



Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών
Σχολή Θετικών Επιστημών

Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Νέο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

(με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης της 1/7/2013)

Επιτροπή Νέου ΠΠΣ:

Καθ. Πασχάλης Αντώνιος (πρόεδρος)

Καθ. Αραπογιάννη Αγγελική

Επ. Καθ. Βαρουτάς Δημήτρης

Καθ. Γουνόπουλος Δημήτριος

Καθ. Θεοδωρίδης Σέργιος

Επ. Καθ. Κιαγιάς Άγγελος

Επ. Καθ. Κοτρώνης Ιωάννης

Αν. Καθ. Ροντογιάννης Παναγιώτης

Επ. Καθ. Σταματόπουλος Παναγιώτης

Φλωριάς Βαγγέλης

Αθήνα, Μάρτιος 2014, Έκδοση 5.7

Συμπεριλαμβάνονται συμπληρωματικές εφαρμοστικές διατάξεις με απόφαση της ΓΣ της 27/1/2014



I. Οι Εκπαιδευτικοί Στόχοι του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ προσφέρει ένα σύγχρονο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών (ΠΠΣ), που βασίζεται στα προγράμματα προπτυχιακών σπουδών που προτείνουν από κοινού οι κορυφαίοι διεθνείς επιστημονικοί οργανισμοί Association for Computing Machinery (ACM) και IEEE Computer Society (CS) για την Πληροφορική, εμπλουτισμένο με ένα σύγχρονο κύκλο μαθημάτων στις Τηλεπικοινωνίες (Telecommunications). Επιπλέον, προσφέρει και μαθήματα παιδαγωγικής επάρκειας.

Η κάλυψη από το προσφερόμενο πρόγραμμα σπουδών βασικών γνωστικών πεδίων της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών σε συνδυασμό με την επιστημονική ποιότητα του Τμήματος (στα 100 καλλίτερα του κόσμου) παρέχει στους απόφοιτους του Τμήματος τη δυνατότητα επιλογής και δημιουργίας ενός εξατομικευμένου επιστημονικού προφίλ σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα, τις ικανότητες και τις επιδεξιότητές τους. Παράλληλα, επιπλέον της επιστημονικής κουλτούρας, καλλιεργεί αντίληψη μηχανικού μέσω εξειδικευμένων εργασιών και εργαστηρίων. Το ΠΠΣ επίσης περιλαμβάνει πτυχιακή εργασία και/ή πρακτική άσκηση εντός ή εκτός Πανεπιστημίου.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος μπορούν να ανταποκριθούν με ευχέρεια στις απαιτήσεις όλου του φάσματος επαγγελματικής απασχόλησης, από τη βιομηχανία, τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, μέχρι την δευτεροβάθμια εκπαίδευση και την βασική και εφαρμοσμένη έρευνα.

Το νέο ΠΠΣ στοχεύει στην οριζόντια γνώση όλων των βασικών γνωστικών αντικειμένων στην Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες με την προσφορά υποχρεωτικών μαθημάτων, αλλά και στην εξειδίκευση με την προσφορά κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων και προαιρετικών μαθημάτων διαρθρωμένα σε ειδικεύσεις, στις οποίες το Τμήμα έχει πολύ υψηλής στάθμης ερευνητική δραστηριότητα.

Σε σχέση με το παλαιό ΠΠΣ, το νέο ΠΠΣ έχει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

- ✓ Πτυχίο που πιστοποιεί, εκτός από βασικές γνώσεις στην Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες, εστιασμένες γνώσεις σε 6 ειδικεύσεις με την παράλληλη αύξηση των προσφερόμενων κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων.
- ✓ Διάρθρωση του προγράμματος σε δια-τομεακές ειδικεύσεις και όχι σε μονό-τομεακές κατευθύνσεις.
- ✓ Διάρθρωση του προγράμματος σπουδών με την εφαρμογή του Ευρωπαϊκού Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) και κατ' επέκταση εξορθολογισμό του φόρτου των μαθημάτων, ώστε να αποδίδονται οι ορθές πιστωτικές μονάδες (ECTS) ανά μάθημα. Οι φοιτητές δηλώνουν μαθήματα με τα οποία δύνανται να συσσωρεύσουν μέχρι 46 πιστωτικές μονάδες (ECTS) ανά εξάμηνο (από το 2^ο έτος)¹.
- ✓ Πιο στέρεα θεμέλια γνώσης με τη μείωση του πλήθους των γνωστικών αντικειμένων των μαθημάτων, που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου, και την αύξηση των εργαστηριακών ωρών με τη δημιουργία και αυτοτελών εργαστηρίων.
- ✓ Μείωση των ωρών διδασκαλίας ανά εβδομάδα με τη θέσπιση μιας ελεύθερης ημέρας για τα δύο πρώτα έτη σπουδών.
- ✓ Προαπαιτούμενα μαθήματα στον εστιασμένο κύκλο σπουδών.
- ✓ Μεγαλύτερες δυνατότητες κινητικότητας φοιτητών και μεταφοράς μέχρι 30 πιστωτικών μονάδων (ECTS) σε μαθήματα συναφή με την Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες.
- ✓ Επίλυση αδυναμιών που έχουν εντοπισθεί στις εσωτερικές εκθέσεις αξιολόγησης του Τμήματος.
- ✓ Αποδοχή των προτάσεων που αναφέρονται στο πόρισμα της εξωτερικής αξιολόγησης του Τμήματος.

Με τις προτεινόμενες αλλαγές στο νέο ΠΠΣ προβλέπουμε τη μείωση της χρονικής καθυστέρησης στην αποφοίτηση και τη μέση διάρκεια σπουδών και την αύξηση του μέσου όρου του βαθμού πτυχίου.

¹ Ειδικά για το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014 το άνω όριο των προς δήλωση μαθημάτων θα είναι 17 μαθήματα, λόγω δυνατότητας εξέτασης σε όλα τα μαθήματα ανά εξεταστική.



II. Διάρθρωση του Νέου Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Το ΠΠΣ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ οδηγεί σε τίτλο σπουδών στην «Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες» με τη συσσώρευση **240** πιστωτικών μονάδων (ECTS), υλοποιείται σε 8 εξάμηνα και απαρτίζεται από **δύο** διετείς κύκλους σπουδών:

- Το **Βασικό Κύκλο Σπουδών**, ο οποίος απαρτίζεται από ένα εισαγωγικό μάθημα, 16 υποχρεωτικά μαθήματα (ΥΜ), και 3 προαιρετικά αυτοτελή εργαστήρια (γίνονται υποχρεωτικά μόνο μετά από δήλωση), που προσφέρουν βασικές γνώσεις στην Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες.
- Τον **Εστιασμένο Κύκλο Σπουδών**, ο οποίος απαρτίζεται από 2 υποχρεωτικά μαθήματα (ΥΜ) και μαθήματα επιλογής διαρθρωμένα σε 6 **ειδικεύσεις** (specializations), στις οποίες το Τμήμα έχει πολύ υψηλής στάθμης ερευνητική δραστηριότητα, από τις οποίες οι φοιτητές κατοχυρώνουν προαιρετικά μέχρι 2, που αναφέρονται στην αναλυτική βαθμολογία τους:

- E1. Θεμελιώσεις Πληροφορικής**
- E2. Διαχείριση Δεδομένων και Γνώσης**
- E3. Λογισμικό**
- E4. Υλικό και Αρχιτεκτονική**
- E5. Επικοινωνίες και Δικτύωση**
- E6. Επεξεργασία Σήματος και Πληροφορίας**

Παρέχεται η δυνατότητα της μη κατοχύρωσης ειδίκευσης για όποιον φοιτητή το επιθυμεί, καθώς και η δυνατότητα απόκτησης πιστοποιητικού παιδαγωγικής και διδακτικής επάρκειας με τους όρους και τις προϋποθέσεις που πρόκειται να ορίσει το ΕΚΠΑ.

Επιπλέον οι φοιτητές λαμβάνουν 2 μαθήματα γενικής παιδείας και υποχρεούνται να εκπονήσουν μία πτυχιακή εργασία ή πρακτική άσκηση (εσωτερική ή εξωτερική) ή συνδυασμό και των δύο, η οποία είναι ετήσια και αντιστοιχεί σε δύο υποχρεωτικά μαθήματα.

