συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα (συγκεκριμένες υποθέσεις έρευνας). στ) Ασκηθούν στην συλλογή και ανάλυση δεδομένων. ζ) Διερευνούν θέματα δεοντολογίας που σχετίζονται με την διεξαγωγή μιας εκπαιδευτικής έρευνας.

6.3.3 Σύγχρονες εξελίξεις στην Πληροφορική και τις Επικοινωνίες I

Ιστορία της Πληροφορικής - Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών(εφαρμογές) – Πολυμέσα – Κρυπτογράφηση – Ασφάλεια Δεδομένων – Ασφάλεια Δικτύων – Κακόβουλο λογισμικό – Προσωπικά Δεδομένα-Πνευματικά Δικαιώματα – Προγραμματισμός Υπολογιστών- Διαδίκτυο (τεχνολογίες, ασφάλεια, παγκόσμιος ιστός κ.λπ.) – Κατηγορίες Λογισμικού.

Γνωριμία με σύγχρονα πεδία της Πληροφορικής & των Επικοινωνιών. Γνωριμία με σύγχρονα ερευνητικά αντικείμενα του χώρου. Εκπόνηση ερευνητικής εργασίας. Παρουσίαση έρευνας.

6.3.4 Τεχνολογικά περιβάλλοντα στη διδακτική της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών

Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα οπτικού προγραμματισμού (Scratch, Code Studio, κ.λπ.). Μικρόκοσμοι για τη διδασκαλία/εκμάθηση αντικειμενοστρεφών γλωσσών προγραμματισμού (BlueJ, Alice, κ.λπ.). Ανάπτυξη εφαρμογών για κινητές συσκευές (App Inventor). Διδασκαλία και εκμάθηση προγραμματισμού μέσω ανάπτυξης παιχνιδιών. Επίλυση υπολογιστικών και μαθηματικών προβλημάτων με εκπαιδευτικά περιβάλλοντα συναρτησιακού προγραμματισμού (Bootstrap/Racket). Περιβάλλοντα εκπαιδευτικής ρομποτικής. Εκπαιδευτικές προσομοιώσεις για τη διδασκαλία της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Περιβάλλοντα και μεθοδολογίες από την πρόσφατη έρευνα.

Εκμάθηση της χρήσης σύγχρονων περιβαλλόντων για την υποστήριξη της διδασκαλίας και της μάθησης της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Ενημέρωση για τη σύγχρονη σχετική βιβλιογραφία. Εκμάθηση βασικών μεθοδολογιών στη διδακτική της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών και της σχέσης τους με τα σύγχρονα περιβάλλοντα διδασκαλίας και μάθησης.

6.3.5 Συνεργατική μάθηση και κριτική σκέψη στην τάξη της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών

Δεξιότητες κριτικής σκέψης στη διδασκαλία και τη μάθηση εννοιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Η επίλυση προβλήματος στη διδακτική της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Η συνεργατική μάθηση στη διδασκαλία και τη μάθηση εννοιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της συνεργατικής μάθησης. Μοντέλα (collaborative patterns) συνεργατικών δραστηριοτήτων. Δομές μαθησιακής συνεργατικής επικοινωνίας.

Να είναι οι φοιτητές σε θέση: (α) να γνωρίζουν τι είναι Συνεργατική Μάθηση και ποια τα συστατικά της, ποιες είναι οι βασικές αρχές της Συνεργατικής Μάθησης, τι είναι οι Ψηφιακές Κοινότητες πρακτικής και μάθησης, τι είναι Συνεργατική Μάθηση Υποστηριζόμενη από Υπολογιστές (CSCL), ποιες είναι οι Στρατηγικές συνεργατικής μάθησης που μπορεί να υποστηριχθούν από τις ΤΠΕ και ποιες είναι οι εξελίξεις στο χώρο του CSCL, (β) να κατανοούν το ρόλο του μαθητή και του διδάσκοντα σε περιβάλλον Συνεργατικής Μάθησης, τις διαχειριστικές εργασίες που πρέπει να παρέχει ένα περιβάλλον CSCL, τους κανόνες που πρέπει να πληροί μία κοινότητα μάθησης, που, τότε και πώς μπορεί να εφαρμοσθεί ένα μοντέλο CSCL, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της Συνεργατικής Μάθησης, τα πλεονεκτήματα της CSCL και τις δυσκολίες εφαρμογής της CSCL και τη σημασία της αξιολόγησης στη CSCL και (γ) να είναι ικανοί να εφαρμόσουν μία στρατηγική συνεργατικής μάθησης, να εφαρμόσουν μία στρατηγική CSCL και να εφαρμόσουν μια μέθοδο αξιολόγησης ηλεκτρονικών συνεργασιών.

6.3.6 Αναλυτικά Προγράμματα Πληροφορικής και Επικοινωνιών και Πρακτική Άσκηση στην Α/μία και Β/μία εκπ/ση

Η Επιστήμη των Υπολογιστών ως βασικό Επιστημονικό Πεδίο - Ορολογία -Οργάνωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων - Επίπεδα - Δέσμες - Υπολογιστικής Σκέψης - Συνεργασία - Πληροφορική Πρακτική και Προγραμματισμός - Υπολογιστή και Συσκευές επικοινωνιών - Κοινότητα, παγκόσμιες, και ηθικές επιπτώσεις - Πρότυπα Πληροφορικής για την Κ-12 - Η Επιστήμη Υπολογιστών στο Σύγχρονο Κόσμο - Αρχές Υπολογιστικής Επιστήμης - Εφαρμογής - Πρακτική - Αξιολόγηση.

Σκοπός του μαθήματος είναι να μπορούν οι φοιτητές να: α) Σχεδιάζουν αποτελεσματικές μαθησιακές καταστάσεις που να εφαρμόζουν σύγχρονες μαθησιακές/διδακτικές μεθόδους και να αξιοποιούν τις ΤΠΕ έννοιες και δεξιότητες Πληροφορικής. β) Εκπονούν, εφαρμόζουν και αξιολογούν μαθησιακά σχέδια. γ) Σχεδιάζουν, εφαρμόζουν και αξιολογούν μαθησιακές δραστηριότητες. δ) Σχεδιάζουν και να αξιολογούν μαθησιακά σχέδια για τη Β'βάθμια και Α'βάθμια εκπαίδευση.





6.3.7 Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις στη Διδακτική της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών

Το μάθημα αφορά στην θεωρητική και εφαρμοσμένη κατάρτιση στα σύγχρονα παιδαγωγικά μοντέλα και τις αντίστοιχες διδακτικές/μαθησιακές μεθόδους οι οποίες εμπλουτίζονται με τις ΤΠΕ στο πλαίσιο της Διδακτικής της Πληροφορικής και των ΤΠΕ. Οι εκπαιδευόμενοι θα γνωρίσουν τις διδακτικές/μαθησιακές προσεγγίσεις και θα μπορούν να τις εφαρμόζουν για τον σχεδιασμό αποτελεσματικών μαθησιακών καταστάσεων, δραστηριοτήτων και υλικών, τεκμηριωμένες Διδακτικά για έννοιες και δεξιότητες Πληροφορικής και ΤΠΕ. Στις μεθόδους και τα παιδαγωγικά μοντέλα περιλαμβάνονται συμβατικές προσεγγίσεις όπως Διάλεξη, επίδειξη, εργαστήρι, συζήτηση, μελέτη περιπτώσεων καθώς και περισσότερο σύγχρονες όπως μάθηση με σχεδιασμό, μάθηση μέσω κατασκευών, ομαδοσυνεργατική μάθηση, δημιουργική μάθηση/διδασκαλία, μάθηση με μοντελοποίηση, μάθηση μέσω μαθητείας, μάθηση σε στούντιο, μάθηση με βάση τα ψηφιακά παιχνίδια, φορητή μάθηση, μάθηση μέσω έρευνας, μάθηση με επίλυση προβλήματος, μάθηση βάση σχεδίου εργασίας, μάθηση μέσω προσομοίωσης, μάθηση μέσω σεναρίου, ηλεκτρονική μάθηση, μάθηση σε κοινότητες πρακτικής, εγκαθιδρυμένη και αγκυροβολημένη μάθηση, μάθηση μέσω ιστοριών, βιωματική μάθηση. Οι μέθοδοι που μελετώνται στο μάθημα εντάσσονται στο πλαίσιο του εφαρμοσμένου μαθησιακού σχεδιασμού για τη περίπτωση της Πληροφορικής Διεπιστημονικά και Διαθεματικά. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι θα εξοικειωθούν μέσω της μελέτης ερευνητικών με την ερευνητική κοινότητα η οποία μελετά την κυκλική σχέση μεταξύ των παιδαγωγικών μεθόδων, των ΤΠΕ και της Διδακτικής τους.

