



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

10 Οκτωβρίου 2018

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 4485

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 971/8-8-2018

Έγκριση Κανονισμού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων»- "Computer, Telecommunications and Network Engineering".

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ
ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. τις διατάξεις του ν. 4485/2017 «Οργάνωση και Λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 114), και ειδικότερα τα άρθρα 30 έως και 37, 45 και 85,

2. την αριθμ. 163204/Ζ1/29-9-2017 Εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων,

3. την αριθμ. 216772/Ζ1/8-12-2017 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 4334/12-12-2017, τ.Β') με τίτλο «Τρόπος κατάρτισης του αναλυτικού προϋπολογισμού λειτουργίας και της έκθεσης βιωσιμότητας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών»,

4. τις παραγράφους 7 και 8 του άρθρου 19 και την παρ. 3α του άρθρου 42 του ν.4521 «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και άλλες διατάξεις»,

5. τις παραγράφους 1 και 5 του άρθρου 101 του ν. 4547/2018 (ΦΕΚ Α' 102),

6. τις διατάξεις του ν. 4009/2011 «Δομή, λειτουργία, διασφάλιση της ποιότητας των σπουδών και διεθνοποίηση των ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (ΦΕΚ Α' 195), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν,

7. τις διατάξεις του ν. 4386/2016 «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 83), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν,

8. το π.δ. 85/31-5-2013 (ΦΕΚ Α' 124) «Ίδρυση, μετονομασία, ανασυγκρότηση Σχολών και ίδρυση Τμήματος στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών»,

9. Τις διατάξεις του ν. 3374/2005 και ιδίως τα άρθρα 14 και 15 (ΦΕΚ 189, τ.Α', 02-8-2005) «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς

και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,

10. το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 12-3-2018),

11. το απόσπασμα πρακτικού της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 26-3-2018)

12. το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 28-3-2018),

13. το γεγονός ότι με την παρούσα δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζει:

την έγκριση του Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ, με τίτλο «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων»- "Computer, Telecommunications and Network Engineering", από το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, ως ακολούθως:

Άρθρο 1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ-ΣΚΟΠΟΣ

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων» - "Computer, Telecommunications and Network Engineering" του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) μετά την πλήρη και επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος σπουδών του. Πιο συγκεκριμένα στο πλαίσιο του ΠΜΣ απονέμεται Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων» στις εξής ειδικεύσεις/κατευθύνσεις:

- Μηχανική Υπολογιστών (Computer Engineering),
- Τηλεπικοινωνίες και Επεξεργασία Σήματος (Telecommunications and Signal Processing),
- Δικτύωση Υπολογιστών (Computer Networking).

Οι κατευθύνσεις έχουν σχεδιασθεί με βάση τις προδιαγραφές που καθορίζονται τόσο από αντίστοιχα ευρωπαϊκά και διεθνή μεταπτυχιακά προγράμματα, όσο και από τις ανάγκες της ελληνικής και ευρωπαϊκής αγοράς.

Σκοπός του ΠΜΣ είναι:

ι. η ειδίκευση σε μία από τις τρεις κατευθύνσεις της Μηχανικής Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων, ώστε οι κάτοχοι του απονεμόμενου Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) να έχουν αυξημένα προσόντα επαγγελματικής προσφοράς στις οικείες ειδικεύσεις,

ii. η εκπαίδευση και διαμόρφωση επιστημόνων-ερευνητών, ικανών να συνεισφέρουν στην προώθηση της έρευνας και της τεχνολογίας στο πεδίο της Μηχανικής Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων,

iii. η περαιτέρω προαγωγή της γνώσης, η ανάπτυξη της έρευνας, καθώς και η ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, ερευνητικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας.

Η επίτευξη του σκοπού του ΠΜΣ αποτελεί βασικό μέλημα του Τμήματος και καθίσταται δυνατή χάρη στην υψηλή στάθμη των μελών του και στην ενεργό συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών στις δραστηριότητές του. Επιγραμματικά οι επιμέρους στόχοι του ΠΜΣ είναι οι εξής:

- Η επίτευξη υψηλής στάθμης και ποιότητας σπουδών και έρευνας σύμφωνα με διεθνή κριτήρια.

- Η εναρμόνισή του με τις σύγχρονες αντιλήψεις για την επιστήμη της Μηχανικής Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων.

- Η ειδίκευση σε μία από τις τρεις κατευθύνσεις παράλληλα με την καλλιέργεια της ερευνητικής και δημιουργικής σκέψης και την κατανόηση των αρχών, ώστε να επιτυγχάνεται η σωστή εκπαίδευση του επιστήμονα.

- Ο σωστός συνδυασμός βάθους και εύρους γνώσεων.

- Η εμβάθυνση σε τομείς αιχμής και η διεξαγωγή έρευνας διεθνούς στάθμης.

- Η σύναψη συνεργασιών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο για την προαγωγή της έρευνας.

Οι τίτλοι ΔΜΣ απονέμονται από το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Άρθρο 2

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΠΜΣ

Αρμόδια όργανα για την ίδρυση, οργάνωση και λειτουργία του ΠΜΣ σύμφωνα με το ν. 4485/2017 είναι:

- η Συνέλευση του Τμήματος,
- η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ,
- ο Διευθυντής του ΠΜΣ.

1. Η Συνέλευση του Τμήματος

Η Συνέλευση του Τμήματος έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες ως προς το ΠΜΣ:

- εκφράζει την πολιτική του Τμήματος για το ΠΜΣ,
- εισηγείται στη Σύγκλητο διά της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών την αναγκαιότητα επανίδρυσης του ΠΜΣ,
- εγκρίνει τον Κανονισμό του ΠΜΣ και τις τροποποιήσεις του και εισηγείται σχετικά στη Σύγκλητο,
- ορίζει τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ,
- ορίζει τον Διευθυντή και τον Αναπληρωτή Διευθυντή του ΠΜΣ,
- ορίζει τους υπεύθυνους των ειδিকেύσεων του ΠΜΣ,
- προσκαλεί επισκέπτες διδάσκοντες για την κάλυψη εκπαιδευτικών αναγκών του ΠΜΣ, σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 36 του ν. 4485/2017,
- κατανέμει το διδακτικό έργο μεταξύ των διδασκόντων του ΠΜΣ,
- προκηρύσσει την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΠΜΣ,

- συγκροτεί επιτροπή επιλογής των υποψήφιων των μεταπτυχιακών φοιτητών,

- εγκρίνει τους πίνακες επιτυχόντων φοιτητών στο ΠΜΣ,

- ορίζει επιτροπές εξέτασης των φοιτητών του ΠΜΣ, σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017,

- αποφασίζει τη διαγραφή φοιτητών του ΠΜΣ,

- αποφασίζει για τα φοιτητικά θέματα που εισηγείται η ΣΕ,

- διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης στο ΠΜΣ,

- απονέμει το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ),

- προτείνει τρία (3) μέλη από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή για την κατάρτιση του μητρώου αξιολογητών για τη συγκρότηση της Επιστημονικής Συμβουλευτικής Επιτροπής των ΠΜΣ της Σχολής,

- ασκεί κάθε άλλη αρμοδιότητα που προβλέπεται από τις διατάξεις του ισχύοντος νόμου.

2. Η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ

Η Συντονιστική Επιτροπή απαρτίζεται από πέντε (5) μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, που έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο στο ΠΜΣ και εκλέγονται πριν το τέλος του ακαδημαϊκού έτους από τη Συνέλευση του Τμήματος για διετή θητεία. Τα μέλη της ΣΕ δύνανται να επανεκλεγούν για δεύτερη συνεχόμενη θητεία. Τα μέλη της ΣΕ δεν δικαιούνται επιπλέον αμοιβή ή αποζημίωση για τη συμμετοχή τους στην επιτροπή. Πρόεδρος της ΣΕ είναι ο Διευθυντής του ΠΜΣ, ο οποίος ορίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος μεταξύ των μελών της ΣΕ. Η ΣΕ θεωρείται ότι είναι σε απαρτία, όταν είναι παρόντα τουλάχιστον (3) μέλη της. Οι αποφάσεις της ΣΕ για εισηγηση στη Συνέλευση του Τμήματος λαμβάνονται κατά πλειοψηφία των παρόντων μελών. Στις συνεδριάσεις της ΣΕ τηρούνται πρακτικά από μέλος της Γραμματείας του ΠΜΣ. Η ΣΕ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό της λειτουργίας του ΠΜΣ, ειδικότερα δε:

- επιβλέπει τη λειτουργία του ΠΜΣ,
- εποπτεύει και συντονίζει τη λειτουργία των μεταπτυχιακών σπουδών σε κάθε ειδίκευση του ΠΜΣ,
- μεριμνά για την τήρηση του παρόντος κανονισμού,
- προσδιορίζει το χρόνο δημοσίευσης της προκήρυξης για την εισαγωγή νέων φοιτητών στο ΠΜΣ και καθορίζει όλες τις σχετικές ημερομηνίες που αφορούν τη διαδικασία επιλογής,
- ορίζει τον επιβλέποντα και τα μέλη της τριμελούς επιτροπής εξέτασης διπλωματικών εργασιών,
- εξετάζει φοιτητικά θέματα όπως: αιτήσεις αναστολής φοίτησης, παράτασης σπουδών, αναγνώρισης μαθημάτων από προηγούμενη μεταπτυχιακή εκπαίδευση, αντικατάστασης μαθημάτων του παρόντος ΠΜΣ και εισηγείται σχετικά στη Συνέλευση του Τμήματος,
- εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών,
- αποφασίζει ως προς την οικονομική διαχείριση και ειδικότερα ως προς την έγκριση των δαπανών του ΠΜΣ και πιστοποιεί τη σχέση εκπαιδευτικών αναγκών του ΠΜΣ με τις εκάστοτε αιτούμενες δαπάνες,

- αποφασίζει για την πραγματοποίηση μέρους των μεταπτυχιακών σπουδών στο εξωτερικό στο πλαίσιο προγράμματος ανταλλαγής φοιτητών (όπως το πρόγραμμα Erasmus) καθώς και την αντιστοιχία των μαθημάτων και των διδακτικών μονάδων που θα του αναγνωρισθούν,

- κατά τη λήξη της θητείας της ΣΕ, με ευθύνη του απερχόμενου Διευθυντή, συντάσσεται αναλυτικός απολογισμός του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου και των λοιπών δραστηριοτήτων του ΠΜΣ, ο οποίος κατατίθεται στο Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ.