Πιο συγκεκριμένα, τα μαθήματα επιλογής του Εστιασμένου Κύκλου Σπουδών διακρίνονται σε:

1. **Κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα (ΕΥΜ)**, που ταξινομούνται σε 2 κατευθύνσεις μαθημάτων. Οι φοιτητές αρχικά επιλέγουν κατεύθυνση και στη συνέχεια τουλάχιστον τα 4 από τα προσφερόμενα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα και 1 project της κατεύθυνσης. Οι φοιτητές που ενδιαφέρονται να εντρυφήσουν:
 - Στις θεμελιώσεις της πληροφορικής, στη διαχείριση δεδομένων και γνώσης, και στο λογισμικό (ειδικεύσεις E1, E2 και E3, αντίστοιχα) επιλέγουν την **Κατεύθυνση Α**.
 - Στο υλικό και στην αρχιτεκτονική, στις επικοινωνίες και στη δικτύωση, και στην επεξεργασία σήματος και πληροφορίας (ειδικεύσεις E4, E5 και E6, αντίστοιχα) επιλέγουν την **Κατεύθυνση Β**.Η δήλωση κατεύθυνσης γίνεται στην αρχή του 5ου εξαμήνου, πριν τις δηλώσεις μαθημάτων, και είναι υποχρεωτική για όλους φοιτητές θέλουν να δηλώσουν μαθήματα του Εστιασμένου Κύκλου Σπουδών. Οι φοιτητές επιλέγουν υποχρεωτικά τη μία από τις 2 κατευθύνσεις, ανεξάρτητα εάν επιθυμούν να κατοχυρώσουν ειδίκευση ή όχι.
2. **Προαιρετικά μαθήματα (ΠΜ) που είναι βασικά (Β) μίας ειδίκευσης**. Οι φοιτητές επιλέγουν τουλάχιστον τα 4 από τα 8 βασικά μαθήματα αυτής της ειδίκευσης, ώστε να την κατοχυρώσουν.
3. **Προαιρετικά μαθήματα (ΠΜ) που είναι μαθήματα επιλογής (Ε) μίας ειδίκευσης**. Οι φοιτητές μπορούν να μεταφέρουν μέχρι 24/240 ECTS από άλλα Πανεπιστήμια, αντί αυτών των μαθημάτων.
4. **Ελεύθερα μαθήματα (ΕΛ)**. Οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν μέχρι 2 ελεύθερα μαθήματα (8/240 ECTS) του ιδίου προγράμματος σπουδών, χωρίς περιορισμό, ένα επιπλέον project, ή μαθήματα προγράμματος σπουδών άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ (από συγκεκριμένη λίστα μαθημάτων). Οι φοιτητές μπορούν να μεταφέρουν μέχρι 8/240 ECTS από άλλα Πανεπιστήμια, αντί αυτών των μαθημάτων.



Τα μαθήματα που συσσωρεύονται σε άλλα Πανεπιστήμια μέσω του προγράμματος ERASMUS μεταφέρουν πιστωτικές μονάδες μέχρι 30 ECTS. Τα μαθήματα αυτά αντικαθιστούν υποχρεωτικά μαθήματα και κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα του ΠΠΣ μόνο με τη σύμφωνη γνώμη του διδάσκοντα του μαθήματος και του υπεύθυνου της συμφωνίας ERASMUS. Αλλιώς, εκλαμβάνονται ως προαιρετικά μαθήματα ή ελεύθερα μαθήματα μόνο εάν είναι συναφή με την Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες. Κατ' εξαίρεση, στα ελεύθερα μαθήματα δύναται να συμπεριληφθούν μαθήματα που μεταφέρουν συνολικά μέχρι 4 ECTS και αφορούν την εκμάθηση της επίσημης ξένης γλώσσας της χώρας που εδρεύει το Πανεπιστήμιο.

III. Συγκρίσεις Παρόντος και Νέου Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

A. Διάρθρωση των μαθημάτων (39-43 μαθήματα έναντι 48 μαθημάτων)

ΥΜ/7	ΥΜ/7	ΥΜ/6	ΥΜ/6	Π/2	ΕΡ/2	1°	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	1°
ΥΜ/8	ΥΜ/8	ΥΜ/7	ΥΜ/7			2°	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6		Π/2 2°
ΥΜ/8	ΥΜ/7	ΥΜ/7	ΥΜ/6		ΕΡ/2	3°	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	Π/2 3°
ΥΜ/8	ΥΜ/7	ΥΜ/7	ΥΜ/6		ΕΡ/2	4°	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΜΚ/6	Π/2 4°
ΥΜ/6	ΕΥΜ/6	ΕΥΜ/6	ΠΜ/6	ΠΜ/6		5°	ΜΚ/6	ΜΚ/6	ΕΥΜ/6	ΕΠ/4	ΕΠ/4	Π/2 5°
ΥΜ/6	ΕΥΜ/6	ΕΥΜ/6	ΠΜ/6	ΠΜ/6		6°	ΜΚ/6		ΕΠ/4	ΕΠ/4	ΕΠ/4	Π/2 6°
ΠΕ ή ΠΑ/8	Π/2	Project/8	ΠΜ/6	ΠΜ/6		7°	ΠΕ1/10	ΜΚ/6	Project/6	ΕΠ/4	ΕΠ/4	Π/2 7°
ΠΕ ή ΠΑ/8	Π/2	ΕΛ/4	ΕΛ/4	ΠΜ/6	ΠΜ/6	8°	ΠΕ2/10	ΕΛ/4	ΕΛ/4	ΕΛ/4	ΕΠ/4	Π/2 8°

Τα τρία αυτοτελή προαιρετικά εργαστήρια του βασικού κύκλου σπουδών μπορούν να αντικατασταθούν από μάθημα επιλογής αντίστοιχων πιστωτικών μονάδων (ECTS) του εστιασμένου κύκλου σπουδών. Σε αυτή την περίπτωση τα 41 μαθήματα γίνονται 39 μαθήματα. Επίσης, οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν 6 προαιρετικά μαθήματα των 4 πιστωτικών μονάδων (ECTS), αντί για 4 προαιρετικά μαθήματα των 6 πιστωτικών μονάδων (ECTS). Σε αυτή την περίπτωση τα 41 μαθήματα γίνονται 43 μαθήματα.

B. Υποχρεώσεις για λήψη πτυχίου (περισσότερες επιλογές και λιγότερες ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα)

Είδος μαθήματος	Παλιό ΠΠΣ		Νέο ΠΠΣ		εξάμηνο	Παλιό ΠΠΣ	Νέο ΠΠΣ
	Πλήθος	ECTS	Πλήθος	ECTS			
Υποχρεωτικά Μαθήματα	23	138	18	124	1	28	25
Κατ' Επιλογή Υποχρεωτικά Μαθήματα	1 από 2	6	4 από 11	24	2	22	22
Project	1 από 2	6	1 από 4	8	3	25	22
Βασικά Προαιρετικά Μαθήματα	5-7	28	4 από 8	24	4	28	21
Προαιρετικά Μαθήματα	5	20	4-6	24	5	27-33	20
Ελεύθερα μαθήματα	3	12	2	8	6	23-28	20
Μαθήματα Γενικής Παιδείας	6	12	3	6	7	16-21	14/15
Αυτοτελή Προαιρετικά Εργαστήρια	0		3	6	8	17-23	16/17
Πτυχιακή εργασία	2	20	2	16	8	17-23	16/17
Σύνολο	48	242	41-43	240	Όρες/εβδ.	186-208	160-162

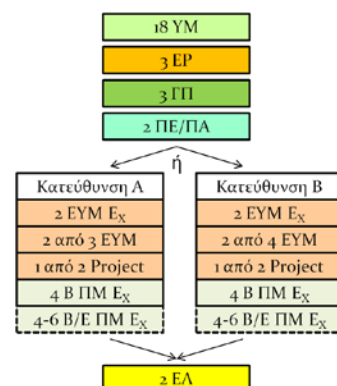
Με την ορθότερη απόδοση των πιστωτικών μονάδων (ECTS) στα μαθήματα, τη μείωση των γνωστικών αντικειμένων για τη λήψη πτυχίου και την περισσότερο ουσιαστική και σε βάθος εκπαίδευση στα λιγότερα γνωστικά αντικείμενα, οι φοιτητές θα λαμβάνουν πτυχίο με 2 λιγότερα υποχρεωτικά μαθήματα (στο δεύτερο έτος των σπουδών τους), με 2 ως 4 λιγότερα προαιρετικά μαθήματα, με 3 λιγότερα μαθήματα γενικής παιδείας (αντί αυτών εισάγονται 3 αυτοτελή προαιρετικά εργαστήρια) και με ένα λιγότερο ελεύθερο μάθημα. Επίσης, μειώνεται το πλήθος των ωρών διδασκαλίας ανά εβδομάδα (μέσος όρος = 20 ώρες αντί 23,25 – 26 ώρες) με στόχο μία ημέρα ελεύθερη για διάβασμα στο σπίτι τα 2 πρώτα έτη.