Στόχος αυτού του μαθήματος είναι να γίνουν οι φοιτητές ικανοί να: α) Σχεδιάζουν αποτελεσματικές μαθησιακές καταστάσεις παρεμβάσεις, δραστηριότητες, σενάρια, εκπαιδευτικό υλικό και λογισμικό που να εφαρμόζουν σύγχρονες μαθησιακές/διδακτικές μεθόδους και να αξιοποιούν τις ΤΠΕ για έννοιες και δεξιότητες Πληροφορικής και ΤΠΕ. β) Εκπονούν, εφαρμόζουν και αξιολογούν ερευνητικά σχέδια για την πειραματική αποτίμηση των μαθησιακών τους σχεδίων. γ) Εκπονούν, εφαρμόζουν και αξιολογούν μαθησιακές δραστηριότητες, ενότητες, μαθήματα, προγράμματα σπουδών και επιμορφωτικά προγράμματα για την Πληροφορική και τις ΤΠΕ σύμφωνα με τις αρχές του μαθησιακού σχεδιασμού. δ) Σχεδιάζουν και να αξιολογούν μαθησιακά σχέδια που να αξιοποιούν ΤΠΕ διεπιστημονικά και διαθεματικά. ε) Αξιοποιούν τα ειδικά εκπαιδευτικά λογισμικά περιβάλλοντα (π.χ. e-toys, scratch, greenfoot, agentsheets, StarLogo, google docs, educational robotics κ.α.) για τον σχεδιασμό μαθησιακών παρεμβάσεων με σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους. στ) Αναπτύσσουν, ενορχηστρώνουν και υλοποιούν μαθησιακά σενάρια σε περιβάλλοντα μαθησιακού σχεδιασμού π.χ. CSCL Scripts, LAMS κ.α. ζ) Γνωρίζουν πηγές πληροφόρησης για τις εργασίες της ερευνητικής κοινότητας που μελετά τα θέματα των διδακτικών/μαθησιακών μεθόδων και την Διδακτική της Πληροφορικής.

6.3.8 Σύγχρονες εξελίξεις στην Πληροφορική και τις Επικοινωνίες II

Αρχές Ρομποτικής – Κατηγορίες Ρομπότ – Εξομοιωτές – Βασικά Ηλεκτρονικά – Αισθητήρες – Κινητήρες – Μικροελεγκτές – Εισαγωγή στο Arduino – Προγραμματισμός – Εφαρμογές – Διαγωνισμοί Ρομποτικής

Γνωριμία με την Ρομποτική. Γνωριμία με το Arduino. Εκπόνηση ερευνητικής εργασίας. Παρουσίαση έρευνας.

6.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες

Η λειτουργία του ΠΜΣ «Διδακτική Πληροφορικής και Επικοινωνιών» υποστηρίζεται από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων με έντονη ερευνητική δραστηριότητα σε μοντέρνα πεδία της Πληροφορικής

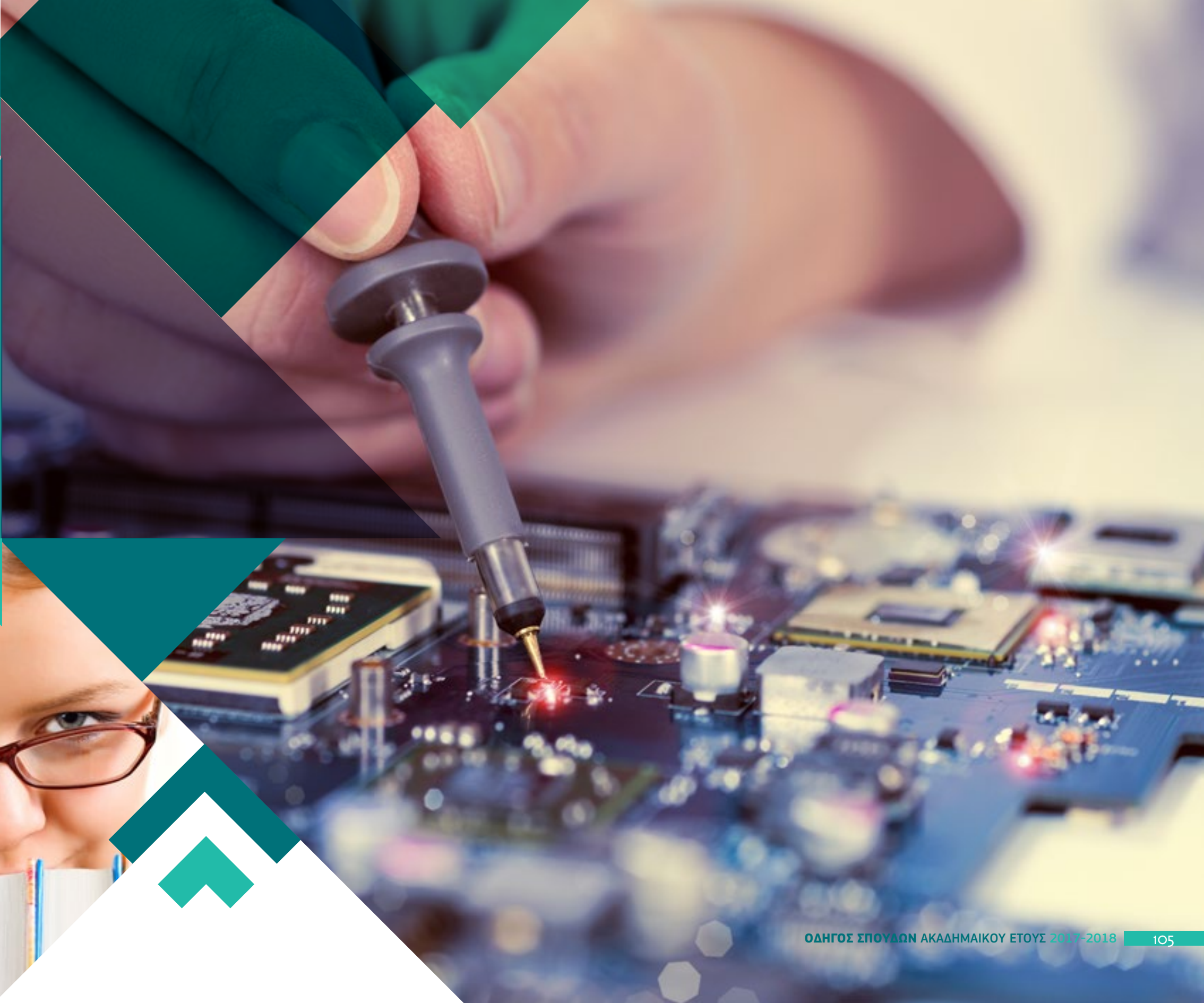
(<http://www.icsd.aegean.gr/icsd/prosopiko/members.php?category=dep>), καθώς και άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, ειδήμονες σε θέματα διδακτικής:

- ✍ *Μαρία Κορδάκη* (<http://www.ct.aegean.gr/people/kordaki/>)
- ✍ *Αικατερίνη Κλωνάρη* (<http://www.geo.aegean.gr/pms/bio.php?bio=aklonari>),
- ✍ *Γιώργος Φεσάκης* (http://www.pse.aegean.gr/index_el.asp?cmd=stafflist_el&MenuID=15&Menu=6&id=6)
- ✍ *Αντρέας Παπασαλούρος* (<http://www.samos.aegean.gr/math/andpapas/>).

6.5 Διακρίσεις - Εντυπώσεις Αποφοίτων

Το ΠΜΣ προσφέρεται για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016.





7

ΠΜΣ «Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα»



7.1 Αντικείμενο - Σκοπός

Αντικείμενο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι **η παραγωγή και η μετάδοση γνώσης στο χώρο των Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων. Σκοπός** του ΠΜΣ είναι **η προαγωγή της Επιστήμης των Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων στο πλαίσιο της Ψηφιακής Σύγκλισης και ειδικότερα των αρχών που διέπουν την ανάλυση, το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη διοίκηση ενός Πληροφοριακού και Επικοινωνιακού Συστήματος υψηλών προδιαγραφών και απαιτήσεων.**

Το συγκεκριμένο ΠΜΣ απευθύνεται σε πτυχιούχους Τμημάτων όλων των Σχολών Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι., εξαιρουμένων των πτυχιούχων Τμημάτων Πληροφορικής και Επικοινωνιών, για την απόκτηση οριζοντίων γνώσεων γενικού χαρακτήρα στις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών.

Το πρόγραμμα σπουδών έχει σχεδιαστεί λαμβάνοντας υπόψη διεθνή πρότυπα σπουδών και καλύπτει το σύνολο των αντικειμένων που συνθέτουν το βασικό κορμό γνώσης των Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, προσφέροντας μαθήματα υψηλής ποιότητας. Επιπλέον, το πρόγραμμα σπουδών προσεγγίζει σύγχρονα ερευνητικά θέματα στη γνωστική περιοχή των Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων με στόχο την παραγωγή νέας επιστημονικής γνώσης. Το πρόγραμμα σπουδών ανανεώνεται και εξελίσσεται διαρκώς, ακολουθώντας τη δυναμική του κλάδου, έτσι ώστε οι σπουδές που προσφέρει να έχουν πάντοτε σύγχρονο, δυναμικό και ανταγωνιστικό χαρακτήρα.