3. Ο Διευθυντής του ΠΜΣ και ο Αναπληρωτής του:

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ είναι μέλος ΔΕΠ πρώτης βαθμίδας ή της βαθμίδας του αναπληρωτή καθηγητή, του ιδίου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ. Επιπλέον, είναι μέλος και Πρόεδρος της ΣΕ. Ορίζεται μαζί με τον Αναπληρωτή του για διετή θητεία, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Ο Διευθυντής έχει ως βασικό του καθήκον την εύρυθμη λειτουργία του ΠΜΣ. Ο Διευθυντής του ΠΜΣ εισηγείται στα αρμόδια όργανα του Ιδρύματος για κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική λειτουργία του ΠΜΣ. Ο Διευθυντής δεν μπορεί να έχει περισσότερες από δύο (2) συνεχόμενες θητείες και δεν δικαιούται επιπλέον αμοιβή για το διοικητικό του έργο ως Διευθυντή.

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- έχει την ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας του ΠΜΣ,
- συγκαλεί σε συνεδρίαση τα μέλη της ΣΕ,
- καταρτίζει την ημερήσια διάταξη των συνεδριάσεων της ΣΕ, λαμβάνοντας υπόψη εισηγήσεις των μελών της και των οργάνων του ΠΜΣ,
- προεδρεύει της Συντονιστικής Επιτροπής (ΣΕ),
- εισηγείται στη ΣΕ και τη Συνέλευση του Τμήματος κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική εφαρμογή του ΠΜΣ,
- εποπτεύει και μεριμνά για την υλοποίηση των αποφάσεων της ΣΕ,
- εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος για την πρόσκληση επισκεπτών διδασκόντων προκειμένου να καλυφθούν εκπαιδευτικές ανάγκες του ΠΜΣ, σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 36 του ν. 4485/2017,
- έχει την ευθύνη σύνταξης του προϋπολογισμού και απολογισμού του ΠΜΣ, τους οποίους υποβάλλει στη Συνέλευση του Τμήματος για έγκριση,
- έχει την ευθύνη για την παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού του ΠΜΣ για την έκδοση των εντολών πληρωμής των σχετικών δαπανών και συνυπογράφει τις συμβάσεις ανάθεσης έργου, σύμφωνα με τον εγκεκριμένο προϋπολογισμό και τη σύμφωνη γνώμη του Προέδρου του Τμήματος,
- δέχεται τους εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών και συζητά θέματα που τους αφορούν,
- ζητεί από τον Πρόεδρο του Τμήματος να συγκαλέσει τη Συνέλευση του Τμήματος για θέματα που αφορούν τη λειτουργία του ΠΜΣ,
- εκπροσωπεί τη Συντονιστική Επιτροπή σε άλλα όργανα του Πανεπιστημίου αλλά και σε αρμόδιους φορείς εκτός Πανεπιστημίου,

- έχει την ευθύνη του περιεχομένου της ιστοθέσης του ΠΜΣ,

- έχει την ευθύνη, κατά τη λήξη της θητείας της ΣΕ, να συνταχθεί αναλυτικός απολογισμός του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του ΠΜΣ, καθώς και των λοιπών δραστηριοτήτων του, με στόχο την αναβάθμιση των σπουδών, την καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, τη βελτιστοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και την κοινωνικά επωφελή χρήση των διαθέσιμων πόρων του ΠΜΣ. Ο απολογισμός κατατίθεται στο Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.

Ο Αναπληρωτής Διευθυντής του ΠΜΣ είναι Καθηγητής ή Αναπληρωτής Καθηγητής, μέλος της ΣΕ και εκπληρώνει τα καθήκοντα του Διευθυντή σε περίπτωση απουσίας ή κωλύματός του.

Υπεύθυνοι των Ειδίκευσεων του ΠΜΣ

Για την υποβοήθηση του έργου της ΣΕ μπορεί να ορίζεται ένας υπεύθυνος για κάθε ειδίκευση του ΠΜΣ. Ο υπεύθυνος ειδίκευσης του ΠΜΣ είναι Καθηγητής ή Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος και μέλος της ΣΕ με γνωστικό αντικείμενο στην περιοχή της ειδίκευσης. Ορίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος του για δύο χρόνια με δικαίωμα ανανέωσης της θητείας του.

Ο υπεύθυνος της κάθε ειδίκευσης:

- ασκεί εποπτεία για την οργάνωση και την καλή λειτουργία του ΠΜΣ στην κατεύθυνση για την οποία έχει οριστεί υπεύθυνος,
- παρακολουθεί τις εργασίες λειτουργίας του ΠΜΣ της ειδίκευσής του,
- σε συνεργασία με το Διευθυντή του ΠΜΣ επιλύει κάθε θέμα σχετικό με την ειδίκευση το οποίο προκύπτει και θέλει γενική ή ειδική αντιμετώπιση.

Γραμματεία του ΠΜΣ

Το ΠΜΣ «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων» υποστηρίζεται διοικητικά από Γραμματεία, η οποία είναι εγκατεστημένη και βρίσκεται υπό την επιστασία της Γραμματείας του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ. Για τη γραμματειακή αυτή υποστήριξη του ΠΜΣ ορίζεται τουλάχιστον ένας αρμόδιος υπάλληλος της Γραμματείας. Η Γραμματεία του ΠΜΣ έχει ως καθήκον τη διοικητική και τη γραμματειακή υποστήριξη της ΣΕ, του Διευθυντή και γενικότερα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των λοιπών δραστηριοτήτων του ΠΜΣ καθώς της διοικητικής υποστήριξης των οικονομικών του ΠΜΣ τα οποία διαχειρίζεται ο ΕΛΚΕ του ΕΚΠΑ, με καθήκοντα όπως:

- τήρηση αρχείου όλων των σχετικών εγγράφων λειτουργίας του,
- τήρηση των οικονομικών στοιχείων του ΠΜΣ σε σχέση με τον ΕΛΚΕ του ΕΚΠΑ,
- υποστήριξη της διαδικασίας εισαγωγής νέων φοιτητών (από την παραλαβή των αιτήσεών τους έως την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων),
- εγγραφή φοιτητών στο ΠΜΣ και την τήρηση του φακέλου τους,
- τήρηση φακέλων βαθμολογίας και διπλωματικών εργασιών των μεταπτυχιακών φοιτητών,

- κατάρτιση του καταλόγου των φοιτητών που έχουν περατώσει επιτυχώς τις σπουδές τους και υπολογισμό του βαθμού του ΔΜΣ,
- παραλαβή και διεκπεραίωση αιτήσεων για φοιτητικά θέματα,
- χορήγηση πιστοποιητικών σπουδών και βεβαιώσεων,
- έκδοση παραρτήματος διπλώματος στην Ελληνική και στην Αγγλική,
- τήρηση αρχείου αξιολόγησης από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές,
- διεκπεραίωση θεμάτων που αφορούν τους διδάσκοντες στο ΠΜΣ,
- τήρηση στατιστικών στοιχείων σχετικά με το ΠΜΣ,
- οργάνωση της διαδικασίας και του τελετουργικού καθομολόγησης των φοιτητών του ΠΜΣ,
- διοικητική και τεχνική υποστήριξη της ιστοθέσης του ΠΜΣ,
- οτιδήποτε άλλο ορίζεται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, της ΣΕ και του Διευθυντή του ΠΜΣ.

Άρθρο 3

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

Στο ΠΜΣ «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων» γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α' κύκλου σπουδών ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Το Πρόγραμμα απευθύνεται κυρίως σε υποψηφίους προερχόμενους από Τμήματα/Σχολές Πληροφορικής, Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Επιστήμης Υπολογιστών, Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, Φυσικής ή συναφών προς αυτά Τμημάτων/Σχολών. Εφόσον γίνουν δεκτοί, υποψήφιοι προερχόμενοι από άλλα Τμήματα (και σε ειδικές περιπτώσεις, υποψήφιοι προερχόμενοι από τα προαναφερθέντα Τμήματα) θα πρέπει να παρακολουθήσουν ειδικό προπαρασκευαστικό κύκλο προπτυχιακών μαθημάτων ενίσχυσης του υποβάθρου τους, ο χρόνος παρακολούθησης του οποίου δεν προσμετράται στο χρόνο φοίτησης για την κτήση του ΔΜΣ.

Το ΠΜΣ «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων» θα δέχεται έως πενήντα (50) φοιτητές ανά ακαδημαϊκό έτος.

Επίσης γίνονται δεκτοί ως υπεράριθμοι υπότροφοι και μέλη των κατηγοριών ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΤ σύμφωνα με την παρ. 8 του άρ. 34 του ν. 4485/2017.

Το ΠΜΣ προγραμματίζεται να απασχολεί έως τριάντα πέντε (35) συνολικά διδάσκοντες. Σημειώνεται ότι ο μέγιστος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών στα λειτουργούντα ΠΜΣ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών είναι τριακόσιοι είκοσι πέντε (325), σε σχέση με τον αριθμό των δύο χιλιάδων ενενήντα πέντε (2.095) προπτυχιακών φοιτητών και των σαράντα τριών (43) διδασκόντων του Τμήματος, που αναλύεται ως εξής: 39 μέλη ΔΕΠ και 4 αφυπηρηθέντα μέλη ΔΕΠ. Τα ανωτέρω στοιχεία δίνονται κατά προσέγγιση και ανταποκρίνονται στα δεδομένα του έτους σύνταξης του Κανονισμού.

Οι διδάσκοντες στο ΠΜΣ θα είναι σε ποσοστό τουλάχιστον 80% από το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ.

Άρθρο 4

ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

Η επιλογή των φοιτητών/τριών γίνεται σύμφωνα με το ν. 4485/2017 και τις προβλέψεις του παρόντος Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών. Δικαίωμα αίτησης έχουν και φοιτητές του Α' κύκλου σπουδών ΑΕΙ οι οποίοι βρίσκονται στο τελευταίο εξάμηνο φοίτησης και αναμένεται να αποκτήσουν το πτυχίο τους μέχρι την περίοδο εγγραφών στο ΠΜΣ.

Κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος δημοσιεύεται στην ιστοθέση του (ή και σε Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης) προκήρυξη για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΠΜΣ. Οι σχετικές αιτήσεις μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται σε προθεσμία που ορίζεται κατά την προκήρυξη ή τη νόμιμη παράτασή της.

Απαραίτητα δικαιολογητικά είναι:

1. Αίτηση Συμμετοχής.
2. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα.
3. Επικυρωμένο Αντίγραφο πτυχίου ή βεβαίωση περάτωσης σπουδών (ή υπεύθυνη δήλωση με τα μαθήματα στα οποία αναμένεται βαθμολογία στην εξεταστική περίοδο Ιουνίου ή και Σεπτεμβρίου του ίδιου έτους).
4. Αναλυτική Βαθμολογία του Α' κύκλου σπουδών.
5. Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή συνέδρια με κρίση, εάν υπάρχουν.
6. Μία πρόσφατη φωτογραφία.
7. Έως δύο συστατικές επιστολές κατά τα οριζόμενα στην προκήρυξη.

8. Πιστοποιητικό γλωσσομάθειας Αγγλικής γλώσσας επιπέδου Β2 επικυρωμένο από την Αρχή Έκδοσης ή Δικηγόρο. Η γνώση της Αγγλικής γλώσσας αποδεικνύεται με βάση όσα ορίζει η από 25-2-2016 σχετική απόφαση του ΑΣΕΠ¹.

9. Επιπλέον στοιχεία κατά την κρίση του υποψήφιου, όπως αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής δραστηριότητας σχετικής με το αντικείμενο του ΠΜΣ.

Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος συγκροτείται Επιτροπή Επιλογής (εφεξής ΕΕ) μεταπτυχιακών φοιτητών. Κατά τη διαδικασία επιλογής οι υποψήφιοι κρίνονται ως προς τρεις άξονες:

Α. Επίδοση. Για τους ήδη αποφοίτους μετράται με το βαθμό πτυχίου. Για τους φοιτητές με τον τρέχοντα μέσο όρο βαθμολογίας τους.

Β. Υπόβαθρο. Κρίνεται με βάση το μέσο όρο των επτά (7) καλύτερων βαθμών στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς ο υποψήφιος σε προπτυχιακά μαθήματα που ανήκουν στο συγκεκριμένο σύνολο που έχει οριστεί για κάθε μεταπτυχιακή ειδίκευση.

Γ. Γενική Αξιολόγηση. Περιλαμβάνει επιπρόσθετα στοιχεία που συμπληρώνουν την εικόνα του υποψήφιου, όπως σχετική ερευνητική ή επαγγελματική δραστηριότητα, σχετικές επιστημονικές δημοσιεύσεις, συστατικές επιστολές, επίδοση σε διπλωματική ή πτυχιακή εργασία. Κατά την κρίση της ΕΕ ορισμένοι υποψήφιοι μπορεί να κληθούν σε προφορική συνέντευξη ώστε να σχηματιστεί πληρέστερη εικόνα.

1 <http://www.asep.gr/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2Fucmsserver%2FVDCCMS01.ASEP.004721%2F%2FidPrimaryFile&revision=latestreleased>

Η ΕΕ αξιολογεί τους υποψήφιους με βάση τους παραπάνω τρεις άξονες και εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος η οποία κάνει την τελική επιλογή. Οι επιλεγέντες φοιτητές οφείλουν να έχουν αποδεδειγμένα ολοκληρώσει τις υποχρεώσεις τους για το πτυχίο Α' κύκλου σπουδών πριν το τέλος της περιόδου εγγραφών στο ΠΜΣ. Σε αντίθετη περίπτωση χάνουν οριστικά το δικαίωμα εγγραφής. Το δικαίωμα εγγραφής χάνουν και οι επιλεγέντες που δεν θα καταθέσουν εγκαίρως όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά. Σε περίπτωση μη έγκαιρης εγγραφής ενός ή περισσότερων φοιτητών, θα κληθούν να εγγραφούν στο ΠΜΣ οι επιλαχόντες, αν υπάρχουν. Οι εγγραφές στο ΠΜΣ πραγματοποιούνται τις πρώτες εβδομάδες του χειμερινού εξαμήνου κάθε ακαδημαϊκού έτους σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται από το Τμήμα.

Άρθρο 5 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΠΜΣ που οδηγεί στη λήψη Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) ορίζεται σε τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών ορίζεται στα πέντε (5) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Οι εργαζόμενοι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν με αίτησή τους να ζητήσουν την ένταξή τους στο καθεστώς της μερικής φοίτησης. Οι φοιτητές αυτής της κατηγορίας πρέπει αποδεδειγμένα να εργάζονται τουλάχιστον είκοσι (20) ώρες την εβδομάδα και να προσκομίσουν τα απαραίτητα δικαιολογητικά: σύμβαση εργασίας (ή βεβαίωση εργοδότη) και βεβαίωση ασφαλιστικού φορέα.

Ειδίκευση: Μηχανική Υπολογιστών (8 βασικά μαθήματα και 11 μαθήματα επιλογής)

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Βασικό/ Επιλογής	Εξάμηνο X=Χειμερινό E=Εαρινό	ECTS
M106.EN1B	Ανάπτυξη Εφαρμογών Βασισμένων σε Αισθητήρες	B	E	6
M114.EN1B	Ενσωματωμένο Λογισμικό και Λειτουργικά Συστήματα Πραγματικού Χρόνου	B	X	6
M127.EN1B	Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα	B	X	6
M129.EN1B	Πολυεπεξεργαστικά Συστήματα σε Ολοκληρωμένα Κυκλώματα	B	X	6
M133.EN1B	Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Υπολογιστών	B	E	6
M137.EN1B	Προηγμένη Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων	B	E	6
M154.EN1B	Συστήματα Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος	B	E	6
M160.EN1B	Σχεδίαση Ψηφιακών CMOS VLSI Κυκλωμάτων	B	X	6
M321.EN1E	Ειδικά θέματα Μηχανικής Υπολογιστών	E	X, E	6
M115.EN1E	Επεξεργασία Εικόνας	E	E	6
M124.EN1E	Μηχανική μάθηση	E	X	6
M131.EN1E	Προηγμένα Λειτουργικά Συστήματα	E	X	6
M140.EN1E	Προσβασιμότητα Υπολογιστών και Παγκόσμιου Ιστού	E	X	6
M143.EN1E	Προχωρημένα θέματα Επεξεργασίας Σήματος	B	E	6
M152.EN1E	Συστήματα Πολυμέσων	E	X	6
M153.EN1E	Συστήματα Πραγματικού Χρόνου	E	E	6
M158.EN1E	Σχεδίαση Αναλογικών και Μικτών Αναλογοψηφιακών VLSI Κυκλωμάτων	E	E	6
M159.EN1E	Σχεδίαση Τηλεπικοινωνιακών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων	E	X	6
M172.EN1E	Υπολογιστική Φωτονική	E	E	6

Μερική φοίτηση μπορούν να ζητήσουν με αίτησή τους και μη εργαζόμενοι φοιτητές που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της πλήρους φοίτησης για σοβαρούς λόγους, όπως λόγους υγείας. Οι φοιτητές στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να προσκομίσουν τα απαραίτητα δικαιολογητικά, όπως σχετική ιατρική βεβαίωση από φορέα υγείας του δημοσίου.

Η διάρκεια μερικής φοίτησης για εργαζόμενους ή μη φοιτητές δεν μπορεί να ξεπερνάει τα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα και ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών τους ορίζεται στα δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής με αίτησή του μπορεί να ζητήσει αιτιολογημένα αναστολή φοίτησης η οποία δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια φοίτησης.

Η Συνέλευση του Τμήματος, ύστερα από εισήγηση της ΣΕ, αποφασίζει για την έγκριση ή μη κάθε αίτησης παράτασης, μερικής φοίτησης ή αναστολής φοίτησης.

Άρθρο 6 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το σύνολο των Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) που απαιτούνται για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) ανέρχονται σε ενενήντα (90).

Για την απόκτηση του ΔΜΣ προσφέρονται τα παρακάτω Βασικά (B) και Επιλογής (E) μαθήματα ανά ειδίκευση με τις αντίστοιχες Πιστωτικές Μονάδες (ECTS).

Ειδικευση: Τηλεπικοινωνίες και Επεξεργασία Σήματος (8 βασικά μαθήματα και 19 μαθήματα επιλογής)

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Βασικό/ Επιλογής	Εξάμηνο Χ=Χειμερινό Ε=Εαρινό	ECTS
M121.EN2B	Κινητά και Ασύρματα Δίκτυα	B	X	6
M124.EN2B	Μηχανική Μάθηση	B	X	6
M132.EN2B	Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Δικτύων	B	E	6
M136.EN2B	Προηγμένες Ψηφιακές Επικοινωνίες	B	X	6
M143.EN2B	Προχωρημένα Θέματα Επεξεργασίας Σήματος	B	E	6
M146.EN2B	Σύγχρονες Επικοινωνίες μικρής και μεγάλης εμβέλειας	B	E	6
M150.EN2B	Συστήματα και Δίκτυα Οπτικών Επικοινωνιών	B	X	6
M154.EN2B	Συστήματα Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος	B	E	6
M167.EN2B	Τηλεπικοινωνιακά Υποσυστήματα	B	X	6
M105.EN2E	Ανάλυση και Μοντελοποίηση Δικτύων	E	X	6
M106.EN2E	Ανάπτυξη Εφαρμογών Βασισμένων σε Αισθητήρες	E	E	6
M111.EN2E	Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων	E	E	6
M117.EN2E	Ευρυζωνικά Δίκτυα Κορμού και Πρόσβασης	E	X	6
M112.EN2E	Διαχείριση Υποδομών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	E	X, E	6
M113.EN2E	Δικτύωση Βασισμένη στο Λογισμικό	E	X	6
M341.EN2E	Ειδικά θέματα Τηλεπικοινωνιών και Επεξεργασίας Σήματος	E	X, E	6
M116.EN2E	Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή με Ομιλία	E	X	6
M118.EN2E	Εφαρμογές Διαδικτύου	E	E	6
M120.EN2E	Καταναεμημένα Συστήματα	E	E	6
M130.EN2E	Προηγμένα Δίκτυα Επικοινωνιών	E	X	6
M137.EN2E	Προηγμένη Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων	E	E	6
M134.EN2E	Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες	E	X	6
M107.EN2E	Ασφάλεια Δικτύων και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	E	E	6
M152.EN2E	Συστήματα Πολυμέσων	E	X	6
M159.EN2E	Σχεδίαση Τηλεπικοινωνιακών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων	E	X	6
M155.EN2E	Συστήματα Ψηφιακής Ευρεκπομπής	E	X, E	6
M166.EN2E	Τεχνοοικονομική Ανάλυση Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	E	E	6
M172.EN2E	Υπολογιστική Φωτονική	E	E	6