IV. Ευελιξία του νέου Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

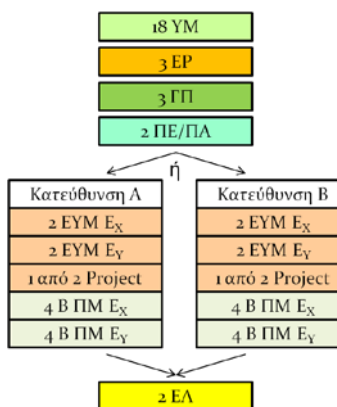
A. Σε βάθος γνώση του περιεχομένου μίας ειδίκευσης

Οι φοιτητές που επιθυμούν να κατοχυρώσουν μία ειδίκευση και να αποκτήσουν σε βάθος γνώση του περιεχομένου μίας ειδίκευσης (έστω E_X), αρχικά επιλέγουν την κατεύθυνση που εμπεριέχει τη συγκεκριμένη ειδίκευση και στη συνέχεια υποχρεούνται να λάβουν τα 4 από τα 5 ή 6 κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της κατεύθυνσης (από τα οποία τα 2 είναι τα υποχρεωτικά μαθήματα της ειδίκευσης E_X), το 1 από τα 2 project της κατεύθυνσης, που μπορεί να σχετίζεται με την ειδίκευση, και τα 4 από τα 8 προαιρετικά μαθήματα που είναι βασικά της ειδίκευσης E_X . Συνολικά, μπορούν να λάβουν, εάν το επιθυμούν, από 8 έως 10 προαιρετικά μαθήματα της ειδίκευσης E_X , καθώς και 2 ελεύθερα μαθήματα.



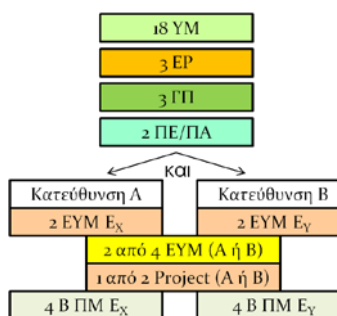
B. Γνώση του περιεχομένου 2 ειδικεύσεων της ίδιας Κατεύθυνσης

Οι φοιτητές που επιθυμούν να κατοχυρώσουν δύο ειδικεύσεις της ίδιας κατεύθυνσης και να αποκτήσουν γνώση του περιεχομένου δύο ειδικεύσεων (έστω E_X και E_Y), αρχικά επιλέγουν την κατεύθυνση που εμπεριέχει τις δύο ειδικεύσεις και στη συνέχεια υποχρεούνται να λάβουν τα 4 από τα 5 ή 6 κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της κατεύθυνσης (που καλύπτουν τα υποχρεωτικά μαθήματα των δύο ειδικεύσεων), το 1 από τα 2 project της κατεύθυνσης, που μπορεί να σχετίζεται με τη μία από τις δύο ειδικεύσεις, τα 4 από τα 8 προαιρετικά μαθήματα που είναι βασικά της ειδίκευσης E_X και τα 4 από τα 8 προαιρετικά μαθήματα που είναι βασικά της ειδίκευσης E_Y . Επιπλέον, λαμβάνουν 2 ελεύθερα μαθήματα.



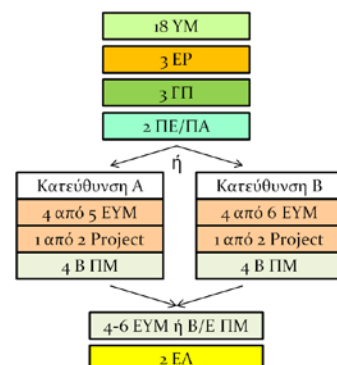
Γ. Γνώση του περιεχομένου 2 ειδικεύσεων διαφορετικών Κατευθύνσεων

Οι φοιτητές που επιθυμούν να κατοχυρώσουν δύο ειδικεύσεις διαφορετικών κατευθύνσεων και να αποκτήσουν γνώση του περιεχομένου δύο ειδικεύσεων (έστω E_X και E_Y), αρχικά επιλέγουν μία κατεύθυνση και στη συνέχεια υποχρεούνται να λάβουν τα 4 από τα 5 ή 6 κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της κατεύθυνσης (από τα οποία τα 2 είναι τα υποχρεωτικά μαθήματα της μίας ειδίκευσης), τα 2 κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της άλλης ειδίκευσης, που ανήκει στην άλλη κατεύθυνση (αντί των 2 ελευθέρων μαθημάτων), το 1 από τα 2 project της κατεύθυνσης, που μπορεί να σχετίζεται με τη μία από τις δύο ειδικεύσεις, τα 4 από τα 8 προαιρετικά μαθήματα που είναι βασικά της ειδίκευσης E_X και τα 4 από τα 8 προαιρετικά μαθήματα που είναι βασικά της ειδίκευσης E_Y . Ενδεχομένως, να συσσωρεύσουν επιπλέον 4 ECTS.



Δ. Οριζόντια γνώση χωρίς ειδίκευση (εν μέρει εστίαση σε Κατεύθυνση)

Οι φοιτητές, που επιθυμούν να αποκτήσουν οριζόντια γνώση, χωρίς να κατοχυρώσουν κάποια από τις προσφερόμενες ειδικεύσεις, αρχικά επιλέγουν κατεύθυνση και στη συνέχεια υποχρεούνται να λάβουν τα 4 από τα 5 ή 6 κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της κατεύθυνσης, το 1 από τα 2 project της κατεύθυνσης και τα 4 από όλα τα προαιρετικά μαθήματα, που είναι βασικά των τριών ειδικεύσεων της κατεύθυνσης, ώστε να εστιάσουν εν μέρει τις σπουδές τους στο επίπεδο της κατεύθυνσης. Επιπλέον, λαμβάνουν οποιαδήποτε 4 έως 6 μαθήματα επιλογής (EYM ή PM) ανεξαρτήτως κατεύθυνσης, καθώς και 2 ελεύθερα μαθήματα.





V. Εφαρμογή του νέου ΠΠΣ και υπολογισμός βαθμού πτυχίου

A. Εφαρμογή του νέου ΠΠΣ

Το νέο ΠΠΣ εφαρμόζεται το ακαδημαϊκό έτος **2013-2014** μόνο στο **βασικό κύκλο σπουδών**, ενώ από το ακαδημαϊκό έτος **2014-2015 πλήρως**. Στο νέο πρόγραμμα σπουδών εντάσσονται όλοι οι φοιτητές με έτος εγγραφής από το **2012 και μετά**. Οι φοιτητές με έτος εγγραφής πριν από το 2012 εντάσσονται μετά από αίτησή τους από το ακαδημαϊκό έτος **2014-2015**. Η ένταξη στο νέο ΠΠΣ θα καταστεί υποχρεωτική το ακαδημαϊκό έτος **2017-2018**.