Εν κατακλείδι, το ΠΜΣ «Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα» **παρέχει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές άρτια θεωρητική και πρακτική γνώση** και όλα τα απαραίτητα εφόδια μιας υψηλού επιπέδου επιστημονικής εξειδίκευσης στα συναφή θέματα τεχνολογικής αιχμής που θα τους επιτρέψουν να αναπτύξουν τις ατομικές τους δεξιότητες και να σταδιοδρομήσουν επαγγελματικά και δυναμικά στον διαρκώς αναπτυσσόμενο επιστημονικό κλάδο της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών.

7.2 Κατανομή Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών

Τα μαθήματα του προγράμματος είναι όλα υποχρεωτικά και κατανέμονται, ανά εξάμηνο διδασκαλίας, ως ακολούθως:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-500101	Πληροφοριακά Συστήματα	10
323-500201	Τεχνολογίες Επικοινωνιών & Δικτύων	10
323-500301	Τεχνολογίες Λογισμικού	10

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECTS
323-510101	Δομές και Βάσεις Δεδομένων	10
323-510201	Ευφυή Συστήματα	10
323-510301	Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	10

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ECTS
323-000000	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή	30

7.3 Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων

Για κάθε μάθημα, προηγείται η ύλη και ακολουθούν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

7.3.1 Πληροφοριακά Συστήματα

Εισαγωγή – Ρόλος και Μορφές Πληροφοριακών Συστημάτων στην Σύγχρονη Επιχείρηση. Ο Κύκλος Ζωής των Πληροφοριακών Συστημάτων. Τεχνικές Ανάλυσης και Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων. Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP). Διαχείριση Έργων Πληροφορικής. Βελτίωση Επιχειρησιακών Διαδικασιών και Οργανωσιακή Αλλαγή. Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Επιχειρηματικότητα. Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Ηλεκτρονική Επικοινωνία και Προβολή. Ανάπτυξη Επιχειρηματικών Σχεδίων Νέων Τεχνολογιών.

Στόχος αυτού του μαθήματος είναι η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων σχετικά με την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στην σύγχρονη επιχείρηση, για την υποστήριξη τόσο των εσωτερικών της λειτουργιών όσο και της επικοινωνίας και συναλλαγής με το εξωτερικό της περιβάλλον. Ο φοιτητής/τρια θα κατανοήσει την δομή και τις προσφερόμενες δυνατότητες διάφορων μορφών πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούνται από τις σύγχρονες επιχειρήσεις, καθώς επίσης και μεθοδολογίες ανάπτυξης και σχεδιασμού τους, διαχείρισης σχετικών έργων, και ανάπτυξης σχετικών επιχειρηματικών σχεδίων. Η επιτυχής ολοκλήρωση του μαθήματος παρέχει το αναγκαίο υπόβαθρο για την συμβολή στην αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών σε μία επιχείρηση (ή ακόμη και δημόσια υπηρεσία, δεδομένου ότι οι βασικές μορφές πληροφοριακών συστημάτων τείνουν να χρησιμοποιούνται σήμερα τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα της οικονομίας – με τις αναγκαίες προσαρμογές στις ιδιαιτερότητες καθενός).

7.3.2 Τεχνολογίες Επικοινωνιών & Δικτύων

Μοντέλο Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων. Βασικές αρχές αναλογικής και ψηφιακής εκπομπής και λήψης. Παρεμβολές, θόρυβος και χωρητικότητα. Μέσα μετάδοσης. Στοιχεία ραδιοσυστημάτων κινητών επικοινωνιών (τύποι κυψελών, τύποι διαύλων επικοινωνίας, λειτουργίες κυψελωτών συστημάτων). Σύγχρονα και επόμενης γενιάς δίκτυα κινητών επικοινωνιών. Εισαγωγή στις επικοινωνίες υπολογιστών. Αρχιτεκτονικές δικτύων και ιεραρχίες πρωτοκόλλων. Θέματα σχεδίασης δικτύων. Το μοντέλο αναφοράς OSI και TCP/IP. Αρχές μεταγωγής δεδομένων. Τα πρότυπα IEEE 802 για τοπικά δίκτυα. Σχεδίαση και ανάλυση του επιπέδου σύνδεσης δεδομένων. Δικτυακές συσκευές (μεταγωγείς, δρομολογητές, επαναλήπτες). Μοντέλο και πλατφόρμες πρωτοκόλλων διαδικτύου TCP/IP, διευθυνσιοδότησης, δρομολόγησης. Το μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή και διομότιμα δίκτυα. Αρχικοποίηση: DHCP, BOOTP. Το σύστημα



ονοματοδοσίας DNS. Μεταφορά αρχείων: FTP, TFTP, NFS. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: MIME, SMTP, mail gateways, POP, IMAP. Πρωτόκολλα TCP, UDP και μεταφοράς πραγματικού χρόνου. Πρωτόκολλα παροχής ποιότητας υπηρεσίας στο διαδίκτυο (RSVP, diffserv).

Στόχος αυτού του μαθήματος είναι η μελέτη σε βασικά θέματα των επικοινωνιών, δικτύων και τεχνολογιών διαδικτύου. Ο φοιτητής θα κατανοήσει τα δομικά στοιχεία του φυσικού επιπέδου, του επιπέδου συνδέσμου δεδομένων και του υπο-επιπέδου ελέγχου πρόσβασης των σύγχρονων επικοινωνιακών συστημάτων, καθώς και των βασικών στοιχείων δικτύων και μεταφοράς δεδομένων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα αποκτήσουν εισαγωγικές γνώσεις και δεξιότητες επικοινωνιακών συστημάτων και τεχνολογιών δικτύου και διαδικτύου και θα έχουν τη δυνατότητα να εξηγήσουν τους περιορισμούς της ασύρματης και τοπικής πρόσβασης και κατά πόσο αυτοί οι περιορισμοί θα επηρεάσουν την επίδοση των δικτύων και του διαδικτύου.

7.3.3 Τεχνολογίες Λογισμικού

Εισαγωγή στην θεωρία αλγορίθμων. Εισαγωγή στον προγραμματισμό υπολογιστών. Συστατικά ενός προγράμματος C. Εισαγωγή στην Αντικειμενοστρεφή Τεχνολογία. Εισαγωγή στη UML. Μεθοδολογίες ανάπτυξης βασισμένες στην αντικειμενοστρεφή τεχνολογία. Μοντέλα Κύκλου Ζωής Λογισμικού. Ευέλικτες Μεθοδολογίες Ανάπτυξης Λογισμικού.

Ευχέρεια στον προγραμματισμό με τη γλώσσα C. Εκμάθηση προχωρημένων θεμάτων σχεδιασμού και ανάλυσης αλγορίθμων. Κατανόηση των βασικών αρχών της αντικειμενοστρεφούς τεχνολογίας. Ορισμός των εννοιών της αντικειμενοστρεφούς ανάλυσης και σχεδίασης. Σύνοψη των βασικών χαρακτηριστικών της γλώσσας UML. Εγκατάσταση ενός CASE εργαλείου. Αναφορά μεθοδολογιών ανάπτυξης βασισμένες στην αντικειμενοστρεφή τεχνολογία. Εμπειρία σε μοντέλα ανάπτυξης λογισμικού, ανάλυση απαιτήσεων και σχεδιασμό πληροφοριακών συστημάτων.

7.3.4 Δομές και Βάσεις Δεδομένων

Βασικές έννοιες δομών δεδομένων. Πίνακες δεδομένων, λίστες, στοίβες, ουρές δεδομένων, δομές σωρού. Αναζήτηση και ταξινόμηση, κατακερματισμός, δένδρα, δυαδικά δένδρα. Οργάνωση αρχείων και δομές ευρετηρίων για αρχεία δεδομένων. Β-δένδρα. Βασικές έννοιες και αρχιτεκτονική συστημάτων βάσεων δεδομένων. Το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων και το σχεσιακό μοντέλο αναπαράστασης δεδομένων. Μετασχηματισμός διαγράμματος οντοτήτων-συσχετίσεων σε σχήμα σχεσιακής βάσης δεδομένων. Περιορισμοί ακεραιότητας και πράξεις ενημέρωσης βάσεων δεδομένων. Γλώσσες βάσεων δεδομένων: η σχεσιακή άλγεβρα, η γλώσσα ερωτήσεων QBE, η γλώσσα SQL. Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Προχωρημένα θέματα: ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικότητας των δεδομένων, μηχανές

αναζήτησης, μαζική διαχείριση μεγάλων συνόλων δεδομένων (big data), εφαρμογές της τεχνολογίας βάσεων δεδομένων στο χώρο των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων.