Ειδικευση: Δικτύωση Υπολογιστών (8 βασικά μαθήματα και 12 μαθήματα επιλογής)

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Βασικό/ Επιλογής	Εξάμηνο Χ=Χειμερινό Ε=Εαρινό	ECTS
M105.EN3B	Ανάλυση και Μοντελοποίηση Δικτύων	B	X	6
M107.EN3B	Ασφάλεια Δικτύων και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	B	E	6
M111.EN3B	Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων	B	E	6
M113.EN3B	Δικτύωση Βασισμένη στο Λογισμικό	B	X	6
M118.EN3B	Εφαρμογές Διαδικτύου	B	E	6
M121.EN3B	Κινητά και Ασύρματα Δίκτυα	B	X	6
M130.EN3B	Προηγμένα Δίκτυα Επικοινωνιών	B	X	6
M132.EN3B	Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Δικτύων	B	E	6
M106.EN3E	Ανάπτυξη Εφαρμογών Βασισμένων σε Αισθητήρες	E	E	6
M108.EN3E	Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων	E	E	6
M112.EN3E	Διαχείριση Υποδομών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	E	X, E	6

M117.EN3E	Ευρυζωνικά Δίκτυα Κορμού και Πρόσβασης	E	X	6
M301.EN3E	Ειδικά Θέματα Δικτύωσης	E	X, E	6
M116.EN3E	Επικοινωνία Ανθρώπου - Υπολογιστή με Ομιλία	E	X	6
M120.EN3E	Καταμεμημένα Συστήματα	E	E	6
M124.EN3E	Μηχανική Μάθηση	E	X	6
M134.EN3E	Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες	E	X	6
M146.EN3E	Σύγχρονες Επικοινωνίες μικρής και μεγάλης εμβέλειας	E	E	6
M152.EN3E	Συστήματα Πολυμέσων	E	X	6
M166.EN3E	Τεχνοοικονομική Ανάλυση Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	E	E	6

Για την απονομή του ΔΣ απαιτείται η συγκέντρωση 90 Πιστωτικών Μονάδων (ECTS), από τις οποίες οι 60 πρέπει να προέρχονται από μαθήματα (10 μαθήματα των 6 Πιστωτικών Μονάδων) και οι υπόλοιπες 30 από την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας. Τουλάχιστον τα 6 από τα 10 μαθήματα (δηλαδή οι 36 από τις 60 Πιστωτικές Μονάδες μαθημάτων) πρέπει να προέρχονται από το σύνολο των Βασικών Μαθημάτων που ορίζουν την κάθε ειδικευση (Βασικά Ειδικευσης). Οι 18 Πιστωτικές Μονάδες (3 μαθήματα) μπορούν να συγκεντρωθούν από το σύνολο των υπόλοιπων μαθημάτων (Επιλογής ή Βασικών) που προσφέρει κάθε μία ειδικευση του ΠΜΣ χωριστά. Οι υπόλοιπες 6 Πιστωτικές Μονάδες (1 μάθημα) μπορούν να συγκεντρωθούν από τα μαθήματα (βασικά ή επιλογής) που προσφέρει οποιαδήποτε από τις 3 ειδικεύσεις του ΠΜΣ.

Η Διπλωματική Εργασία έχει χαρακτήρα ερευνητικής ή συνθετικής διατριβής με τριάντα (30) Πιστωτικές Μονάδες (ECTS).

Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό, κάθε ένα από τα οποία περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 εβδομάδες διδασκαλίας.

Το ΠΜΣ ξεκινά το χειμερινό εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους.

Η διδασκαλία των μαθημάτων πραγματοποιείται σε εβδομαδιαία βάση και διεξάγεται στην ελληνική γλώσσα. Η διδασκαλία ορισμένων μαθημάτων κάθε εξαμήνου μπορεί να διεξάγεται και στην αγγλική γλώσσα.

Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος προβλέπεται η αναπλήρωσή του. Η ημερομηνία και η ώρα αναπλήρωσης αναρτώνται στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ ή/και του μαθήματος.

Α. Το πρόγραμμα των μαθημάτων και για τις τρεις (3) ειδικεύσεις του ΠΜΣ διαμορφώνεται ως εξής:

Α' Εξάμηνο	ECTS
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Μάθημα επιλογής	6
Μάθημα επιλογής	6
Σύνολο	30

Β' Εξάμηνο	ECTS
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Βασικό μάθημα ειδίκευσης	6
Μάθημα επιλογής	6
Μάθημα επιλογής	6
Σύνολο	30

Γ' Εξάμηνο	ECTS
Διπλωματική Εργασία	30
Σύνολο	30

Οι ελάχιστες διδακτικές ώρες ανά μάθημα είναι τρεις (3) ανά εβδομάδα.

Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται διά ζώσης και με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Σε κάθε περίπτωση, η διδασκαλία των μαθημάτων με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δεν θα ξεπερνά σε ποσοστό το δέκα τοις εκατό (10%) του προγράμματος των μαθημάτων.

Με πρόταση της ΣΕ και έγκριση από τη Συνέλευση του Τμήματος και τη Σύγκλητο του ΕΚΠΑ είναι δυνατή η αναθεώρηση/τροποποίηση του Προγράμματος Σπουδών (πρόσθεση ή αφαίρεση μαθημάτων, ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των εξαμήνων, κ.α.). Η οποιαδήποτε μεταβολή ανακοινώνεται πριν την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους.

Β. Περιεχόμενο μαθημάτων

Το περιεχόμενο των μαθημάτων του ΠΜΣ δίδεται στο Παράρτημα Α του παρόντος Κανονισμού.

Άρθρο 7 ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Για την απόκτηση ΔΜΣ κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής οφείλει: α) να εξεταστεί επιτυχώς στο σύνολο των μαθημάτων που έχει επιλέξει σύμφωνα με το άρθρο 6 συγκεντρώνοντας έτσι εξήντα (60) ECTS και β) να έχει εγκριθεί η Διπλωματική του εργασία από την Εξεταστική Επιτροπή.

Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών και η επίδοσή τους στα μαθήματα πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή με εκπόνηση εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου. Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από το διδάσκοντα του κάθε μαθήματος. Η βαθμολόγηση γίνεται στην κλίμα-

κα 1-10 και η επίδοση στο μάθημα θεωρείται επιτυχής εφόσον ο βαθμός είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 5. Η βαθμολογία των μαθημάτων κατατίθεται στη Γραμματεία του ΠΜΣ εντός 30 ημερών από τη λήξη της εξεταστικής περιόδου. Τα μαθήματα του χειμερινού και εαρινού εξαμήνου εξετάζονται επαναληπτικώς κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου. Η περίοδος των εξετάσεων (χειμερινού ή εαρινού εξαμήνου ή της επαναληπτικής) έχει διάρκεια τρεις εβδομάδες.

Εάν μεταπτυχιακός φοιτητής αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων, ούτως ώστε σύμφωνα με όσα ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ της Σχολής, τα μέλη της οποίας έχουν το ίδιο ή συναφές αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδασκων (παρ.6, άρ. 34, ν.4485/2017).

Η Συντονιστική Επιτροπή, ύστερα από αίτηση του φοιτητή την οποία υποβάλει πριν το τέλος του Β' εξαμήνου και στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο προτεινόμενος Επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας, ορίζει τον επιβλέποντα αυτής και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο επιβλέπων.

Ο επιβλέπων της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας πρέπει να είναι διδασκων του ΠΜΣ. Τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής μπορεί να είναι διδασκοντες στο ΠΜΣ ή άλλα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών ή και άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ.

Ο επιβλέπων έχει καθήκον να ορίζει τα όρια του περιεχομένου της διπλωματικής εργασίας, να καθοδηγεί το φοιτητή στην εκτέλεση και τη συγγραφή της και να αποφασίζει για την ολοκλήρωσή της και την περίοδο εξέτασης. Τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής έχουν καθήκον να συμμετέχουν στην εξέταση της διπλωματικής εργασίας έως και 20 ημέρες μετά το τέλος της εξεταστικής περιόδου.

Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι η Ελληνική ή η Αγγλική. Στην περίπτωση επιλογής της Αγγλικής γλώσσας απαιτείται η σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα, η οποία υποβάλλεται στη ΣΕ.

Η συγγραφή της διπλωματικής εργασίας θα πρέπει να ακολουθεί πιστά τις σχετικές οδηγίες και το σχετικό πρότυπο που έχουν αναρτηθεί στην ιστοθέση του ΠΜΣ του Τμήματος. Πριν από την ανάρτηση της διπλωματικής εργασίας, η Γραμματεία του ΠΜΣ ελέγχει αν το κείμενο ακολουθεί πιστά τις οδηγίες και το πρότυπο.

Για να εγκριθεί η διπλωματική εργασία ο φοιτητής οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής (παρ. 4, άρ. 34, ν. 4485/2017) σε δημόσια παρουσίαση. Για τη βαθμολόγηση της διπλωματικής εργασίας η εξεταστική επιτροπή λαμβάνει υπόψη της το κείμενο που έχει συγγράψει ο φοιτητής και την υποστήριξή της (παρουσίαση και απαντήσεις στις ερωτήσεις της εξεταστικής επιτροπής). Η βαθμολόγηση της

διπλωματικής εργασίας από την εξεταστική επιτροπή γίνεται στην κλίμακα 1-10 και προκύπτει ως ο μέσος όρος της βαθμολόγησης των τριών μελών της εξεταστικής επιτροπής. Η διπλωματική εργασία εγκρίνεται εφόσον ο βαθμός της είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 5.

Οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες εφόσον εγκριθούν από την εξεταστική επιτροπή, αναρτώνται υποχρεωτικά στο διαδικτυακό τόπο του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών μέσω του Ιδρυματικού Αποθετηρίου και Ψηφιακής Βιβλιοθήκης "ΠΕΡΓΑΜΟΣ" του ΕΚΠΑ. Η ορκωμοσία των μεταπτυχιακών φοιτητών συνδέεται άμεσα με τη διαδικασία αυτή και είναι υποχρεωτική για την υποβολή αίτησης ορκωμοσίας.

Η βαθμολογία των μαθημάτων και της Διπλωματικής Εργασίας γίνεται με ακρίβεια μισής ακέραιης μονάδας (0,5).

Ο βαθμός του ΔΜΣ προσδιορίζεται με ακρίβεια δεύτερου δεκαδικού ψηφίου από το μέσο όρο των βαθμών των μαθημάτων, με βαρύτητα 1 και του βαθμού της Διπλωματικής με βαρύτητα 5. Η βαθμολογική κλίμακα ορίζεται από μηδέν έως δέκα, ως εξής: Άριστα (8,50 έως 10), λίαν καλώς (6,50 έως 8,49), καλώς (5,00 έως 6,49).

Άρθρο 8 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

1. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται για τους φοιτητές του Α' κύκλου σπουδών, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων. Το ΕΚΠΑ εξασφαλίζει στους φοιτητές με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες προσβασιμότητα στα προτεινόμενα συγγράμματα και τη διδασκαλία μέσω της Μονάδας Προσβασιμότητας για Φοιτητές με Αναπηρία.

2. Κάθε φοιτητής μόλις εγγραφεί στο ΠΜΣ θα πρέπει υποχρεωτικά να αποκτήσει πρόσβαση στις υπηρεσίες του ΚΛΕΙΔΙ με απόκτηση email του ΕΚΠΑ (οι οδηγίες και η βεβαίωση δίνεται από τη Γραμματεία) και να ενημερώνει άμεσα τη Γραμματεία γι' αυτό. Χωρίς την απόκτηση email του ΕΚΠΑ ο φοιτητής δεν μπορεί να έχει πρόσβαση στις υπηρεσίες του Πανεπιστημίου (όπως eclass, ερωτηματολόγια αξιολόγησης, αποθετήριο ΠΕΡΓΑΜΟΣ και επομένως δυνατότητα ορκωμοσίας).

3. Με την έναρξη των μαθημάτων κάθε εξαμήνου οι φοιτητές υποχρεούνται να δηλώσουν στη Γραμματεία του ΠΜΣ τα μαθήματα τα οποία προτίθενται να παρακολουθήσουν το τρέχον εξάμηνο.

4. Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση μεταπτυχιακών μαθημάτων καθώς και σε εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας στην οποία θα πρέπει να εξεταστούν επιτυχώς.

5. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές κατά τη διάρκεια των σπουδών τους καλούνται να συμμετέχουν και να παρακολουθούν διαλέξεις ή σεμινάρια του Τμήματος, παρουσιάσεις ή συζητήσεις βιβλιογραφικής ενημέρωσης, επισκέψεις εργαστηρίων, συνέδρια/ημερίδες με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του ΠΜΣ ή άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του ΠΜΣ.

6. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν τη δυνατότητα συμμετοχής τους σε διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών, όπως το πρόγραμμα ERASMUS. Στην περίπτωση αυτή ο μέγιστος αριθμός πιστωτικών μονάδων (ECTS) που μπορούν να αναγνωρίσουν είναι τριάντα (30). Το ΠΜΣ μπορούν να παρακολουθούν και φοιτητές από διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών, όπως το πρόγραμμα ERASMUS.

7. Η Συνέλευση του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, μετά την εισήγηση της ΣΕ, δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακού φοιτητή στις περιπτώσεις που:

- έχει υπερβεί τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΠΜΣ, όπως ορίζεται στον παρόντα Κανονισμό, χωρίς να έχει περατώσει τις υποχρεώσεις για τη λήψη του ΔΜΣ,
- έχει παραβιάσει τις κείμενες διατάξεις όσον αφορά την αντιμετώπιση πειθαρχικών παραπτωμάτων από τα αρμόδια πειθαρχικά Όργανα του ΕΚΠΑ,
- έχει υποβάλει αυτοδίκαια σχετική αίτηση,
- έχει υποπέσει σε παράπτωμα που εμπίπτει στο δίκαιο περί πνευματικής ιδιοκτησίας (ν.2121/1993), αντιγραφής ή λογοκλοπής κατά τις εξετάσεις ή κατά τη συγγραφή των προβλεπόμενων εργασιών του και ιδιαίτερα της διπλωματικής του εργασίας,
- δεν έχει καταβάλλει τα προβλεπόμενα τέλη φοίτησης.

8. Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντα του ΠΜΣ από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές με τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος της Υπηρεσίας Ηλεκτρονικών Ερωτηματολογίων του ΕΚΠΑ <https://survey.uoa.gr>. Η διαδικασία αξιολόγησης των μαθημάτων του ΠΜΣ ακολουθεί τις εκάστοτε οδηγίες της Α.ΔΙ.Π. (Αρχή Διασφάλισης Ποιότητας ανώτατης εκπαίδευσης), τα ερωτηματολόγια συστήνεται να συμπληρώνονται μεταξύ της 8ης και 11ης εβδομάδας διδασκαλίας του μαθήματος. Τα αποτελέσματα δημοσιοποιούνται μετά την ολοκλήρωση κατάθεσης βαθμολογιών για όλα τα μαθήματα του ΠΜΣ. Στα αποτελέσματα των αξιολογήσεων έχουν πρόσβαση τα μέλη της Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜ.Ε.Α.) και οι διδάσκοντες του μαθήματος ενώ οι φοιτητές μπορούν να δουν τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων των μαθημάτων του ΠΜΣ του Τμήματος στο e-class σε αντίστοιχη διεύθυνση.

9. Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών δεν απονέμεται σε φοιτητή του οποίου ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από Ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωρισθεί από το Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), σύμφωνα με το ν. 3328/2005 (Α' 80).

10. Η αποφοίτηση - καθομολόγηση πραγματοποιείται στο πλαίσιο της Συνέλευσης του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών σε χώρο του Τμήματος ή της Σχολής ή γενικότερα του ΕΚΠΑ παρουσία του Διευθυντή του ΠΜΣ ή του Αναπληρωτή του, του Προέδρου του Τμήματος ή του Αναπληρωτή του και, κατά τις δυνατότητες, εκπροσώπου του Πρυτάνεως. Εξάριση από την υποχρέωση καθομολόγησης μπορεί να χορηγηθεί σε εξαιρετικές και μόνο περιπτώσεις με αίτηση του ενδιαφερόμενου όπου θα αναφέρονται οι σοβαροί λόγοι

για τους οποίους επιθυμεί να εξαιρεθεί οι οποίοι και θα αιτιολογούνται πλήρως με συνημμένα πιστοποιητικά ή βεβαιώσεις από αρμόδιες υπηρεσίες (είτε πρόκειται για σπουδές ή εργασία στο εξωτερικό είτε για σοβαρούς λόγους υγείας). Επίσης, στην αίτησή του θα πρέπει να δηλώνει τον τρόπο με τον οποίο επιθυμεί να του αποσταλεί ο τίτλος σπουδών. Τα ανωτέρω θα πρέπει να προωθούνται προς έγκριση από τις πρυτανικές αρχές και να συνοδεύονται από τη θετική εισήγηση του Προέδρου του Τμήματος. Σε περίπτωση αρνητικής εισήγησης, το αίτημα δεν θα διαβιβάζεται προς έγκριση.

11. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να αιτηθούν την έκδοση παραρτήματος διπλώματος στην Ελληνική και στην Αγγλική χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση.

12. α) Για τη συμμετοχή τους στο ΠΜΣ «Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων» οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καταβάλλουν τέλη φοίτησης που ανέρχονται στο συνολικό ποσό των 800 ευρώ ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο. Η καταβολή του τέλους γίνεται σε τέσσερις δόσεις: πρώτη δόση ποσού τριακοσίων (300) Ευρώ κατά την εγγραφή τους στο ΠΜΣ, και οι υπόλοιπες τρεις δόσεις των επτακοσίων (700) ευρώ πριν την έναρξη της εξεταστικής περιόδου των τριών εξαμήνων αντίστοιχα.

β) Απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης οι φοιτητές του ΠΜΣ οι οποίοι είναι πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, των οποίων το ατομικό εισόδημα, εφόσον διαθέτουν ίδιο εισόδημα, και το οικογενειακό διαθέσιμο ισοδύναμο εισόδημα δεν υπερβαίνουν αυτοτελώς, το μεν ατομικό το εκατό τοις εκατό (100%), το δε οικογενειακό το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα κάθε φορά δημοσιευμένα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ.). Η απαλλαγή αυτή παρέχεται για τη συμμετοχή σε ένα μόνο ΠΜΣ. Σε κάθε περίπτωση, οι απαλλασσόμενοι φοιτητές δεν ξεπερνούν το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των φοιτητών που εισάγονται στο ΠΜΣ. Αν οι δικαιούχοι υπερβαίνουν το ποσοστό αυτό, επιλέγονται με σειρά κατάταξης ξεκινώντας από αυτούς που έχουν το μικρότερο εισόδημα. Όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, δεν δικαιούνται απαλλαγής. Για την εφαρμογή της παραγράφου αυτής λαμβάνονται υπόψη τα προβλεπόμενα στις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 35 του ν.4485/2017. Στους φοιτητές που απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης επιστρέφεται η καταβολή των δόσεων τελών φοίτησης που έχουν καταβάλει. Η αίτηση για απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης υποβάλλεται ύστερα από την ολοκλήρωση της διαδικασίας επιλογής των φοιτητών στο ΠΜΣ και συνοδεύεται από υπεύθυνη δήλωση για το: i) αν ο φοιτητής συμμετέχει και σε άλλο ΠΜΣ του ίδιου Τμήματος ή άλλου Τμήματος του ΕΚΠΑ ή άλλου Ιδρύματος, ii) ότι δεν έχει υποβάλει αντίστοιχη αίτηση απαλλαγής σε άλλο ΠΜΣ και η αίτηση που υποβάλει είναι μοναδική και iii) αν ο φοιτητής λαμβάνει υποτροφία από άλλη πηγή.