B. Υπολογισμός βαθμός πτυχίου

Ο βαθμός πτυχίου του νέου ΠΠΣ υπολογίζεται βάσει των πιστωτικών μονάδων (ECTS). Όλα τα μαθήματα² συνυπολογίζονται στο βαθμό πτυχίου σύμφωνα με την ακόλουθη φόρμουλα:

$$\text{Βαθμός}_\text{Πτυχίου} = \frac{\sum_{i=1}^{\nu} \text{ΠΜ}_i \bullet B_i}{\sum_{i=1}^{\nu} \text{ΠΜ}_i}$$

όπου:

- ν είναι ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων που συνυπολογίζονται για τη λήψη πτυχίου,
- ΠΜ_i είναι τα ECTS που αποδίδονται στο αντίστοιχο μάθημα (το ακαδημαϊκό έτος που οι φοιτητές εξετάζονται επιτυχώς σε αυτό),
- B_i είναι ο βαθμός που έλαβε ο φοιτητής στο αντίστοιχο μάθημα.

VI. Μεταβατικές διατάξεις

A. Αλλαγές στις αναθέσεις κατά το πρώτο έτος εφαρμογής του νέου ΠΠΣ

- Αλλάζουν οι αναθέσεις των μαθημάτων: «**Ανάλυση I**» από το Α' στο Β' εξάμηνο (εαρινό εξάμηνο), «**Ανάλυση II**» από το Β' στο Γ' εξάμηνο (χειμερινό εξάμηνο), «**Γραμμική Άλγεβρα**» από το Β' στο Α' εξάμηνο (χειμερινό εξάμηνο), και «**Δίκτυα Επικοινωνιών I**» από το εαρινό στο χειμερινό εξάμηνο (θα ισχύσει μόνο για το έτος 2013-2014 για εξισορρόπηση του φόρτου).
- Συνδιδασκαλία πρωτοετών/δευτεροετών φοιτητών στα υποχρεωτικά μαθήματα «**Αρχιτεκτονική Υπολογιστών I**» και «**Ηλεκτρομαγνητισμός, Οπτική, Σύγχρονη Φυσική**» το εαρινό εξάμηνο.
- Διπλή ανάθεση στη «**Σχεδίαση και Χρήση Βάσεων Δεδομένων**» (το χειμερινό εξάμηνο για τους φοιτητές παλαιότερων ετών, που επιθυμούν να το πάρουν, και το εαρινό εξάμηνο για τους όλους τους δευτεροετείς φοιτητές υποχρεωτικά). Η «**Υλοποίηση Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων**» δεν θα προσφερθεί το πρώτο έτος εφαρμογής του νέου ΠΠΣ.
- Διπλή ανάθεση στα «**Συστήματα Επικοινωνιών (Εισαγωγή στα ...)**» (χειμερινό και εαρινό εξάμηνο).
- Δεν θα ζητηθεί ανάθεση στα υποχρεωτικά μαθήματα «**Φυσική**», «**Σύγχρονη Ελληνική και Βαλκανική Ιστορία**» και «**Σύγχρονη Ευρωπαϊκή Ιστορία**» που καταργούνται στο νέο ΠΠΣ.

B. Φοιτητές που παραμένουν στο παλαιό ΠΠΣ

Με την εφαρμογή του νέου ΠΠΣ ωφελούνται ακόμη και οι φοιτητές που παραμένουν στο παλαιό ΠΠΣ, γιατί ενδεχομένως δύνανται να πάρουν πτυχίο με λιγότερα από 15 προαιρετικά μαθήματα, λόγω αύξησης των πιστωτικών μονάδων (ECTS), χωρίς να παραβιάζονται οι λοιποί όροι και προϋποθέσεις του παλαιού ΠΠΣ, δηλαδή η συσσώρευση των 242 ECTS, τα 25 υποχρεωτικά μαθήματα, τα 5 έως 7 βασικά μαθήματα κατεύθυνσης, τα μαθήματα γενικών δεξιοτήτων (τουλάχιστον αυτά που συνεχίζουν να προσφέρονται στο νέο ΠΠΣ) και η πτυχιακή εργασία.

² Οι φοιτητές δύνανται κατόπιν αιτήσεώς τους να εξαιρέσουν από το συνυπολογισμό στο βαθμό πτυχίου μαθήματα επιλογής (ΕΥΜ, ΠΜ, ΕΛ), καθώς και τα υποχρεωτικά μαθήματα που καταργούνται στο νέο ΠΠΣ, δηλαδή: «Φυσική», «Σύγχρονη Ελληνική και Βαλκανική Ιστορία», και «Σύγχρονη Ευρωπαϊκή Ιστορία», αρκεί με τα υπόλοιπα μαθήματα να συσσωρεύουν τις απαιτούμενες για λήψη πτυχίου 240 πιστωτικές μονάδες (ECTS).



Οι φοιτητές που παραμένουν στο παλαιό ΠΠΣ, ανεξάρτητα από το έτος εγγραφής τους, και δεν έχουν ήδη συσσωρεύσει πιστωτικές μονάδες (ECTS) στο υποχρεωτικό μάθημα Κ07 «Φυσική»³ του παλαιού ΠΠΣ, θα πρέπει να το αντικαταστήσουν με κάποιο από τα προσφερόμενα (κατ' επιλογή) υποχρεωτικά μαθήματα του νέου ΠΠΣ, δηλαδή: Κ29 «Σχεδίαση και Χρήση Βάσεων Δεδομένων», Κ30 «Αρχιτεκτονική Υπολογιστών II», Κ31 «Μεταγλωττιστές», Κ32 «Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος», Κ33 «Δίκτυα Επικοινωνιών II», Κ34 «Διαχείριση Δικτύων», ή Κ35 «Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων».

Οι φοιτητές που παραμένουν στο παλαιό ΠΠΣ, ανεξάρτητα από το έτος εγγραφής τους, και δεν έχουν ήδη συσσωρεύσει πιστωτικές μονάδες (ECTS) στα μαθήματα «Σύγχρονη Ελληνική και Βαλκανική Ιστορία» και «Σύγχρονη Ευρωπαϊκή Ιστορία» που καταργούνται στο νέο ΠΠΣ, θα πρέπει να τα αντικαταστήσουν με κάποιο άλλο μάθημα, εάν αυτό απαιτείται, ώστε να συσσωρεύσουν τα 242 ECTS.

Γ. Ένταξη φοιτητών με έτος εγγραφής το 2012

Οι φοιτητές με έτος εγγραφής το 2012 εντάσσονται στο νέο ΠΠΣ του Τμήματος. Όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα του 1^{ου} έτους, στα οποία έχουν εξετασθεί επιτυχώς, μεταφέρονται στο νέο πρόγραμμα με τις πιστωτικές μονάδες που είχαν συσσωρεύσει οι φοιτητές στο τρέχον πρόγραμμα ως εξής (σε παρένθεση οι πιστωτικές μονάδες (ECTS)): Ανάλυση I (6), Λογική Σχεδίαση (6), Διακριτά Μαθηματικά (6), Εισαγωγή στον Προγραμματισμό (6), Εισαγωγή στην Επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών (6), Ανάλυση II (6), Φυσική (6) Δομές Δεδομένων (6), Γραμμική Άλγεβρα (6), Σύγχρονη Ελληνική και Βαλκανική Ιστορία (2).

Στο νέο ΠΠΣ, η «Εισαγωγή στην Επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών» θεωρείται ως μάθημα γενικής παιδείας, ενώ η «Φυσική» και η «Σύγχρονη Ελληνική και Βαλκανική Ιστορία» θεωρούνται ως προαιρετικά μαθήματα, μόνο εάν ο φοιτητής επιθυμεί να τα συνυπολογιστεί στο βαθμό πτυχίου του.

Στο νέο ΠΠΣ τα μαθήματα «Φυσική» και «Σύγχρονη Ελληνική και Βαλκανική Ιστορία» καταργούνται και δεν είναι πλέον υποχρεωτικά για τη λήψη πτυχίου.

Τα υποχρεωτικά μαθήματα του 1^{ου} έτους, στα οποία οι φοιτητές δεν έχουν εξετασθεί επιτυχώς, θα επαναληφθούν με τους όρους και τις πιστωτικές μονάδες (ECTS) του νέου ΠΠΣ.