Στόχος του μαθήματος είναι η θεμελίωση της επιστήμης των δομών και των βάσεων δεδομένων, και ειδικότερα, η κατανόηση της λειτουργίας σημαντικών δομών δεδομένων για την κύρια και τη δευτερεύουσα μνήμη και των εφαρμογών τους, η κατανόηση των αρχών σχεδιασμού βάσεων δεδομένων μέσω εννοιολογικής και λογικής μοντελοποίησης, η εκμάθηση γλωσσών προγραμματισμού βάσεων δεδομένων και η υλοποίηση σχεσιακών βάσεων δεδομένων με σύγχρονα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

7.3.5 Ευφυή Συστήματα

Ευφυείς πράκτορες (βασικές έννοιες). Επίλυση προβλημάτων με αναζήτηση σε ένα χώρο καταστάσεων: Τυφλή (αλλά συστηματική) αναζήτηση, Αναζήτηση με χρήση γνώσης και ευρετικών μεθόδων, Τοπική αναζήτηση. Προβλήματα ικανοποίησης περιορισμών: Βασικές έννοιες και αλγόριθμοι. Μηχανική μάθηση: Εισαγωγή, Επαγωγική μάθηση, Αλγόριθμοι μάθησης με επίβλεψη: Δέντρα απόφασης, Νευρωνικά Δίκτυα, Μπασιανές μέθοδοι και μάθηση από παραδείγματα, Μέθοδοι συνόλων ταξινομητών. Μάθηση χωρίς επίβλεψη. Εφαρμογές.

Εκμάθηση ευφυών αλγορίθμων επίλυσης προβλημάτων. Εξοικείωση με τεχνικές και εργαλεία μηχανικής μάθησης.

7.3.6 Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

Εννοιολογική Θεμελίωση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων. Εφαρμοσμένη Κρυπτογραφία. Βασικοί κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι. Ψηφιακές Υπογραφές και Ψηφιακά Πιστοποιητικά. Υποδομή Δημόσιων Κλειδιών. Ανάλυση, Αποτίμηση και Διαχείριση Επικινδυνότητας Πληροφοριακών Συστημάτων. Πολιτικές Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων. Ταυτοποίηση και Αυθεντικοποίηση. Έλεγχος Προσπέλασης. Ασφάλεια λειτουργικών συστημάτων. Κακόβουλο Λογισμικό. Ασφάλεια Δικτύων Υπολογιστών. Ασφάλεια στο Διαδίκτυο. Διεθνή Πρότυπα Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων. Εννοιολογική Θεμελίωση Πληροφοριακής Ιδιωτικότητας. Τεχνολογίες Προστασίας της Ιδιωτικότητας.

Εκμάθηση εννοιών και τεχνολογιών ασφάλειας. Ικανότητα ανάλυσης επικινδυνότητας και σύνθεσης πολιτικών και τεχνολογιών στα πλαίσια ενός ολοκληρωμένου σχεδίου ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων.



7.4 Ερευνητικές Δραστηριότητες

Η λειτουργία του ΠΜΣ «Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα» υποστηρίζεται από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος των οποίων οι ερευνητικές δραστηριότητες εντάσσονται στο πλαίσιο των ερευνητικών εργαστηρίων που παρουσιάστηκαν στις ενότητες 4.2.4, 4.3.4, 4.4.4, 4.5.4 και 4.6.4.

7.5 Διακρίσεις - Εντυπώσεις Αποφοίτων

Ευαγγελία Δράκου (Απόφοιτη ΠΜΣ)



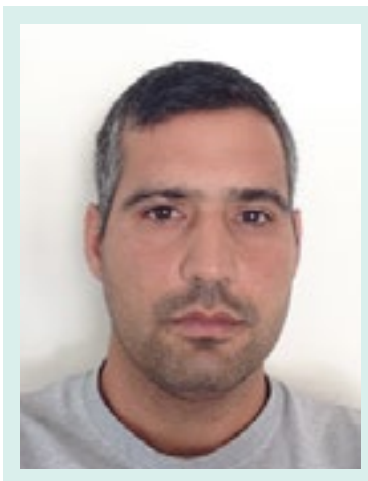
Σημερινή απασχόληση: Ενιαίος Φορέας Κοινωνικής Ασφάλισης (Ε.Φ.Κ.Α.), πρώην Οργανισμός Ασφάλισης Ελευθέρων Επαγγελματιών (Ο.Α.Ε.Ε.)

Βασικός τίτλος σπουδών: Ελληνικός Πολιτισμός στο ΕΑΠ.

Οι διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις στον χώρο εργασίας και η ολοένα μεγαλύτερη αξιοποίηση, από πλευράς Δημόσιου Τομέα, των Τεχνολογιών στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα, με ώθησαν να αναζητήσω ένα ΠΜΣ, το οποίο θα μου επέτρεπε μια περαιτέρω εξειδίκευση και επιστημονική κατάρτιση, κυρίως στις εφαρμογές της Πληροφορικής.

Η επιλογή του ΠΜΣ που αφορά στα «Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα», του Πανεπιστημίου Αιγαίου, αποδείχθηκε η πιο σωστή επιλογή γιατί, ενώ οι προπτυχιακές μου σπουδές δεν ήταν συναφείς με το συγκεκριμένο ΠΜΣ, εντούτοις, μου πρόσφερε ένα σημαντικό υπόβαθρο γνώσεων, ώστε να μπορώ να ανταπεξέλθω στις απαιτήσεις των ασταμάτητα εξελισσόμενων τεχνολογικών εφαρμογών.

Το ευρύ φάσμα των θεματικών ενότητων, η σωστή διδασκαλία και το υψηλό επίπεδο του διδακτικού προσωπικού αποτελούν το κλειδί για την ολοκλήρωση των σπουδών και την πλήρη απόκτηση δεξιοτήτων. Φυσικά, απαιτείται εντατική προσωπική προσπάθεια με πολύ διάβασμα, καθώς και έρευνα στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, για την κατανόηση αυτής της αέναα καινοτόμου επιστήμης. Ωστόσο, η εμπειρία που αποκτάται καθημερινά στο χώρο εργασίας, αλλά και ο συνεργατικός τρόπος σκέψης με τις γνώσεις που αποκομίζονται, μέσα από την εκπόνηση ατομικών και ομαδικών εργασιών στο συγκεκριμένο ΠΜΣ, συμβάλλουν καθοριστικά στην εξέλιξη της επαγγελματικής μου πορείας.



Άρης Αναστασιάδης (Απόφοιτος ΠΜΣ)

Σημερινή απασχόληση: Αξιωματικός των Ενόπλων Δυνάμεων

Βασικός τίτλος σπουδών: Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων

Περατώνοντας σε προπτυχιακό επίπεδο τις σπουδές μου στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων το 2006 και αντιλαμβανόμενος την άμεση σχέση της πληροφορικής και των πληροφοριακών συστημάτων γενικά με ό,τι αφορά τη συλλογή, απόκτηση, αποστολή, εκμετάλλευση και το διαμοιρασμό των πληροφοριών που απαιτούνται σε ένα σύγχρονο πληροφοριακό περιβάλλον, αποφάσισα να εκμεταλλευτώ την ευκαιρία απόκτησης γνώσεων. Καθόσον δεν ήταν απαραίτητη η κατοχή ενός προπτυχιακού τίτλου

στο αντικείμενο της πληροφορικής, αποφάσισα να προχωρήσω στο συγκεκριμένο ΠΜΣ έτσι, ώστε να εφοδιαστώ με τις απαραίτητες γνώσεις για την αναβάθμιση της σταδιοδρομίας μου σε ένα κλάδο όπου θα μου ήταν απαραίτητες.

Η αρχική διστακτικότητα και το δέος για το μεγάλο επιχείρημα της εισόδου ενός πτυχιούχου άλλου επιστημονικού κλάδου στον απαιτητικό τομέα των μηχανικών πληροφοριακών συστημάτων, αντικαταστάθηκε από την αίσθηση της αποδοτικότητας και της ανταμοιβής των κόπων που δαπανήθηκαν για το σκοπό αυτό.

Τόσο το διδακτικό όσο και το βοηθητικό προσωπικό του πανεπιστημίου συνεισέφεραν στην δημιουργία ενός ομαδικού και οικείου «οικογενειακού» περιβάλλοντος, το οποίο έρεπε προς την αρτιότερη και δημιουργικότερη πρόοδο των φοιτητών και την δημιουργία αργότερα μεγαλύτερων προσδοκιών. Η εκτενής έρευνα και διατριβή σε όλα τα επιστημονικά διδαχθέντα αντικείμενα, μου παρείχε όλες τις απαραίτητες - και όχι μόνο - γνώσεις για την επιτυχή συνεργασία και ανταπόκριση σε όλα τα θέματα που απαιτούν ειδικευμένες γνώσεις για θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων γενικότερα. Επίσης, η αναγνώριση του επιστημονικού κλάδου του ΜΠΕΣ βοήθησε στην αναγνώριση των παρεχόμενων από αυτό γνώσεων και στην απονομή ηθικών αμοιβών από τον κλάδο μου. Θεωρώ ότι ίσως ήταν η εξυπνότερη επαγγελματική επιλογή.