γ) Με απόφαση της ΣΕ χορηγούνται δύο (2) υποτροφίες απαλλαγής από την τρίτη και την τέταρτη δόση των τελών φοίτησης σε δύο φοιτητές που έχουν τις δύο καλύτερες επιδόσεις βαθμολογίας στα Α' και Β' εξάμη-

νο αντίστοιχα, με την προϋπόθεση ότι έχουν εξεταστεί επιτυχώς στο σύνολο του προβλεπόμενου από το πρόγραμμα αριθμού μαθημάτων. Σε περίπτωση ισοβαθμίας γίνεται κλήρωση. Όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, δεν δικαιούνται απαλλαγής.

δ) Ύστερα από αίτηση των ενδιαφερομένων φοιτητών και απόφαση της ΣΕ χορηγούνται ανταποδοτικές υποτροφίες (υπό μορφή απαλλαγής καταβολή τελών φοίτησης) έως το 50% των φοιτητών οι οποίοι προβλέπεται να καταβάλουν τέλη φοίτησης (πέραν δηλαδή των περιπτώσεων 12β και 12γ). Η ανταποδοτική υποτροφία υπολογίζεται σε 80 ώρες ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο και μπορεί να περιλαμβάνει: Εκπαιδευτική υποστήριξη προπτυχιακών φοιτητών με αναπηρία, Υποβοήθηση στην εργαστηριακή και φροντιστηριακή εκπαίδευση προπτυχιακών φοιτητών, Επιτήρηση εκπαιδευτικών εργαστηρίων ελεύθερης πρόσβασης του Τμήματος. Οι ανταποδοτικές υποτροφίες χορηγούνται με βάση τη σειρά κατάταξης από τον Πίνακα εισακτέων του ΠΜΣ και με βάση Πίνακα διαθέσιμων ωρών για ανταποδοτικές υποτροφίες ο οποίος αναρτάται στην ιστοθέση του ΠΜΣ. Σε περίπτωση ισοβαθμίας γίνεται κλήρωση.

Άρθρο 9

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ/ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Οι διδάσκοντες του ΠΜΣ ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 36, παράγραφοι 1 και 2, του ν. 4485/2017. Ειδικότερα:

1. Οι διδάσκοντες στο ΠΜΣ προέρχονται κατά ογδόντα τοις εκατό (80%) τουλάχιστον από μέλη ΔΕΠ ή αφυπηρητήσαντα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών ή διδάσκοντες σύμφωνα με το π.δ. 407/1980 (Α' 112) ή το άρθρο 19 του ν. 1404/1983 (Α' 173) ή την παρ. 7 του άρθρου 29 του ν. 4009/2011 ή μέλη ΕΔΙΠ, ΕΕΠ και ΕΤΕΠ του Τμήματος. Όλοι οι διδάσκοντες του ΠΜΣ είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος.

2. Η Συνέλευση του Τμήματος αξιολογεί τις ανάγκες του ΠΜΣ σε διδακτικό προσωπικό και εφόσον οι διδάσκοντες της προηγούμενης παραγράφου δεν επαρκούν, με αιτιολογημένη απόφασή της αναθέτει διδακτικό έργο σε:

- μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου ΑΕΙ,
- ερευνητές από ερευνητικά κέντρα του αρθρ. 13Α, ν. 4310/2014, της Ακαδημίας Αθηνών και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών,

- επισκέπτες καταξιωμένους επιστήμονες από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, κατόχους διδακτορικού διπλώματος, που έχουν θέση ή προσόντα καθηγητή ή ερευνητή σε ερευνητικό κέντρο, αναγνωρισμένου κύρους και με εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ,

- επισκέπτες μεταδιδακτορικούς ερευνητές, Έλληνες ή αλλοδαπούς νέους επιστήμονες, κατόχους διδακτορικού διπλώματος (παρ.7, άρ. 16, ν. 4009/2011)

ή προβαίνει σε νέες προσλήψεις μέσω συμβάσεων σύμφωνα με τις παρ. 1, 2, 5 και 6, αρ. 36, ν. 4485/2017.

Η ανάθεση διδασκαλίας μαθημάτων, σεμιναρίων και ασκήσεων του ΠΜΣ αποφασίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος ύστερα από εισήγηση της ΣΕ με βάση τις προτάσεις των Τομέων του Τμήματος.

Άρθρο 10

ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΜΣ

1. Για την εύρυθμη λειτουργία του ΠΜΣ θα διατεθούν από το Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών αμφιθέατρα, αίθουσες διδασκαλίας και σεμιναρίων, όλες εξοπλισμένες με σύγχρονα οπτικοακουστικά μέσα και εκπαιδευτικά εργαστήρια. Συγκεκριμένα θα διατεθούν:

α) ένα αμφιθέατρο 300 θέσεων, δύο αμφιθέατρα με 100 θέσεις το καθένα, τρεις αίθουσες διδασκαλίας των 74, 66 και 52 θέσεων αντίστοιχα, τρεις αίθουσες διδασκαλίας των 32 θέσεων η κάθε μία, και μία αίθουσα σεμιναρίων των 60 θέσεων

β) το εργαστήριο Linuxlab 30 θέσεων εργασίας (και ελεύθερης πρόσβασης), το εργαστήριο PC Windows 1 με 30 θέσεις εργασίας, το εργαστήριο PC Windows 2 με 20 θέσεις εργασίας, το εργαστήριο Ψηφιακής Σχεδίασης και ΗΥ Υψηλών Επιδόσεων Υπολογιστών (εξοπλισμένο με εξειδικευμένο περιφερειακό υλικό) με 20 θέσεις εργασίας, το εργαστήριο Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος (εξοπλισμένο με εξειδικευμένο περιφερειακό υλικό) με 15 θέσεις εργασίας, το εργαστήριο Ηλεκτρονικής και Μικροηλεκτρονικής, το εργαστήριο Δικτύων Επικοινωνιών, το εργαστήριο Ανάπτυξης Λογισμικού Δικτύων, το εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών και το εργαστήριο Οπτικών Επικοινωνιών και Φωτονικής Τεχνολογίας.

Οι υπολογιστές των παραπάνω εργαστηρίων είναι συνδεδεμένοι στο υψίρυθμο δίκτυο του Τμήματος και η πρόσβαση ελέγχεται μέσω κεντρικών εξυπηρετητών που στεγάζονται και λειτουργούν στο Computer Room του Τμήματος και προσφέρουν υπηρεσίες: καταλόγου, διαμοιρασμού αρχείων, ιστοσελίδες και κατάλληλο λογισμικό για εφαρμογές.

Επίσης στον εξυπηρετητή της ιστοθέσης του Τμήματος θα διατεθεί υποδομή για τη δημιουργία και φιλοξενία της ιστοθέσης του ΠΜΣ καθώς και οι υπόλοιπες διαδικτυακές υποδομές και υπηρεσίες και φοιτητικό αναγνωστήριο 150 θέσεων.

Τέλος, τα 5 θεσμοθετημένα με ΦΕΚ Εργαστήρια, αλλά και τα 11 μη θεσμοθετημένα εργαστήρια του Τμήματος θα υποστηρίζουν την εκπαιδευτική διαδικασία και κυρίως την εκτέλεση των διπλωματικών εργασιών των φοιτητών του ΠΜΣ.

2. Η χρηματοδότηση του ΠΜΣ μπορεί να προέρχεται από:

α) τον προϋπολογισμό του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών,

β) τον προϋπολογισμό του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων,

γ) δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα και κάθε είδους χορηγίες φορέων του δημόσιου τομέα, όπως οριοθετείται στην περίπτωση α' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α' 143), ή του ιδιωτικού τομέα,

δ) πόρους από ερευνητικά προγράμματα,

ε) πόρους από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών,

στ) μέρος των εσόδων του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του ΕΚΠΑ,

ζ) κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

Επειδή τα λειτουργικά έξοδα του ΠΜΣ δεν καλύπτονται από τις ανωτέρω πηγές χρηματοδότησης, μέρος των λειτουργικών του εξόδων καλύπτεται από τέλη φοίτησης.

3. Η εσωτερική αξιολόγηση του ΠΜΣ θα γίνεται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, τις εκάστοτε οδηγίες της Α.Δι.Π. (Αρχή Διασφάλισης Ποιότητας ανώτατης εκπαίδευσης) και την Οργάνωση Δομής και Λειτουργίας Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας (ΕΣΔΠ) του ΕΚΠΑ (ΦΕΚ 256/1-2-2018). Δείκτες που αφορούν την αξιολόγηση του ΠΜΣ θα αντλούνται από τα ειδικά Πληροφοριακά Συστήματα και τις εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί στο Τμήμα και στο ΕΚΠΑ για το σκοπό αυτό όπως:

- Σύστημα Απολογισμού – Προγραμματισμού έργου των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (mars.dc.di.uoa.gr/dep_reporting/).

- Πληροφοριακό σύστημα σπουδών του ΠΜΣ το οποίο τηρεί η Γραμματεία του ΠΜΣ.

- Πληροφοριακό σύστημα Τελών Φοίτησης και Ανταποδοτικών Υποτροφιών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (feedit.di.uoa.gr).

- Ενιαία Πλατφόρμα Ιδρυματικού Αποθετηρίου / Ψηφιακής Βιβλιοθήκης του ΕΚΠΑ (<https://pergamos.lib.uoa.gr/>).

4. Η εξωτερική αξιολόγηση του ΠΜΣ θα γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρ. 44 του ν. 4485/2017 και τις εκάστοτε οδηγίες της Α.Δι.Π. (Αρχή Διασφάλισης Ποιότητας ανώτατης εκπαίδευσης).