Το νέο αυτοτελές «Εργαστήριο Λογικής Σχεδίασης» μπορούν να το δηλώσουν ως υποχρεωτικό, όσοι φοιτητές το επιθυμούν, ανεξάρτητα εάν έχουν εξετασθεί επιτυχώς στο μάθημα της «Λογικής Σχεδίασης».

Οι φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος **2013-2014** θα διδαχθούν τα μαθήματα ως ακολούθως:

Στο 3ο εξάμηνο:

- **Ανάλυση II (7 ECTS)** (μόνο για όσους δεν έχουν εξετασθεί επιτυχώς)
- **Πιθανότητες και Στατιστική (6 ECTS)**
- **Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός + Εργαστήριο (8 ECTS)**
- **Σήματα και Συστήματα (6 ECTS)**
- **Εργαστήριο Κυκλωμάτων και Συστημάτων (2 ECTS)** (προαιρετικό)
- **Δίκτυα Επικοινωνιών I (6 ECTS)** (μόνο για φέτος στο 3^ο εξάμηνο)
- **Εργαστήριο Δικτύων Επικοινωνιών (2 ECTS)** προαιρετικό (μόνο για φέτος στο 3^ο εξάμηνο)

Στο 4ο εξάμηνο:

- **Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα (8 ECTS)**
- **Σχεδίαση και Χρήση Βάσεων Δεδομένων (7 ECTS)**
- **Συστήματα Επικοινωνιών (7 ECTS)**
- **Αρχιτεκτονική Υπολογιστών I (7 ECTS)**
- **Ηλεκτρομαγνητισμός, Οπτική, Σύγχρονη Φυσική (8 ECTS)**

³ Προβλέπεται μία τελευταία ευκαιρία εξέτασης των μαθημάτων Κ07 «Φυσική» (6 ECTS) και Κ12 «Ηλεκτρομαγνητισμός – Οπτική» (6 ECTS) του παλαιού ΠΠΣ την εξεταστική περίοδο του χειμερινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2013-2014.



Δ. Ένταξη φοιτητών με έτος εγγραφής πριν το 2012

Οι φοιτητές με έτος εγγραφής πριν από το 2012 εντάσσονται στο νέο ΠΠΣ μετά από αίτησή τους στη Γραμματεία του Τμήματος και παίρνουν πτυχίο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του νέου ΠΠΣ (με τη συμπλήρωση των **240 ECTS και των απαιτούμενων μαθημάτων**).

Η διαδικασία ένταξης στο νέο ΠΠΣ είναι η ακόλουθη:

Καταγράφονται οι πιστωτικές μονάδες (ECTS) που οι φοιτητές έχουν συσσωρεύσει στα μαθήματα στα οποία έχουν εξετασθεί επιτυχώς σύμφωνα με το παλαιό ΠΠΣ, έστω **A ECTS**, (6 ECTS για τα μαθήματα κορμού, 4 ECTS για τα λοιπά μαθήματα, 2 ECTS για τα μαθήματα γενικών δεξιοτήτων και 20 ECTS για πτυχιακή εργασία ή πρακτική άσκηση). Για τη λήψη πτυχίου απαιτούνται να συσσωρευτούν τουλάχιστον **240 – A ECTS**, που συσσωρεύονται πλέον σύμφωνα με τα ECTS των αντίστοιχων μαθημάτων του νέου ΠΠΣ.

Όλα τα μαθήματα συνυπολογίζονται στο βαθμό πτυχίου. Οι φοιτητές που εντάσσονται δύνανται (εάν το επιθυμούν) να κατοχυρώσουν ειδίκευση (ή μέχρι 2 ειδικεύσεις) με τους όρους και τις προϋποθέσεις του νέου ΠΠΣ.

Για τη λήψη πτυχίου απαιτούνται τα 18 υποχρεωτικά μαθήματα του νέου ΠΠΣ, η επιλογή κατεύθυνσης (Α ή Β), τα 4 από τα 5 ή 6 κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της κατεύθυνσης, το 1 από τα 2 project της κατεύθυνσης (ή ανεξαρτήτως κατεύθυνσης εάν έχει ολοκληρωθεί το project μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος **2012-2013**), τα 4 από όλα τα προαιρετικά μαθήματα, που είναι βασικά των τριών ειδικεύσεων της κατεύθυνσης, τα 3 μαθήματα γενικής παιδείας, η πτυχιακή εργασία, καθώς και όσα προαιρετικά ή ελεύθερα μαθήματα απαιτούνται για τη συσώρευση των 240 πιστωτικών μονάδων (ECTS). Για τα μαθήματα, που μεταφέρονται στο νέο ΠΠΣ και έχουν τροποποιηθεί ή δεν προσφέρονται πλέον, ισχύουν τα ακόλουθα:

- Η «Σχεδίαση και Χρήση Βάσεων Δεδομένων» είναι υποχρεωτικό μάθημα για τη λήψη πτυχίου.
- Η «Εισαγωγή στην Επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών» είναι μάθημα γενικής παιδείας, αλλά ο φοιτητής, που έχει εξετασθεί επιτυχώς σε αυτό, έχει ήδη συσσωρεύσει 6 ECTS.
- Τα μαθήματα «Φυσική», «Σύγχρονη Ελληνική και Βαλκανική Ιστορία» και «Σύγχρονη Ευρωπαϊκή Ιστορία» καταργούνται και δεν θεωρούνται πλέον υποχρεωτικά για τη λήψη πτυχίου. Εάν ο φοιτητής έχει εξετασθεί επιτυχώς και έχει συσσωρεύσει ECTS σε αυτά τα μαθήματα, τα μαθήματα αυτά θεωρούνται ως προαιρετικά μαθήματα. Ο φοιτητής δύναται, με δήλωσή του, να τα αντικαταστήσει με άλλα προαιρετικά μαθήματα, ώστε να μην συνυπολογιστούν στο βαθμό πτυχίου του.
- Τα μαθήματα κορμού του παλαιού ΠΠΣ «Αριθμητικά Ανάλυση», «Μαθηματικά Πληροφορικής», «Υλοποίηση Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων» και «Θεωρία Υπολογισμού» είναι κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της Κατεύθυνσης Α, ενώ το μάθημα κορμού «Ηλεκτρονική» είναι κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα της Κατεύθυνσης Β και το μάθημα κορμού «Μαθηματικά Τηλεπικοινωνιών» (νυν «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά») είναι προαιρετικό μάθημα, βασικό της ειδίκευσης Ε6.
- Τα μαθήματα γενικών δεξιοτήτων «Διοίκηση Έργων» και «Τεχνικές Παρουσίασης και Συγγραφής Επιστημονικών Εκθέσεων» ενοποιούνται σε ένα μάθημα γενικής παιδείας των 2 ECTS, αλλά ο φοιτητής, που έχει εξετασθεί επιτυχώς σε αυτά, έχει ήδη συσσωρεύσει 4 ECTS. Το μάθημα γενικών δεξιοτήτων «Ιστορία της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών» είναι προαιρετικό μάθημα των 4 ECTS, αλλά ο φοιτητής, που έχει εξετασθεί επιτυχώς σε αυτό, έχει ήδη συσσωρεύσει 2 ECTS.
- Αναγνωρίζονται το πολύ μέχρι 2 ελεύθερα μαθήματα (που συσσωρεύουν 8 στα 240 ECTS).
- Δεν απαιτείται η λήψη των 3 αυτοτελών εργαστηρίων, εκτός εάν ο φοιτητής τα δηλώσει ως υποχρεωτικά.