Χρυσάνθη Παπαμιχαήλ (Απόφοιτη ΠΜΣ)

Σσημερινή απασχόληση: Σύμβουλος Πληροφορικής στην εταιρία European Dynamics AE.

Βασικός τίτλος σπουδών: Φιλόλογος, Παν. Ιωαννίνων

Ως επαγγελματίας στο χώρο της Πληροφορικής, η ολοκλήρωση του ΠΜΣ «Πληροφορικά και Επικοινωνιακά Συστήματα» μου έδωσε τις βάσεις που χρειαζόμουν για να βελτιωθώ και να εξελιχθώ περαιτέρω στον τομέα της εργασίας μου, μέσω της εξοικείωσης με εξελεγμένα τεχνολογικά εργαλεία και σύγχρονες μεθόδους ανάλυσης και ανάπτυξης λογισμικού. Παράλληλα, στα θετικά συγκαταλέγω το γεγονός ότι αποκόμισα και ευρύτερες

γνώσεις γύρω από το χώρο της Πληροφορικής, ως φυσική απόρροια του ακαδημαϊκού επιπέδου των διδασκόντων, αλλά και της επαγγελματικής τους εμπειρίας. Συμπερασματικά, θεωρώ το συγκεκριμένο μεταπτυχιακό ιδανικό για κάποιον που το προπτυχιακό του δεν είναι στην Πληροφορική και εργάζεται ήδη ή επιθυμεί να εργαστεί στην τεχνολογία, και φυσικά τον έλκει και ως αντικείμενο.



8

Παράλληλες Υπηρεσίες

8.1 Βιβλιοθήκη

Η Βιβλιοθήκη της Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου στεγάζεται σε **αναπαλαιωμένο νεοκλασικό κτήριο** του 1903, το «**Χατζηγιάννειο Παρθεναγωγείο**». Είναι παράρτημα της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου που εδρεύει στην Μυτιλήνη. Λειτουργεί ως δανειστική βιβλιοθήκη και οι ώρες λειτουργίας της είναι καθημερινά 8:30-15:00, ενώ κατά τη διάρκεια του χειμερινού και εαρινού εξαμήνου σπουδών κάποιες ημέρες είναι ανοικτή έως τις 20:00, ανάλογα με το διαθέσιμο διοικητικό προσωπικό. Η βιβλιοθήκη διαθέτει:

- **24.000 τόμους βιβλίων.** Το μεγαλύτερο μέρος της συλλογής αφορά στις επιστημονικές κατευθύνσεις της Πληροφορικής, των Μαθηματικών, της Τεχνολογίας και των Φυσικών Επιστημών, με σκοπό να εξυπηρετήσει τις διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες των Τμημάτων. Υπάρχουν επίσης και λογοτεχνικά βιβλία, δοκίμια, κ.λπ.
- **360 ξενόγλωσσους και ελληνικούς τίτλους περιοδικών.** Μερικά από αυτά τα περιοδικά είναι διαθέσιμα σε ηλεκτρονική μορφή ή σε μορφή microfilm.
- **Πρόσβαση σε Ηλεκτρονικές Βάσεις Επιστημονικών Πληροφοριών,** οι οποίες παρέχουν τη δυνατότητα αναζήτησης επιστημονικών άρθρων μέχρι και στο επίπεδο πλήρους κειμένου.
- **Πληροφοριακό υλικό** (Εγκυκλοπαίδειες, Λεξικά, κ.λπ.)
- **Διδακτορικές Διατριβές και Πτυχιακές Εργασίες.**
- **Οπτικοακουστικό υλικό** που περιλαμβάνει δίσκους, CD, videotape, κασέτες, CD-ROM, DVD-ROM.



@

Όλες οι λειτουργίες της Βιβλιοθήκης (Δανεισμός, Παραγγελίες, Καταλογογράφηση, Αναζήτηση καταλόγου, Περιοδικά, κ.α.) είναι αυτοματοποιημένες. Η αναζήτηση μπορεί να γίνει από την ιστοσελίδα:
<http://www.lib.aegean.gr>

8.2 Κέντρο Πληροφορικής και Εργαστήρια

Πρωταρχικός σκοπός της λειτουργίας του Κέντρου Πληροφορικής είναι η **διασφάλιση της απαιτούμενης τηλεπικοινωνιακής και δικτυακής υποδομής** για την εξυπηρέτηση των διδακτικών και ερευνητικών αναγκών των Τμημάτων της Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου.

Στο πλαίσιο αυτό, το Κέντρο Πληροφορικής υποβοηθά και υποστηρίζει τους χρήστες κατά τις ώρες της λειτουργίας του, υποβοηθά στην εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού, στην ανάπτυξη και υποστήριξη νέων εφαρμογών, στην ανάπτυξη και υποστήριξη τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών διασυνδέσεων που δημιουργούνται στη Σάμο, καθώς και στην προμήθεια, αναβάθμιση και έλεγχο της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και λογισμικού. Παράλληλα, οι φοιτητές και φοιτήτριες του Τμήματος μπορούν να αξιοποιήσουν τα εξειδικευμένα εργαστήρια του Τμήματος (Εργαστήριο ΑΛΚΜΗΝΗ, Εργαστήριο ΗΛΕΚΤΡΑ, Εργαστήριο ΦΑΙΔΡΑ, Εργαστήριο ΔΟΡΥΣΣΑ, Εργαστήριο ΑΡΤΕΜΙΣ), τα οποία διαθέτουν σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα και αξιόλογα προϊόντα υλικού και λογισμικού για την υποστήριξη των διδακτικών και ερευνητικών αναγκών του Τμήματος. Επιπλέον, σε αίθουσα της Εμπορικής Σχολής υπάρχει πλήρως εξοπλισμένη αίθουσα Τηλεδιάσκεψης.

9

Φοιτητική Μέριμνα Μεταπτυχιακών Φοιτητών και Φοιτητριών

Στους Μεταπτυχιακούς φοιτητές και φοιτήτριες παρέχονται:

- » Πλήρης ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, η οποία περιλαμβάνει ιατρικές, νοσοκομειακές και παρακλινικές εξετάσεις και φαρμακευτική περίθαλψη.
- » Σίτιση και στέγαση, υπό τον όρο ότι πληρούνται, σύμφωνα με το νόμο και τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου, συγκεκριμένες προϋποθέσεις που αφορούν στην οικονομική και οικογενειακή τους κατάσταση.
- » Υποτροφίες και δάνεια, σύμφωνα με το νόμο και τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πανεπιστημίου.
- » Έκπτωση στην τιμή των εισιτηρίων εσωτερικού των οδικών και σιδηροδρομικών μέσων μαζικής μεταφοράς, όπως και των ακτοπλοϊκών, υπό προϋποθέσεις. Η έκπτωση διακόπτεται σε όλο το διάστημα ενδεχόμενης αναστολής των σπουδών του δικαιούχου, στράτευσής του ή απώλειας της φοιτητικής του ιδιότητας.

Βασικά Στοιχεία Λειτουργίας, Οργάνωσης και Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών

10

Σύμφωνα με το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο, για την οργάνωση και τη λειτουργία καθενός Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος, αρμόδια όργανα είναι τα ακόλουθα:

- Η Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης (ΓΣΕΣ) του Τμήματος
- Η Συντονιστική Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΣΕΜΣ) του Τμήματος
- Ο Διευθυντής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών επιλαμβάνεται των προβλημάτων που ανακύπτουν κατά τη λειτουργία του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών και εισηγείται στη ΓΣΕΣ κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική εφαρμογή του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Η ΣΕΜΣ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό της λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Η ΓΣΕΣ είναι αρμόδια για τη λήψη των αποφάσεων για οποιοδήποτε θέμα αφορά το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Διάρκεια Σπουδών

Οι σπουδές για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ) ορίζονται σε **τρία (3) εξάμηνα πλήρους φοίτησης**, εκ των οποίων τα δύο είναι διδακτικά εξάμηνα με την παρακολούθηση μαθημάτων, εργαστηρίων, σεμιναρίων και κάθε άλλου είδους εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών που είναι δυνατόν να απασχοληθούν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και φοιτήτριες διδακτικά και ερευνητικά, και το τρίτο διατίθεται για την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής.

Οι ώρες θεωρητικής εβδομαδιαίας διδασκαλίας κάθε μαθήματος είναι τρεις (3). Επιπλέον των ωρών αυτών και για την κάλυψη αναγκών εργαστηρίων, σεμιναρίων, πρακτικών ασκήσεων κ.λπ., μπορούν να προστεθούν και άλλες ώρες, ύστερα από αιτιολογημένη απόφαση της ΓΣΕΣ.