Άρθρο 11

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Κατ' εξαίρεση οι φοιτητές που έχουν ήδη εγγραφεί και άρχισαν τη φοίτησή τους στα ΠΜΣ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών κατά την έναρξη ισχύος του νόμου ν. 4485/2017 έως και το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018, συνεχίζουν και ολοκληρώνουν το πρόγραμμα, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις χωρίς να ξεπεράσουν την προβλεπόμενη σε αυτές μέγιστη χρονική διάρκεια σπουδών των έξι (6) ακαδημαϊκών εξαμήνων.

Όσα θέματα δεν ρυθμίζονται στην παρούσα απόφαση, επιλύονται από τη Συνέλευση του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών καθώς και από τα αρμόδια όργανα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Παράρτημα Α: Περιεχόμενο μαθημάτων

ΠΜΣ: Μηχανική Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

M105.EN: Ανάλυση και Μοντελοποίηση Δικτύων: Σύνοψη ανασκόπηση θεωρίας πιθανοτήτων. Εισαγωγή στις στοχαστικές ανελίξεις. Μελέτη των ανελίξεων Bernoulli και Poisson. Παρουσίαση και μελέτη των Μαρκοβιανών ανελίξεων (περιγραφή, ιδιότητες, οριακή συμπεριφορά, παραδείγματα). Ανανεωτικές και αναγεννητικές ανελίξεις. Στοιχεία θεωρίας αναμονής (M/G/1). Στοχαστική μοντελοποίηση πηγών δικτυακής κίνησης και μελέτη απόδοσης σχημάτων κατανομής δικτυακών πόρων.

M106.EN: Ανάπτυξη Εφαρμογών Βασισμένων σε Αισθητήρες: Μέθοδοι και τεχνικές σύνδεσης υπολογιστή

με τον αναλογικό κόσμο. Αισθητήρες και Μετατροπείς (transducers) εισόδου και εξόδου. Αισθητήρες φορητών συσκευών (smartphones και tablets) και παιχνιδιομηχανών. Ψηφιο-Αναλογικοί μετατροπείς και Αναλογικο-Ψηφιακοί Μετατροπείς (θεωρίες, τύποι, τεχνολογίες υλοποίησης, χαρακτηριστικά και προδιαγραφές, διασύνδεση). Σφάλματα μετατροπών Α/Ψ/ και Ψ/Α. Συστήματα δειγματοληψίας/συγκράτησης (S/H). Φίλτρα αντιαλλοίωσης. Συστήματα Συλλογής δεδομένων. Ανάλυση λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων. Το μάθημα περιλαμβάνει ανάπτυξη εφαρμογής στο περιβάλλον LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench) από κάθε φοιτητή.

M107.EN: Ασφάλεια Δικτύων και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση βασικών εννοιών στα θέματα ασφάλειας δικτύων και πληροφοριών, με απώτερο σκοπό την απόκτηση γνώσης για τις διαδικασίες, τεχνικές και τεχνολογίες ασφάλειας που εφαρμόζονται για την επίτευξη ενός ασφαλούς δικτύου/συστήματος. Ειδικότερα, θα καλυφθούν ιδίως τα ακόλουθα θέματα: Εισαγωγικές έννοιες της ασφάλειας πληροφοριών και δικτύων - Ζητήματα διαχείρισης ασφάλειας / ανάλυσης επικινδυνότητας - Νομικό πλαίσιο προστασίας προσωπικών δεδομένων. Κρυπτογραφία (Συμμετρικοί/Ασύμμετροι αλγόριθμοι κρυπτογράφησης). Κρυπτογραφικές συναρτήσεις κατακερματισμού - Ψηφιακές υπογραφές - Ψηφιακά πιστοποιητικά. Έλεγχος πρόσβασης - Διαχείριση συνθηματικών. Ασφάλεια στο Web - πρωτόκολλα SSL/TLS και PGP. Εικονικά ιδιωτικά δίκτυα - πρωτόκολλο IPSec. Ασφάλεια σε ασύρματες και κινητές επικοινωνίες. Ασφάλεια (διαδικτυακών) εφαρμογών. Συστήματα ανίχνευσης εισβολών – έλεγχος ανίχνευσης ευπαθειών. Ειδικά θέματα (Μετα-κβαντική κρυπτογραφία – Ομομορφική κρυπτογραφία κ.α.).

M108.EN: Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων: Εισαγωγή στην ασφάλεια, ιστορική αναδρομή. Βασικοί ορισμοί, τύποι απειλών. Προσεγγίσεις στην επίτευξη ασφάλειας. Μηχανισμοί προστασίας, διακρίβωση ταυτότητας, έλεγχος προσπέλασης, τεχνικές διασφάλισης. Εισαγωγή στην κρυπτογραφία και τη διαχείριση κλειδιών. Συμμετρικοί και ασύμμετροι αλγόριθμοι, διακρίβωση δημόσιων κλειδιών, διαχείριση κλειδιών, ψηφιακές υπογραφές, αναφορές σε τεχνικές κρυπτανάλυσης. Hash functions, ιδιότητες, εφαρμογές, επιθέσεις. Πρακτική εφαρμογή με GPG. TLS και HTTPS. Ασφάλεια εφαρμογών web, ταυτοποίηση, sql-injection, cross-site scripting. Ανάλυση πρωτοκόλλων, επιθέσεις man-in-the-middle. Διαχωρισμός δικαιωμάτων, προγραμματιστικά πλαίσια ασφάλειας. Buffer overflows. Κακόβουλο λογισμικό, τεχνικές μετάδοσης, πρόληψη και ανίχνευση. Προστασία υπολογιστικών πόρων, πολιτικές ασφαλείας, firewalls, penetration testing. Συστήματα ανίχνευσης εισβολών, τεχνικές, τρόποι αντίδρασης. Εισαγωγή στην ιδιωτικότητα, προβλήματα και απειλές. Ανωθυμία, απο-ανωθυμολογία και συστήματα ανώνυμης επικοινωνίας.

M111.EN: Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων: Το μάθημα πραγματεύεται σύγχρονα θέματα σχετικά με τις αρχές και τα συστήματα διαχείρισης Μεγάλων Δεδομένων. Τα θέματα που θα εξετάσουμε είναι: Το προγραμμα-

τιστικό μοντέλο Map-Reduce και συστήματα όπως τα Hadoop, HBase χρησιμοποιώντας Hive/Pig. Το σύστημα αποθήκευσης αρχείων HDFS. Τα συστήματα Spark και TensorFlow. Συστήματα μηνυμάτων και ροών (π.χ. Kafka και Samza). Αποθήκες κλειδιών-τιμών (key value stores). Τεχνικές ανίχνευσης όμοιων αντικειμένων (similarity search, locality-sensitive hashing). Τεχνικές ανάλυσης υπερσυνδέσμων (links) σε μεγάλη κλίμακα (PageRank, Hubs και Authorities). Ομαδοποίηση (clustering). Συστήματα υποδείξεων. Θέματα υπολογιστικής διαφήμισης (computational advertising). Το μάθημα περιλαμβάνει παρουσίαση και μελέτη ερευνητικών θεμάτων καθώς και πρακτική εφαρμογή των θεμάτων αυτών.

M112.EN: Διαχείριση Υποδομών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών: Θέματα διαχείρισης δικτύου, διαχείριση συσκευών. Πρότυπα διαχείρισης. Διαχείριση IT. Διαχείριση υποδομών cloud.

M113.EN: Δικτύωση Βασισμένη στο Λογισμικό: Το μάθημα αναφέρεται σε νέες προσεγγίσεις δικτύωσης με έμφαση σε μηχανισμούς για Software Defined Networks, πρωτόκολλο OpenFlow για τη διεπαφή μεταξύ του Data Forwarding και Data Control plane, καθώς επίσης και μεθοδολογίες για Network Function Virtualization, Web of Things, Internet of Everything. Διατεμαχισμός δικτυακών πόρων, ραδιο πόρων και κεραιών.

M114.EN: Ενσωματωμένο Λογισμικό και Λειτουργικά Συστήματα Πραγματικού Χρόνου: Εισαγωγή στον ενσωματωμένο υπολογισμό (embedded computing). Σχεδιασμός ενσωματωμένων συστημάτων. Χαρακτηριστικά υλικού: ρεπερτόριο εντολών, προγραμματισμός E/E, διαχείριση διακοπών, υποσύστημα μνήμης, συνεπεξεργαστές, επιδόσεις. Περιβάλλοντα ανάπτυξης και εκσφαλμάτωσης. Συστατικά ενσωματωμένων προγραμμάτων. Μοντέλα προγραμματισμού. Σύνδεση και φόρτωση, Εξομοίωση. Βελτιστοποιήσεις μεταγλωτιστών. Βελτιστοποιήσεις εκτέλεσης και ενέργειας. Επαλήθευση και έλεγχος προγραμμάτων. Πολυπρογραμματισμός. Λειτουργικά Συστήματα πραγματικού χρόνου. Χρονοδρομολόγηση. Συγχρονισμός. Διαδιεργασιακή επικοινωνία. Αξιολόγηση λειτουργικού συστήματος. Βελτιστοποιήσεις διεργασιών και ενέργειας. Μελέτη περίπτωση: Real-time και Embedded LINUX. Μεθοδολογίες Σχεδιασμού, Ανάλυση Απαιτήσεων, Προδιαγραφές, Διασφάλιση Ποιότητας

M115.EN: Επεξεργασία Εικόνας: Πρότυπα αποθήκευσης εικόνων: JPEG, DICOM. Ενίσχυση αντίθεσης: Κανονικοποίηση ιστογράμματος, εξισορρόπηση ιστογράμματος. Κατωφλίωση: Χειροκίνητη, Επαναληπτική μέθοδος, Μέθοδος Otsu. Γραμμικά και μη γραμμικά φίλτρα: Φίλτρο μέσου όρου, φίλτρο ενδιάμεσης τιμής, φίλτρο Gauss, Mean Shift Filtering, Ανισοτροπική διάχυση. Ανίχνευση Ακμών: Μέθοδοι Prewitt, Sobel, Canny, Laplacian, Marr-Hildreth. Ανίχνευση Σχημάτων: Μετασχηματισμός Hough, ανίχνευση κεντρικού άξονα. Ανίχνευση γωνιών: μέθοδος του Harris, μέθοδος Shi-Tomasi. Τμηματοποίηση: Ανάπτυξη περιοχής, διαχωρισμός και συγχώνευση, ομαδοποίηση, watershed. Μαθηματική Μορφολογία: α) Διαστολή, συστολή, διάνοιξη, αποκλεισμός σε δυαδικές εικόνες και εικόνες κλίμακας γκριζου. β) Εφαρμογές: Εξαγωγή περιγράμματος, Εξαγωγή αντικειμένων, Λέπνυση,

Hit-or-miss, σκελετός εικόνας. Ανίχνευση κινούμενου αντικειμένου. Χαρακτηριστικά υφής και παρυφής περιοχών ενδιαφέροντος εικόνας. Παραμετρικές και μη παραμετρικές στατιστικές δοκιμασίες. Έλεγχος κανονικότητας δεδομένων -παραμετρικές και μη δοκιμασίες. Έλεγχος συσχέτισης χαρακτηριστικών -παραμετρικές και μη δοκιμασίες.