VII. Συνοπτικός Πίνακας Προσφερόμενων Μαθημάτων

A. Υποχρεωτικά Μαθήματα (ΥΜ)

αα	Κωδ.	Τίτλος μαθήματος	Θ	Φ	Ε	ECTS	πρ/να	εξ	Κ	Ε1	Ε2	Ε3	Ε4	Ε5	Ε6
1	K03	Γραμμική Άλγεβρα	3	2		6		1 ^ο							
2	K09	Διακριτά Μαθηματικά	4	2		7		1 ^ο							
3	K04	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	3	1	2	7		1 ^ο							
4	K02	Λογική Σχεδίαση	3	1		6		1 ^ο							
5	K01	Ανάλυση Ι	4	2		8		2 ^ο							
6	K12	Ηλεκτρομαγνητισμός, Οπτική, Σύγχρονη Φυσική	4	2		8		2 ^ο							
7	K08	Δομές Δεδομένων και Τεχν. Προγραμματισμού	3	1	1	7	K04	2 ^ο							
8	K14	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών Ι	3	1	1	7	K02	2 ^ο							
9	K06	Ανάλυση ΙΙ	4	2		8	K01	3 ^ο							
10	K13	Πιθανότητες και Στατιστική	3	1		6		3 ^ο							
11	K10	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός	3	1	2	8	K04	3 ^ο							
12	K11	Σήματα και Συστήματα	3	1		6	K01	3 ^ο							
13	K17	Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	4	2		8	K09	4 ^ο							
14	K29	Σχεδίαση και Χρήση Βάσεων Δεδομένων	3	1	1	7	K08	4 ^ο							
15	K21	Συστήματα Επικοινωνιών	3	1		7	K11	4 ^ο							
16	K16	Δίκτυα Επικοινωνιών Ι	3	1		6	K13	4 ^ο							
17	K22	Λειτουργικά Συστήματα	4			6	K14	5 ^ο							
18	K24	Προγραμματισμός Συστήματος	3	1		6	K22	6 ^ο							



Β. Αυτοτελή Προαιρετικά Εργαστήρια (ΕΡ)

αα	Κωδ.	Τίτλος μαθήματος	Θ	Φ	Ε	ECTS	πρ/να	εξ	Κ	Ε1	Ε2	Ε3	Ε4	Ε5	Ε6
1	K02ε	Εργαστήριο Λογικής Σχεδίασης			2	2		1 ^ο							
2	K11ε	Εργαστήριο Κυκλωμάτων και Συστημάτων			2	2	K02	3 ^ο							
3	K16ε	Εργαστήριο Δικτύων Επικοινωνιών Ι			2	2	K13	4 ^ο							

Τα πρώτα δύο χρόνια οι φοιτητές διδάσκονται 3 νέα αυτοτελή προαιρετικά εργαστήρια, τα οποία ξεχωρίζουν από τα αντίστοιχα μαθήματα έτσι, ώστε αφ' ενός να παρέχεται καλλίτερη ποιότητα εκπαίδευσης και αφ' ετέρου να αφορούν πλέον μόνο τους ενδιαφερόμενους φοιτητές. Οι φοιτητές που δεν επιθυμούν να λάβουν αυτά τα εργαστήρια θα πρέπει να μην τα δηλώσουν και να πάρουν άλλα μαθήματα επιλογής (ΕΥΜ, ΠΜ Β ή Ε), ώστε να συμπληρώσουν τα ECTS, που θα τους λείπουν για τη λήψη πτυχίου. Τα εργαστήρια καθίστανται υποχρεωτικά μετά από τη δήλωση του φοιτητή.

Γ. Κατ' Επιλογή Υποχρεωτικά Μαθήματα (ΕΥΜ)

αα	Κωδ.	Τίτλος μαθήματος	Θ	Φ	Ε	ECTS	πρ/να	εξ	Κ	Ε1	Ε2	Ε3	Ε4	Ε5	Ε6
1	K15	Αριθμητική Ανάλυση	3		1	6	K03	5 ^ο	A	Y					E
2	K18	Υλοποίηση Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων	3	1		6	K29	5 ^ο	A		Y	Y			
3	K30	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών II	3		1	6	K14	5 ^ο	B			B	Y		
4	K33	Δίκτυα Επικοινωνιών II	3		1	6	K16 K16ε	5 ^ο	B					Y	
5	K32	Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος	3		1	6	K11	5 ^ο	B						Y
7	K20α	Μαθηματικά Πληροφορικής	3	1		6	K09	6 ^ο	A	Y					
6	K25	Θεωρία Υπολογισμού	3	1		6	K17	6 ^ο	A		Y				
8	K31	Μεταγλωττιστές	3	1		6	K14	6 ^ο	A			Y	E		
9	K19	Ηλεκτρονική	3	1		6	K11 K11ε	6 ^ο	B				Y	E	
10	K34	Διαχείριση Δικτύων	3	1		6	K16	6 ^ο	B					Y	
11	K35	Θεωρία Πληροφορίας και Κωδίκων	3	1		6	K13	6 ^ο	B					E	Y

Οι φοιτητές επιλέγουν τα 4 από τα προσφερόμενα 5 ή 6 κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της Κατεύθυνσης Α ή της Κατεύθυνσης Β, αντίστοιχα, με τον περιορισμό ότι η «Αριθμητική Ανάλυση», η «Υλοποίηση Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων» και η «Θεωρία Υπολογισμού» είναι υποχρεωτικά για όλους τους φοιτητές που επιλέγουν την Κατεύθυνση Α.



Δ. Project

αα	Κωδ.	Τίτλος μαθήματος	Θ	Φ	Ε	ECTS	πρ/να	εξ	Κ	Ε1	Ε2	Ε3	Ε4	Ε5	Ε6
1	K23γ	Ανάπτυξη Λογισμικού για Αλγοριθμικά Προβλήματα	1		3	8	K17 K25	7 ^ο	A						
2	K23α	Ανάπτυξη Λογισμικού για Πληροφοριακά Συστήματα	1		3	8	K18 K29	7 ^ο	A						
3	K23β	Ανάπτυξη Λογισμικού για Συστήματα Δικτύων και Τηλεπικοινωνιών	1		3	8	K33 K24	7 ^ο	B						
4	K23δ	Ανάπτυξη Υλικού-Λογισμικού για Ενσωματωμένα Συστήματα	1		3	8	K14 ΥΣ03	7 ^ο	B						

Ο φοιτητής επιλέγει υποχρεωτικά το 1 από τα 2 προσφερόμενα project της Κατεύθυνσης Α ή Β, αντίστοιχα.

Ε. Μαθήματα Γενικής Παιδείας (ΓΠ)

αα	Κωδ.	Τίτλος μαθήματος	Θ	Φ	Ε	ECTS	πρ/να	εξ	Κ	Ε1	Ε2	Ε3	Ε4	Ε5	Ε6
1	ΓΠ7	Εισαγωγή στην Πληρ/κή και στις Τηλεπικοινωνίες	2			2		1 ^ο							
2	ΓΠ3	Δομή και Θεσμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης	2			2		7 ^ο							
3	ΓΠ5	Διοίκηση Έργων και Τεχν. Παρουσίασης και Συγγρ. Επιστημονικών Εκθέσεων	2			2		8 ^ο							

Τα μαθήματα «Σύγχρονη Ελληνική και Βαλκανική Ιστορία» και «Σύγχρονη Ευρωπαϊκή Ιστορία» καταργούνται. Τα μαθήματα «Διοίκηση Έργων και Τεχνικές Παρουσίασης και Συγγραφής Επιστημονικών Εκθέσεων» ενοποιούνται σε ένα μάθημα των 2 ECTS. Το μάθημα «Ιστορία της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών» γίνεται προαιρετικό μάθημα των 4 ECTS.

ΣΤ. Πτυχιακή Εργασία (ΠΕ)

Οι φοιτητές εκπονούν υποχρεωτικά πτυχιακή εργασία η οποία είναι ετήσια και αντιστοιχεί σε δύο υποχρεωτικά μαθήματα των 8 πιστωτικών μονάδων (ECTS) έκαστο. Η πτυχιακή εργασία, ή ένα εξάμηνο αυτής, μπορεί να αντικατασταθεί από Πρακτική Άσκηση που εκπονείται είτε εσωτερικά, στα πλαίσια ενός αναπτυξιακού έργου, είτε εξωτερικά σε κάποιον φορέα και έχει αντίστοιχη διάρκεια και φόρτο εργασίας.