Διδασκαλία, φοίτηση, εξετάσεις

1. Η έναρξη και λήξη των μαθημάτων καθενός Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών καθορίζεται στο πλαίσιο του ετησίως οριζόμενου ακαδημαϊκού ημερολογίου που περιλαμβάνεται στις τελευταίες σελίδες του παρόντος οδηγού σπουδών.
2. Κάθε εξάμηνο σπουδών διαρκεί δεκατρείς (13) πλήρεις εβδομάδες διδασκαλίας. Οι εξεταστικές περίοδοι είναι δύο: Φεβρουαρίου και Ιουνίου. Αν η διδασκαλία κάποιου μαθήματος διαρκέσει λιγότερο από δώδεκα εβδομάδες ή τριάντα έξι συνολικά ώρες διδασκαλίας, εργαστηρίου, ασκήσεων κ.λπ. το μάθημα θεωρείται ότι δε διδάχθηκε επαρκώς και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές είναι υποχρεωμένοι να το παρακολουθήσουν σε επόμενο εξάμηνο.
3. Το πρόγραμμα υλοποιείται με πρότυπες μορφές εκπαίδευσης που μπορούν να συνδυάζουν: (α) μαθήματα, η παρακολούθηση των οποίων είναι υποχρεωτική και (β) πρότυπες (ηλεκτρονικές) διαδικασίες εκπαίδευσης/μάθησης από απόσταση. Στα (δια ζώσης) μαθήματα αναπτύσσονται θεωρητικοί προβληματισμοί, διασαφνίζονται έννοιες προωθείται η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και η συνεργατική μάθηση και υλοποιείται μέρος της αξιολόγησης των επιμέρους μαθημάτων, ενώ με τις διαδικασίες ηλεκτρονικής μάθησης εξασφαλίζεται η διαρκής συμμετοχή, σύγχρονη και ασύγχρονη διαρκής επικοινωνία μεταξύ διδασκόντων και διδασκομένων, καθώς και μεταξύ διδασκομένων, πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό και βιβλιογραφία και η αναλυτικότερη αξιολόγηση των διδασκομένων.
4. Η συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών στην εκπαιδευτική διαδικασία και στις λοιπές δραστηριότητες είναι υποχρεωτική. Ο τρόπος ελέγχου της απαίτησης αυτής προσδιορίζεται από το διδάσκοντα κάθε μαθήματος.
5. Ο τρόπος αξιολόγησης των μεταπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών σε κάθε μάθημα μπορεί να περιλαμβάνει γραπτή εξέταση, προφορική εξέταση, εκπόνηση και παρουσίαση εργασίας,



άλλη μέθοδο ή συνδυασμό μεθόδων, κατά την κρίση του διδάσκοντος. Οι εξετάσεις πραγματοποιούνται στο τέλος κάθε διδακτικού εξαμήνου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα ετησίως στο ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

6. Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής και φοιτήτρια μπορεί να εξεταστεί σε κάθε μάθημα μία (1) φορά. Σε περίπτωση που κάποιος φοιτητής ή φοιτήτρια αποτύχει κατά την εξέταση σε ένα ή περισσότερα μαθήματα, τότε το ενδεχόμενο προσδιορισμού επαναληπτικής εξέτασης και το ακριβές πλαίσιο διεξαγωγής της καθορίζεται από σχετική απόφαση της ΓΣΕΣ, κατόπιν σχετικής αιτιολογημένης αίτησης του ενδιαφερόμενου/ ns.
7. Η γλώσσα διδασκαλίας των μαθημάτων είναι η Ελληνική και το εκπαιδευτικό υλικό και η βιβλιογραφία είναι στην Ελληνική ή/και Αγγλική γλώσσα. Στο πλαίσιο της διεθνοποίησης των σπουδών του ΠΜΣ (π.χ. πρόσκληση ξένων διδασκόντων) μέρος των μαθημάτων μπορεί να διδάσκεται και στην αγγλική γλώσσα με απόφαση της ΓΣΕΣ.
8. Για τη λήψη του ΜΔΕ απαιτείται ο μεταπτυχιακός φοιτητής να έχει συγκεντρώσει 60 πιστωτικές μονάδες (ECTS), από τα μαθήματα, εργαστηριακές ασκήσεις, σεμινάρια και 30 πιστωτικές μονάδες (ECTS) από την Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης (Thesis).
9. Ο φόρτος εργασίας που απαιτείται να καταβάλλει κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής για την απόκτηση του ΜΔΕ αποτιμάται σε δύο χιλιάδες τετρακόσιες (2400) ώρες που αντιστοιχούν στον ελάχιστο αριθμό των τριάντα εννέα (39) πλήρων εβδομάδων διδασκαλίας, συμμετοχής στις κάθε είδους εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες του προγράμματος, προετοιμασίας και εξετάσεων, χωρίς να προβλέπονται φοιτητικές διακοπές. Αναλυτικότερα για κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών απαιτούνται από το μεταπτυχιακό φοιτητή διακόσιες (200) ώρες εργασίας, ενώ για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διατριβής ειδίκευσης απαιτούνται οκτακόσιες (800) ώρες εργασίας. Συνολικά το χειμερινό εξάμηνο απαιτεί 800 ώρες εργασίας, το εαρινό εξάμηνο 800 ώρες εργασίες, ενώ η περίοδος εκπόνησης της μεταπτυχιακής διατριβής ειδίκευσης 800 ώρες εργασίας.

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή

Η γνωστική περιοχή και το ακριβές θέμα της Διπλωματικής Διατριβής μπορεί να οριστεί μετά το τέλος του Β' εξαμήνου φοίτησης, μετά από συνεννόηση του μεταπτυχιακού φοιτητή ή φοιτήτριας και του επιβλέποντος. Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή ή φοιτήτρια, ορίζεται από τη ΓΣΕΣ, ύστερα από πρόταση της ΣΕΜΣ, ένα μέλος ΔΕΠ ως επιβλέπων. Ο επιβλέπων έχει την επιστημονική ευθύνη για την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής και ορίζεται όταν γίνει η επιλογή του θέματος. Ερευνητές αναγνωρισμένων ερευνητικών ιδρυμάτων, οι οποίοι είναι κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος ή άλλα μέλη ΔΕΠ, μπορεί να ορίζονται συνεπιβλέποντες του μεταπτυχιακού φοιτητή ή της φοιτήτριας. Για την εξέταση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής ορίζεται από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος τριμελής εξεταστική επιτροπή, στην οποία

συμμετέχουν ο επιβλέπων και δύο (2) τουλάχιστον άλλα μέλη ΔΕΠ ή ΕΠ ή ερευνητές των βαθμίδων Α΄, Β΄ και Γ΄, οι οποίοι είναι κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος. Τα μέλη της επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του Προγράμματος.

Το θέμα και ο ορισμός επιβλεπόντων/ουσών, της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής ορίζεται από την ΓΣΕΣ μετά από εισήγηση της ΣΕΜΣ μετά το πέρας του Β΄ εξαμήνου σπουδών. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή κατατίθεται στην τριμελή επιτροπή που έχει οριστεί με απόφαση της ΓΣΕΣ.

Η υποστήριξη της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής γίνεται ενώπιον ακροατηρίου σε ημερομηνία και ώρα που ορίζεται από τον επιβλέποντα, έως το τέλος της εξεταστικής του Φεβρουαρίου εκάστου έτους. Μετά το πέρας της δημόσιας υποστήριξης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής από το μεταπτυχιακό φοιτητή ή φοιτήτρια, η επιτροπή την αξιολογεί και τη βαθμολογεί.

Η εξεταστική επιτροπή δύναται να αναπέμψει με απόφασή της τη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή για διορθώσεις ή επεξηγήσεις για διάστημα μέχρι ένα (1) μήνα. Το τελικό πρακτικό της εξεταστικής επιτροπής υπογράφεται από όλα τα παρόντα μέλη, ενώ ένα ξεχωριστό έγγραφο με τις υπογραφές των μελών της επιτροπής που ψηφίζουν θετικά ενσωματώνεται στο κείμενο της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής.

Περάτωση Σπουδών

Ένας μεταπτυχιακός φοιτητής ή φοιτήτρια θεωρείται ότι περάτωσε τις φοιτητικές του υποχρεώσεις, εφόσον έχει συμπληρώσει το χρόνο σπουδών του, έχει παρακολουθήσει ανελλιπώς και εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα που προβλέπονται από το ΠΜΣ, τις εργαστηριακές ασκήσεις και πρακτικές ασκήσεις και έχει εγκριθεί από την επιτροπή η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή που έχει συγγράψει, όπως αυτή προβλέπεται από τον εσωτερικό κανονισμό. Επίσης, ο μεταπτυχιακός φοιτητής ή φοιτήτρια θα πρέπει να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα προπαρασκευαστικά-προπτυχιακά μαθήματα που ενδεχομένως ορίστηκαν από τη ΓΣΕΣ.

Κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων εξαμήνων οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και φοιτήτριες παρακολουθούν τα μαθήματα, και τις κάθε άλλου είδους εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες για την απονομή του ΜΔΕ.