Ζ. Ελεύθερα Μαθήματα (ΕΛ)

Οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν μέχρι 2 ελεύθερα (8 πιστωτικές μονάδες (ECTS)), τα οποία μπορεί να είναι μαθήματα του ιδίου προγράμματος σπουδών, χωρίς περιορισμό, ένα επιπλέον project, ή μαθήματα προγράμματος σπουδών άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ από συγκεκριμένη λίστα μαθημάτων, που αποφασίζονται στη ΓΣ του Τμήματος και αναρτούνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος.



Η. Προαιρετικά Μαθήματα (ΠΜ)

αα	Κωδ.	Τίτλος μαθήματος	Θ	Φ	Ε	ECTS	πρ/να	εξ	Κ	Ε1	Ε2	Ε3	Ε4	Ε5	Ε6
1	ΘΠ01	Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού	3	1		6	Κ08	5°	A	B	B	E			
2	ΘΠ02	Γραφικά Ι	3		1	6	Κ03	5°	A B	B			E		B
3	ΥΣ02	Τεχνητή Νοημοσύνη	3	1		6	Κ08	5°	A	E	B	B			
4	ΥΣ03	Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων - VHDL	3		1	6	Κ14 Κ02ε	5°	A B			E	B		
5	ΘΠ04	Παράλληλα Συστήματα	3	1		6	Κ14	5°	A B		E	E	B		
6	ΕΠ05	Κύματα, Κυματοδηγοί, Κεραίες	3		1	6	Κ12	5°	B					B	
7	ΕΠ20	Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα	3	1		6	Κ16	5°	B					B	
8	Κ20β	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	3	1		6	Κ06	5°	B					E	B
9	ΘΠ12	Προηγμένα Θέματα Αλγορίθμων	3	1		6	Κ17	6°	A	B					
10	ΘΠ03	Επιστημ/κοί Υπολογισμοί (Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα)	3	1		6	Κ15	6°	A	B					E
11	ΘΠ08	Θεωρία Αριθμών	2	1		4	Κ09	6°	A	E					
12	ΥΣ11	Τεχνικές Εξόρυξης Δεδομένων	3	1		6	Κ18	6°	A B		B	E			E
13	ΥΣ05	Λογικός Προγραμματισμός	3	1		6	Κ17	6°	A		B	E			
14	ΥΣ05	Ανάλυση/Σχεδίαση Συστημάτων Λογισμικού	3		1	6	Κ10	6°	A			B			
15	ΥΣ14	Τεχνολογίες Εφαρμογών Διαδικτύου	2	1	1	6	Κ10	6°	A B			B		E	
16	Κ19ε	Εργαστήριο Ηλεκτρονικής		1	3	6	Κ11ε	6°	B				B	E	
17	ΥΣ18	Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων	3	1		6	Κ22	6°	B				B	B	
18	ΕΠ07	Επεξεργασία Στοχαστικών Σημάτων	3	1		6	Κ11	6°	B					B	B
19	ΕΠ08	Αναγνώριση Προτύπων – Μηχανική Μάθηση	3	1		6	Κ13	8° 6°	A B		B				B



αα	Κωδ.	Τίτλος μαθήματος	Θ	Φ	Ε	ECTS	πρ/να	εξ	Κ	Ε1	Ε2	Ε3	Ε4	Ε5	Ε6
20	ΘΠ09	Αλγοριθμική Επιχειρησιακή Έρευνα	3	1		6	Κ09	7 ^ο	A B	B	B	E			B
21	ΘΠ05	Κρυπτογραφία	3	1		6	Κ17	7 ^ο	A B	B			E		E
22	ΘΠ07	Γραφικά II	3			4	ΘΠ02	7 ^ο	A B	E					E
23	ΘΠ10	Θεωρία Γράφων	3			4	Κ17	7 ^ο	A B	E				E	
24	ΘΠ17	Αλγόριθμοι Βιοπληροφορικής	3	1		6	Κ17	7 ^ο	A B	E	E				E
25	ΘΠ18	Προηγμένοι Επιστημονικοί Υπολογισμοί	3	1		6	Κ15	7 ^ο	A	E					
26	ΥΣ08	Επικοινωνία Ανθρώπου Μηχανής	3	1		6	Κ08	7 ^ο	A		B	B		E	E
27	ΥΣ07	Πληροφοριακά Συστήματα	2	1		4	Κ16	7 ^ο	A			B			
28	ΥΣ17	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	3			4	Κ10	7 ^ο	A			E			
29	ΕΠ11	Συστήματα ΨΕΣ σε Πραγματικό Χρόνο	2		2	6	Κ11	7 ^ο	B				B		B
30	ΕΠ12	Φωτονική	3		1	6	Κ19	7 ^ο	B				B	B	
31	ΕΠ04	Ψηφιακές Επικοινωνίες	3		1	6	Κ21	7 ^ο	B				E	B	
32	ΕΠ13	Ασύρματες Ζεύξεις	3		1	6	Κ21	7 ^ο	B					E	



αα	Κωδ.	Τίτλος μαθήματος	Θ	Φ	Ε	ECTS	πρ/να	εξ	Κ	Ε1	Ε2	Ε3	Ε4	Ε5	Ε6
33	ΘΠ20	Υπολογιστική Πολυπλοκότητα	3	1		6	Κ25	8 ^ο	A	B					
34	ΘΠ11	Υπολογιστική Γεωμετρία	3	1		6	Κ08	8 ^ο	A	B	E				
35	ΘΠ19	Παράλληλοι Αλγόριθμοι	3	1		6	Κ17	8 ^ο	A	E					
36	ΘΠ14	Γραμμική & Μη Γραμμική Βελτιστοποίηση	3			4	ΘΠ03	8 ^ο	A B	E					E
37	ΥΣ17	Τεχνητή Νοημοσύνη II	3	1		6	ΥΣ02	8 ^ο	A		B				
38	ΕΠ19	Επεξεργασία Ομιλίας και Φυσικής Γλώσσας	3		1	6	Κ11	8 ^ο	A B		E				B
39	ΥΣ13	Προστασία και Ασφάλεια Υπολογ/κών Συστημάτων	3	1		6	Κ22	8 ^ο	A B			B		E	
40	ΥΣ09	Τεχνολογία Λογισμικού	3	1		6	Κ10	8 ^ο	A			B			
41	ΕΠ01	Σχεδίαση VLSI Κυκλωμάτων	3		1	6	Κ19	8 ^ο	B				B		
42	ΕΠ16	Οπτικές Επικοινωνίες και Οπτικά Δίκτυα	3		1	6	Κ12	8 ^ο	B				B	B	
43	ΕΠ10	Επεξεργασία Εικόνας	3		1	6	Κ32	8 ^ο	B				E		B
44	ΕΠ18	Συστήματα Κινητών και Προσ/κών Επικοινωνιών	3	1		6	Κ21	8 ^ο	B					B	
45	ΕΠ21	Μουσική Πληροφορική	2	1		4	Κ32	8 ^ο	B						E
46	ΥΣ10	Διδακτική της Πληροφορικής ⁴	1	2		4		8 ^ο	E	E	E	E	E	E	E
47	ΥΣ19	Ιστορία της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών ⁴	3			4		8 ^ο	E	E	E	E	E	E	E
48	ΥΣ12	Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα ⁴	2	1		4		8 ^ο	A B	E	E	E	E	E	E
49	ΘΠ16	Ειδ. Θέματα Θεωρητικής Πληροφορικής ⁵	3			4		8 ^ο	A	E					
50	ΥΣ16	Ειδ. Θέμ. Υπολογιστικών Συστημάτων και Εφαρμ. ⁵	3			4		8 ^ο	A B		E	E	E		
51	ΕΠ22	Ειδ. Θέμ. Επικοινωνιών και Επεξεργασίας Σήματος ⁵	3			4		8 ^ο	B				E	E	E

⁴ Ανεξάρτητο κατευθύνσεων και ειδικεύσεων. Λαμβάνεται ως προαιρετικό μάθημα.

⁵ Τα ειδικά θέματα προσφέρονται σποραδικά και με διαφορετικό περιεχόμενο κάθε φορά. Λαμβάνονται ως προαιρετικά μαθήματα.



VIII. Κατοχύρωση Ειδίκευσης: Κατ' Επιλογή Υποχρεωτικά και Βασικά Μαθήματα

Η κατοχύρωση ειδίκευσης γίνεται με την αίτηση λήψης πτυχίου και αποτυπώνεται σε σχετική βεβαίωση της Γραμματείας του Τμήματος.

Για να γίνει η κατοχύρωση μίας ειδίκευσης απαιτείται ο φοιτητής να έχει εξετασθεί επιτυχώς:

- ✓ Στα 2 κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της ειδίκευσης.
- ✓ Στα 4 από τα 8 βασικά μαθήματα επιλογής της ειδίκευσης.

Εάν ένας φοιτητής δεν επιθυμεί να κατοχυρώσει ούτε μία ειδίκευση, απαιτείται να έχει εξετασθεί επιτυχώς:

- ✓ Στα 4 από τα 5/6 κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα της Κατεύθυνσης που έχει επιλέξει.
- ✓ Σε 4 από τα βασικά μαθήματα επιλογής και των 3 ειδικεύσεων της Κατεύθυνσης που έχει επιλέξει.

Οι φοιτητές μπορούν να κατοχυρώσουν μέχρι 2 ειδικεύσεις με τον περιορισμό ότι τα βασικά μαθήματα, που χρησιμοποιούνται στην κατοχύρωση της μίας ειδίκευσης, δεν μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν για την κατοχύρωση της άλλης ειδίκευσης.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται η διάρθρωση των 2 κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων και των 4 από τα 8 βασικών μαθημάτων ανά ειδίκευση (μαθήματα που αναφέρονται σε κάθε μία από τις 6 στήλες, μία στήλη για κάθε ειδίκευση, αντίστοιχα).

	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Α			ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Β		
Εξάμ.	Θεμελιώσεις Πληροφορικής	Διαχείριση Δεδομένων και Γνώσης	Λογισμικό	Υλικό και Αρχιτεκτονική	Επικοινωνίες και Δικτύωση	Επεξεργασία Σήματος και Πληροφορίας
5	Αριθμητική Ανάλυση	Υλοποίηση Συστημάτων ΒΔ	Υλοποίηση Συστημάτων ΒΔ	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών II	Δίκτυα Επικ/ων II	Ψηφιακή Επεξ. Σήματος
6	Μαθηματικά Πληροφορικής	Θεωρία Υπολογισμού	Μεταγλωττιστές	Ηλεκτρονική	Διαχείριση Δικτύων	Θ.Πληροφορίας και Κωδίκων
5	Αρχ.Γλωσσών Προγρ/σμού	Αρχ.Γλωσσών Προγρ/σμού	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών II	Σχ. Ψηφιακών Συσ/των - VHDL	Κύματα Κυματο-οδηγοί, Κεραίες	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά
5	Γραφικά I	Τεχνητή Νοημοσύνη	Τεχνητή Νοημοσύνη	Παράλληλα Συστήματα	Τηλεπικ. Δίκτυα	Γραφικά I
6	Πρ. Θέματα Αλγορίθμων	Τεχν. Εξόρυξης Δεδομένων	Ανάλ./Σχεδίαση Συστ. Λογ/κού	Εργαστήριο Ηλεκτρονικής	Ασυρμ. Δίκτυα Αισθητήρων	Αν. Προτύπων – Μηχ. Μάθηση
6	Επιστημονικοί Υπολογισμοί	Λογικός Προγρ/σμος	Τεχν. Εφαρμ. Διαδικτύου	Ασυρμ. Δίκτυα Αισθητήρων	Επεξ. Στοχ/κών Σημάτων	Επεξ. Στοχ/κών Σημάτων
7	Αλγ. Επιχ/κή Έρευνα	Αλγ. Επιχ/κή Έρευνα	Πληροφοριακά Συστήματα	Φωτονική	Φωτονική	Αλγ. Επιχ/κή Έρευνα
7	Κρυπτογραφία	Επικοινωνία Ανθρ. Μηχανής	Επικοινωνία Ανθρ. Μηχανής	Συστήματα ΨΕΣ σε Πραγμ. Χρ.	Ψηφιακές Επικοινωνίες	Συστήματα ΨΕΣ σε Πραγμ. Χρ.
8	Υπολογιστική Γεωμετρία	Τεχνητή Νοημοσύνη II	Προστασία και Ασφάλεια ΥΣ	Σχεδίαση VLSI Κυκλωμάτων	Συστ. Κινητών και Προσ.Επικ.	Επεξ. Ομιλίας και Φυσικής Γλ.
8	Υπολογιστική πολυπλ/τητα	Αν. Προτύπων – Μηχ. Μάθηση	Τεχνολογία Λογισμικού	Οπτικές Επικ. και Οπτ.Δίκτυα	Οπτικές Επικ. και Οπτ.Δίκτυα	Επεξεργασία Εικόνων



Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται η διάθρωση των προτεινόμενων από το Τμήμα προαιρετικών μαθημάτων ανά ειδικευση για όσους φοιτητές επιθυμούν να εμβαθύνουν σε βάθος στο γνωστικό αντικείμενο μίας ειδικευσης, χωρίς να είναι υποχρεωτική η λήψη αυτών των μαθημάτων για την κατοχύρωση της συγκεκριμένης ειδικευσης. Τα μαθήματα αυτά διαμερίζονται σε χειμερινά (του 5^{ου} ή 7^{ου} εξαμήνου) και σε εαρινά (του 6^{ου} ή 8^{ου} εξαμήνου) ανάλογα με τον προγραμματισμό των φοιτητών και τις απαιτήσεις σε προαπαιτούμενα μαθήματα.

	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Α			ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Β		
Εξάμ.	Θεμελιώσεις Πληροφορικής	Διαχείριση Δεδομένων και Γνώσης	Λογισμικό	Υλικό και Αρχιτεκτονική	Επικοινωνίες και Δικτύωση	Επεξεργασία Σήματος και Πληροφορίας
5/7	Τεχνητή Νοημοσύνη	Παράλληλα Συστήματα	Αρχ.Γλωσσών Προγρ/σμού	Γραφικά Ι	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	Κρυπτογραφία
5/7	Γραφικά ΙΙ	Αλγόριθμοι Βιοπληρ/ικής	Σχ. Ψηφιακών Συσ/των - VHDL	Κρυπτογραφία	Ασύρματες Ζεύξεις	Γραφικά ΙΙ
5/7	Θεωρία Γράφων		Παράλληλα Συστήματα	Ψηφιακές Επικοινωνίες	Θεωρία Γράφων	Αλγόριθμοι Βιοπληρ/ικής
5/7	Αλγόριθμοι Βιοπληρ/ικής		Αλγ. Επιχ/κή Έρευνα		Επικοινωνία Ανθρ. Μηχανής	Επικοινωνία Ανθρ. Μηχανής
5/7	Προηγμένοι Επιστ. Υπολογ.		Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση			
6/8	Θεωρία Αριθμών	Υπολογιστική Γεωμετρία	Τεχν. Εξόρυξης Δεδομένων	Μεταγλωττιστές	Τεχν. Εφαρμ. Διαδικτύου	Επιστημονικοί Υπολογισμοί
6/8	Παράλληλοι Αλγόριθμοι	Επεξ. Ομιλίας και Φυσικής Γλ.	Λογικός Προγρ/σμος	Επεξεργασία Εικόνas	Εργαστήριο Ηλεκτρονικής	Τεχν. Εξόρυξης Δεδομένων
6/8	Γραμμική & Μη Γραμμική Βελτ.				Θ.Πληροφορίας και Κωδίκων	Μουσική Πληροφορική
6/8					Προστασία και Ασφάλεια ΥΣ	Γραμμική & Μη Γραμμική Βελτ.

Τα μαθήματα «Διδακτική της Πληροφορικής», «Ιστορία της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών» και «Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα» είναι ανεξάρτητα κατευθύνσεων και ειδικεύσεων. Λαμβάνονται ως προαιρετικά μαθήματα, αλλά και ως ελεύθερα μαθήματα.

Τα προτεινόμενα προαιρετικά μαθήματα ανά ειδικευση ενδεχομένως να αλλάζουν.