Μετά το τέλος του Β΄ εξαμήνου και εφόσον ο μεταπτυχιακός φοιτητής/τρια έχει εξετασθεί επιτυχώς σε όλα τα μαθήματα των δύο εξαμήνων μπορεί να υποβάλει αίτηση για εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής.

Υπολογισμός Βαθμού Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Στους μεταπτυχιακούς φοιτητές και φοιτήτριες που ολοκλήρωσαν με επιτυχία τις υποχρεώσεις τους απονέμεται Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, ο τελικός βαθμός του οποίου υπολογίζεται ως εξής:



- Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή: συντελεστής βαρύτητας 30%
- Υποχρεωτικά και επιλεγόμενα μαθήματα: συντελεστής βαρύτητας 70% (επί του μέσου όρου της βαθμολογίας των μαθημάτων)

Αναστολή φοίτησης μεταπτυχιακού φοιτητή ή φοιτήτριας

1. Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής ή φοιτήτρια ενός ΠΜΣ έχει δικαίωμα να ζητήσει, με αίτησή του, άδεια αναστολής της παρακολούθησης των μαθημάτων ή της εκπόνησης της Διπλωματικής ή της Διδακτορικής του Διατριβής. Η άδεια χορηγείται με απόφαση της ΓΣΕΣ, δίνεται μόνο μία φορά και δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερης διάρκειας των δύο ακαδημαϊκών εξαμήνων ούτε μικρότερης του ενός εξαμήνου. Άδεια αναστολής φοίτησης για περισσότερο από δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα μπορεί να χορηγηθεί μόνο σε περιπτώσεις παρατεταμένης ασθένειας ή σημαντικών προσωπικών λόγων.
2. Κατά τη διάρκεια της αναστολής της φοίτησης αίρεται η φοιτητική ιδιότητα και αναστέλλονται όλα τα σχετικά δικαιώματά του μεταπτυχιακού φοιτητή ή φοιτήτριας. Η φοιτητική ιδιότητα ανακτάται μετά την λήξη της αναστολής.
3. Μεταπτυχιακός φοιτητής ή φοιτήτρια που κληθεί να συνεχίσει τη φοίτησή του, μετά από αναστολή, είναι υποχρεωμένος να παρακολουθήσει όλα τα μαθήματα, εργαστήρια, σεμινάρια, πρακτικές ασκήσεις κ.λπ., στα οποία δεν είχε αξιολογηθεί επιτυχώς πριν από την αναστολή της φοίτησής του.

Λοιπές υποχρεώσεις

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής ή φοιτήτρια απαιτείται, αντί διδάκτρων, κατά τη διάρκεια δύο εξαμήνων να παρέχει σε εβδομαδιαία βάση ολοκληρωμένο εργαστηριακό ή φροντιστηριακό ή λοιπό υποστηρικτικό έργο διάρκειας οκτώ (8) ωρών, σύμφωνα με τις ανάγκες του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος.

Η συνέπεια και η επάρκεια του υποστηρικτικού έργου προκύπτει από σχετική απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ., μετά από εισήγηση του διδάσκοντος κάθε σχετικού μαθήματος του ΠΠΣ και είναι απαραίτητη και υποχρεωτική για τη χορήγηση του τίτλου ΜΔΕ.

Οι παραπάνω διατάξεις αναλύονται περαιτέρω και εξειδικεύονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, ο οποίος είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα: <http://msc.icsd.aegean.gr/>.

Σάμος: Ιστορία και Πολιτισμός*

Η Σάμος, νήσος του Β.Α. Αιγαίου, εκτείνεται ανατολικά του Ικάριου πελάγους, έχει έκταση 470 τ.χιλ. και ανάπτυγμα ακτογραμμής 79 περίπου μιλίων. Μεταξύ των αρχαίων της ονομάτων σημειώνονται: Δόρυσσα, Δρυούσσα, Παρθενία, Ανθεμís, Μελάμφυλλος και Φυλλάς. Πελασγοί, Κάρες και Λέλεγες είναι οι πρώτοι οικιστές. Ο Ηρόδοτος ιστορεί ότι ο Όμηρος επισκέφθηκε την Σάμο κατά την περίοδο 1130-1120 π.Χ.

Η ακμή της Σάμου συνδέεται με τον τύραννο Πολυκράτη (532-522 π.Χ.) όταν αναπτύχθηκε, κυρίως, η ναυτική δύναμη και ‘...εμεγαλύνθη καταστάσα πολίων πασέων πρώτη Ελληνίδων και βαρβάρων...’.

Η επέκταση των τειχών, το Ευπαλίνειο Όρυγμα, η ανακαίνιση του Θεάτρου, η κατασκευή του λιμένα που αναφέρεται από τον Ηρόδοτο ως ‘...χώμα εν θαλάσση...’, είναι ιστορικά μνημεία της Πολυκράτειας εποχής.

Ο μέγιστος μαθηματικός - φιλόσοφος Πυθαγόρας, ο αστρονόμος Αρίσταρχος, ‘...όστις πρώτος υπώπτευσεν ότι η γη κινείται περί τον ήλιον...’, ο αρχιτέκτονας Μανδροκλής, ο φιλόσοφος Μέλισσος, οι της Χαλκοπλαστικής άριστοι και αρχιτέκτονες Ροίκος και Θεόδωρος, που ανήγειραν το ναό της Ήρας, κοσμούν το πνευματικό στερέωμα της αρχαίας Σάμου.

Ο Ηρόδοτος παρατηρεί για τον ναό της Ήρας ότι είναι ‘...μέγιστος νηός πάντων νηών, ών ημείς ίδομεν...’ και ο γεωγράφος Στράβων αναφέρει, ‘...αρχαίον ιερόν και νηός μέγας, ός νυν, πινακοθήκη εστί μεστός ανδριάντων των αρίστων...’.

Η Αθήνα, ανήσυχη από την αυξανόμενη ναυτική εμπορική ισχύ της Σάμου, οργάνωσε εκστρατεία, κατέλυσε το ολιγαρχικό και καθίδρυσε το Δημοκρατικό Πολίτευμα. Η ανακατάληψη της εξουσίας από τους Ολιγαρχικούς έδωσε την αφορμή στους Αθηναίους να εκστρατεύσουν εκ νέου, υπό την αρχηγία του Περικλή, να καταστρέψουν το Σαμιακό στόλο και να υποτάξουν τους Σαμίους. Η μακρά περίοδος παρακμής είχε αρχίσει.

* Την ενότητα αυτή συνεισέφερε ο αείμνηστος λογοτέχνης Αλέξης Σεβαστάκης.



Οι αιώνες της Ρωμαϊκής κατοχής αποτελούν τους χαμηλούς ορίζοντες της Σάμου και η Βυζαντινή εποχή καθελώνει τον κοινωνικό-οικονομικό βίο με μόνη πνευματική έκφραση τη λατρευτική χριστιανική Ορθοδοξία.

Το έτος 1363 οι Γενουάτες Justiniani καθίδρυσαν κράτος στη Χίο, με συνθήκη δε του Βυζαντινού Αυτοκράτορα Ιωάννη Παλαιολόγου συμπεριέλαβαν και τη Σάμο. Μετά την άλωση της Κωνσταντινούπολης επέτυχαν αναγνώριση της εξουσίας τους από τον Σουλτάνο, μέχρις ότου, κατά το έτος 1479, απειλούμενοι από τους Οθωμανούς αναγκάστηκαν να αποσυρθούν στη Χίο, ενώ οι Σάμιοι τους ακολούθησαν με μαζική έξοδο.

Έτσι η ιστορία του νησιού καταβυθίστηκε στον ‘αιώνα της σιωπής’.

Η ιστορία επανακάμπτει στο νησί μετά την παροχή ευρύτατων ‘προνομίων’ και τον επανασυννοικισμό, που επιτεύχθηκε σταδιακά κατά το τελευταίο τέταρτο του 16ου αιώνα.

Η ανασυγκρότηση του κοινωνικού βίου εκφράστηκε με τη διαμόρφωση ‘αυτοδιοικητικού’ συστήματος των ‘κατά χωρία προεστών’ και των τεσσάρων ‘Μεγάλων Προεστών’, που διεκπεραιώνουν τη φορολογική διαχείριση και απονέμουν αστική και ποινική δικαιοσύνη, με βάση το Βυζαντινορωμαϊκό και εθιμογενές δίκαιο.

Η ισχυρή Εκκλησιαστική συσσωμάτωση ενοριών, Μονών και Επισκόπου αποτελούσε πνευματικό ενοποιητικό στοιχείο, δικαιοδοτούσε επί οικογενειακών και κληρονομικών υποθέσεων και συντηρούσε το γραπτό λόγο με την σύνταξη των κάθε λογής δικαιοπρακτικών εγγράφων.

Ο διοριζόμενος από την Υψηλή Πύλη Αγάς ή Βοεβόδας, συμπράττοντας στη διοίκηση του νησιού με τους Μεγάλους Προεστούς, εκπροσωπούσε μεν τα συμφέροντα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, αλλά η παρουσία του δεν αναιρούσε τον πυρήνα των αυτοδιοικητικών προνομίων και δεν έθιγε τις εξουσίες της Διοικούσης Εκκλησίας.

Οι νέες ιδέες της Γαλλικής Επανάστασης του 1789 και η δημιουργία στο νησί εμποροναυτικής τάξης οδήγησαν στην εμφάνιση του κινήματος των 'Καρμανιόλων', που από τις αρχές του 19ου αιώνα διεκδικούσε την ανατροπή των Προεστών, τη δικαιότερη κατανομή των φορολογικών βαρών, την καθιέρωση ετησίων Γενικών Συνελεύσεων, τη λογοδοσία των αρχόντων, την απομάκρυνση των τυραννικών Οθωμανών υπαλλήλων και τη φιλελευθεροποίηση της ποινικής εξουσίας.

Η περίοδος 1805-1812 είναι ιστορία αιματηρών κοινωνικών συγκρούσεων μεταξύ των 'Καρμανιόλων' και των αντιπάλων τους 'Καλικαντζάρων'.

Έτσι η έκρηξη της Επανάστασης του 1821 εκτίναξε στο προσκήνιο τους 'Καρμανιόλους', οι πρώτιστοι ηγέτες των οποίων ήταν μυημένοι στα μυστικά της Φιλικής Εταιρείας. Γενικός αρχηγός της επαναστατημένης Σάμου αναγνωρίζεται ο Λογοθέτης Λυκούργος, που είχε σπουδάσει στην Κωνσταντινούπολη και είχε υπηρετήσει, ως λογοθέτης, στις Παραδουνάβειες Ηγεμονίες, είχε ηγηθεί των κοινωνικών αγώνων του 1805-1812, είχε καταδικασθεί από την Πύλη σε θάνατο, είχε εξορισθεί στο Άγιο Όρος και ως πνευματική προσωπικότητα, είχε διαμορφωθεί με τις ιδέες του διαφωτισμού και του Ρήγα Φεραίου.

Οι επαναστάτες καθιδρύουν αυτόνομο πολίτευμα με νομοθετική, εκτελεστική και δικαστική εξουσία, οργανώνουν τακτική στρατιωτική δύναμη, αναπτύσσουν οχυρωματικό αμυντικό σύστημα, καθιερώνουν τις κατ' έτος Γενικές Συνελεύσεις των αντιπροσώπων, διαλύουν την 'φατρία' των Καλικαντζάρων, τηρούν πίνακα 'τουρκολατρών', διαχειρίζονται με λογοδοσία τις προσόδους του νησιού, συμμετέχουν με εκλεγμένους πληρεξούσιους στις Εθνικές Συνελεύσεις και στα κοινά της Πατρίδας βάρη, αλλά αρνούνται να δεχθούν Έπαρχο της Κεντρικής Κυβέρνησης, υπερασπίζονται την αυτονομία του τοπικού Πολιτεύματος με εξεγέρσεις και αιματηρές συγκρούσεις καθώς ταυτόχρονα αποκρούουν τις απόπειρες του Οθωμανικού στόλου να καταλάβει το νησί το έτος 1821 και 1824.

Όταν με το πρωτόκολλο του Λονδίνου (3 Φεβρουαρίου 1830) η Σάμος έμεινε εκτός των ορίων του νέου Ελληνικού Κράτους, σχηματίσθηκε ανεξάρτητη 'Σαμιακή Πολιτεία' και επί τέσσερα έτη εμάχετο για την ένωση Δυνάμεων και τις στρατιωτικές απειλές του Σουλτάνου. Τέλος, τον Αύγουστο του 1834, επεβλήθη βίαια το Ηγεμονικό Καθεστώς, ενώ οι Σάμιοι επαναστάτες κατά χιλιάδες μετανάστευσαν στην Ελλάδα και οι ηγέτες τους εξορίστηκαν ως 'λυμεώνες της Πατρίδας'. Το έτος 1849 επαναστάτησαν κατά της Ηγεμονικής Διοίκησης, κατακρήμνισαν τον Τύραννο Ηγεμόνα Στέφανο Βογορίδη και αξίωσαν την εφαρμογή του Οργανικού Χάρτη.





Έτσι άρχισε μια μακρά περίοδος ανασυγκρότησης του κοινωνικού βίου. Η βαθμιαία ανέλιξη του Πολιτεύματος χαρακτηρίζεται από την ενδυνάμωση θεσμών 'συνταγματικής Πολιτείας' με κυρίαρχο σώμα τις κατ' έτος Γενικές Συνελεύσεις των πληρεξουσίων με ανόρθωση της Δικαστικής εξουσίας, με Δημοτική διοίκηση, με κεντρικό προϋπολογισμό, με οργάνωση ικανοποιητικού συστήματος εκπαίδευσης, με εκτέλεση δημοσίων έργων, με τηλεγραφική, τηλεφωνική και ακτοπλοϊκή ανταπόκριση, με ψήφιση Σαμιακής Πολιτικής Δικονομίας και με εισήγηση του Σαμιακού Αστικού Κώδικα.

Ηγεμών με σπουδαίο έργο ήταν ο Αλέξανδρος Στεφ. Καραθεοδωρής, διαπρεπής νομικός και μαθηματικός που μετέφρασε το σύγγραμμα του Nassiruddin-el Toussy από τα αραβικά και δημοσιεύθηκε με τον τίτλο 'Traite du quadrilatere attribue a Nassiruddin-el Toussy, traduit par Alexadre Pascha Caratheodory (1891)'. Φαίνεται ότι η επιστήμη των μαθηματικών ήταν το ενδιαφέρον που τον συνέδεε με τον συγγενή του και μεγάλο μαθηματικό Κωνσταντίνο Στεφ. Καραθεοδωρή.

Κατά το τελευταίο τέταρτο του 19ου αιώνα την υλική και πολιτική πρόοδο ακολούθησε η πολιτιστική άνθηση, με την έκδοση μαχητικών εφημερίδων, την κυκλοφορία των σπουδαίων ιστορικών εργασιών του Επαμεινώνδα και Νικολάου Σταματιάδη, το κίνημα του κοινωνικού δημοτικισμού, τις μεταφράσεις αρχαίων κειμένων, την έκδοση ποιητικών συλλογών, την ίδρυση Φιλαρμονικών Εταιρειών, την υποδοχή ελληνικών θιάσων κ.λπ.

Τέλος, το έτος 1912, με την έκρηξη του δευτέρου Βαλκανικού Πολέμου, η Σάμος κήρυξε την ένωση με την Ελλάδα.

Η πολιτική και ένοπλη Εθνική Αντίσταση 1942-1944 αποτελεί κορυφαία έκφραση του πατριωτισμού και φιλελευθερισμού των Σαμίων, ενώ ο τριετής αιματηρός εμφύλιος (1946-1949) σφράγισε τις κοινωνικές διεργασίες και τις ιδεολογικές συγκρούσεις.

Μέσα σε τέτοιο ιστορικό κλίμα εγκαθιδρύθηκε το 1987 στο Καρλόβασι και αναπτύσσεται το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, η ανθοφορία του οποίου είναι υψηλός στόχος της τοπικής κοινωνίας και της Πανεπιστημιακής Κοινότητας.

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2017 - 2018

Έναρξη Μαθημάτων:	02.10.2017
Λήξη Μαθημάτων:	12.01.2018
Διάρκεια Εξαμήνου:	13 εβδομάδες διδασκαλίας

Εξεταστική περίοδος και περίοδος ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών

Έναρξη:	15.01.2018
Λήξη:	09.02.2018

Αργίες και Εορτές:

Επέτειος του «ΟΧΙ» 1940:	Σάββατο 28.10.2017
Επέτειος του Πολυτεχνείου 1973:	Παρασκευή 17.11.2017
Διακοπές Χριστουγέννων:	23.12.2017 – 07.01.2018
Των Τριών Ιεραρχών:	Τρίτη 30.01.2018

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2017 - 2018

Έναρξη Μαθημάτων:	12.02.2018
Λήξη Μαθημάτων:	25.05.2018
Διάρκεια Εξαμήνου:	13 εβδομάδες διδασκαλίας

Εξεταστική περίοδος και περίοδος ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών

Έναρξη:	29.05.2018
Λήξη:	22.06.2018

Αργίες και Εορτές:

Καθαρή Δευτέρα:	Δευτέρα 19.02.2018
Επέτειος της Επανάστασης 1821:	Κυριακή 25.03.2018
Διακοπές Πάσχα:	02.04.2018 – 15.04.2018
Πρωτομαγιά:	Τρίτη 01.05.2018
Του Αγίου Πνεύματος:	Δευτέρα 28.05.2018
Διεξαγωγή Φοιτητικών Εκλογών:	Η ημερομηνία θα ανακοινωθεί

2017/18





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ



Καρλόβασι, Σάμος
Τ: 22730 82021 | F: 22730 82219
www.icsd.aegean.gr



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

Καρλόβασι, Σάμος
Τ: 22730 82021 | F: 22730 82219
www.icsd.aegean.gr