M116.EN: Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή με Ομιλία: Κατανόηση Προφορικού Διαλόγου - χαρακτηριστικά και μοντελοποίησή του. Από τις Γραφικές Διεπαφές Χρήστη στις Φωνητικές Διεπαφές Χρήστη. Αρχιτεκτονική Συστημάτων Επικοινωνίας Ανθρώπου-Υπολογιστή με ομιλία. Παραγωγή Προφορικής Γλώσσας. Μετατροπή Κειμένου σε Συνθετική Ομιλία. Αναγνώριση Ομιλίας. Κατανόηση Γλώσσας. Δομή, διαχείριση και έλεγχος φωνητικών διαλόγων. Εργαλεία περιγραφής φωνητικών διαλόγων. Σχεδίαση και ανάπτυξη Φωνητικών

Διαλογικών Εφαρμογών. Γρήγορη Προτυποποίηση. Διεθνείς Τυποποιήσεις: VoiceWeb και VoiceXML. Πολυτροπικότητα στην Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή με ομιλία. Φωνητικές Πύλες. Ευχρηστία Επικοινωνίας Ανθρώπου-Υπολογιστή με ομιλία. Εφαρμογές Διαλογικών Συστημάτων Φωνής.

M117.EN: Ευρυζωνικά Δίκτυα Κορμού και Πρόσβασης: Ενσύρματα Ευρυζωνικά δίκτυα - Υποδομές και Υπηρεσίες για υπηρεσίες triple play. Δίκτυα πρόσβασης επόμενης γενιάς (NGA). Τεχνολογίες ADSL, VDSL, VDSL Vectoring, G.Fast. Εξέλιξη δικτύων Fiber-to-the-Cabinet, και Fiber-to-the-Home. Πρόσβαση βασισμένη σε οπτική ίνα. Θέματα Παθητικών Οπτικών Δικτύων, PON. Θέματα ψηφιακής ευρυεκπομπής Digital Broadcasting.

M118.EN: Εφαρμογές Διαδικτύου: Αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (WWW). Πρωτόκολλο HTTP (επικεφαλίδες, διαχείριση συνδέσεων, σύνδεση με πρωτόκολλα μεταφοράς). Ρόλοι. Τεχνολογία WWW caching (αντικατάσταση, συνέπεια). Συνεργατικό caching (αρχιτεκτονικές, πρωτόκολλα). Προαποκομιδή περιεχομένου. Δίκτυα διανομής περιεχομένου (αρχιτεκτονικές, πρωτόκολλα). Δομή/λειτουργία εξυπηρετητών. Δίκτυα ομοτίμων (αρχιτεκτονικές, πρωτόκολλα). Διάθεση δυναμικού περιεχομένου. Τεχνολογία πυλών επικοινωνίας σε εξυπηρετητές. Πρόβλημα διαχείρισης μνήμης. Μηχανισμοί ασφάλειας. Εξυπηρετητές εφαρμογών (application servers). Αρχιτεκτονική WebSockets. Διάθεση δυναμικού περιεχομένου μέσω δικτύων διανομής - Edge Computing. Web Metrics.

M120.EN: Κατανεμημένα Συστήματα: Αυτό το μάθημα εστιάζει στα θεμελιώδη προβλήματα που προκύπτουν στη σχεδίαση, την ανάπτυξη, την επέκταση και τη διαχείριση των κατανεμημένων συστημάτων. Τα κύρια θέματα του μαθήματος είναι: Αρχιτεκτονικές δικτύων. Πρωτόκολλα επικοινωνίας. Ομαδική επικοινωνία. Κλασικοί κατανεμημένοι αλγόριθμοι (π.χ., φυσικά και λογικά ρολόγια, αμοιβαίος αποκλεισμός, εντοπισμός αδιεξόδου, συνεπείς σφαιρικές καταστάσεις). Διαχείριση κατανεμημένων δεδομένων και προβλήματα συνέπειας. Κατανεμημένες δοσοληψίες. Εξισορρόπηση φορτίου. Ασφάλεια. Επίσης, το μάθημα περιλαμβάνει σειρά σχετικών ασκήσεων μέσω των οποίων αναπτύσσεται σταδιακά μια κατανεμημένη εφαρμογή.

M121.EN: Κινητά και Ασύρματα Δίκτυα: Νέες τεχνολογίες κινητών και ασύρματων δικτύων, νέα γενιά δικτύων πρόσβασης και θέματα ετερογενών δικτύων. Διαχείριση κινητικότητας, με έμφαση σε ετερογενή δίκτυα μακροκυψελών – φεμτοκυψελών. Αντιμετώπιση παρεμβολών που προκαλούνται από τη νέα δομή και λειτουργία των δικτύων 4ης γενιάς. Νέες δυνατότητες απ' ευθείας επικοινωνίας μεταξύ τερματικών συσκευών. Προοπτικές και τεχνικές ανάπτυξης εφαρμογών που αξιοποιούν τις προηγμένες δυνατότητες των δικτύων 4ης γενιάς. Αποδοτική διαχείριση ασύρματων πόρων. Απειλές και οι τεχνικές παροχής ασφάλειας των κινητών επικοινωνιών. Προβλήματα και λύσεις της στοίβας TCP/IP πάνω από ασύρματα/κινητά συστήματα.

M124.EN: Μηχανική Μάθηση: Παραμετρικά μοντέλα, γραμμική παλινδρόμηση, ελάχιστα τετράγωνα, υπερπροσαρμογή (overfitting), bias-variance trade-off, cross-validation. Ταξινόμηση βασισμένη στη θεωρία αποφάσεων του Bayes (βασικές αρχές, ταξινόμηση με κανονικές κατανομές, εκτίμηση πυκνότητας πιθανότητας: εκτίμηση μέγιστης πιθανοφάνειας, μέγιστης a posteriori πιθανότητας). Μπεϋζιανά δίκτυα. Γραμμικοί ταξινομητές (γραμμικά perceptrons, γραμμικές μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης). Μη γραμμικοί ταξινομητές (πολυστρωματικά perceptrons, συναρτήσεις ακτινικής βάσης, μη γραμμικές μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης, εισαγωγή στις αρχιτεκτονικές βάθους). Ταξινόμηση αλληλεξαρτώμενων προτύπων (μοντέλα Μαρκοβιανών αλυσίδων, αλγόριθμος Viterbi, κρυμμένα Μαρκοβιανά μοντέλα). Εισαγωγή στην ομαδοποίηση, ο k-means αλγόριθμος. Ταίριασμα προτύπων (ομοιότητα βασισμένη σε τεχνικές αναζήτησης βέλτιστου μονοπατιού. Αρχή βελτιστότητας του Bellman και δυναμικός προγραμματισμός, απόσταση Levenshtein).

M127.EN: Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα: Το μάθημα καλύπτει αρχιτεκτονική, σχεδιασμό και προγραμματισμό παραλλήλων συστημάτων. Ταξινόμηση παραλλήλων αρχιτεκτονικών κατά Flynn, επισκόπηση και εξέλιξη των αρχιτεκτονικών MIMD κοινής και κατανεμημένης μνήμης. Εξέλιξη των GPU ως υπολογιστές υψηλών επιδόσεων. Μέτρα επιτάχυνσης, επίδοσης, κλιμάκωση και νόμοι Amdahl και Gustafson. Μεθοδολογία σχεδιασμού και αξιολόγησης παράλληλων εφαρμογών κατά Foster. Παράλληλισμός δεδομένων (data parallelism) και πεδίου (domain parallelism). Παράλληλος προγραμματισμός στα πρότυπα MPI, OpenMP και Cuda και υβριδικός συνδυασμός τους. Τεχνικές παράλληλου προγραμματισμού για βελτίωση επιδόσεων. Εργαστήριο και άσκηση σχεδιασμού και αξιολόγησης παράλληλης εφαρμογής.

M129.EN: Πολυεπεξεργαστικά Συστήματα σε Ολοκληρωμένα Κυκλώματα: Συσχεδίαση υλικού και λογισμικού ενσωματωμένων συστημάτων (ΕΣ). High Level Synthesis (HLS). Φορμαλιστικές περιγραφές συμπεριφοράς ένθετων συστημάτων. Δημιουργία μοντέλων συστημάτων. Διαμέριση υλικού και λογισμικού. Σύνθεση υλικού και λογισμικού. Επιβεβαίωση σχεδίασης. Ένθετοι επεξεργαστές. Ένθετα συστήματα επεξεργασίας σήματος. Ένθετα τηλεπικοινωνιακά συστήματα. Ένθετα συστήματα ελέγχου. ΕΣ χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας. Δίκτυα ασύρ-

ματων αισθητήρων. Εργαστήριο: Εφαρμογές σχεδίασης ένθετων συστημάτων σε ψηφίδα (embedded Systems on Chip) με τη χρήση κατάλληλου αναπτυξιακού περιβάλλοντος και υλοποίηση στο υλικό με FPGAs. Συσχεδίαση σε ετερογενή περιβάλλοντα και Multiprocessor system-on-chip (MPSoC).

M130.EN: Προηγμένα Δίκτυα Επικοινωνιών: Δίκτυα Επικοινωνιών και το Internet. Δικτυακές Εφαρμογές. Υπηρεσίες επιπέδου μεταφοράς, πολυπλεξία εφαρμογών, UDP, αρχές αξιόπιστης μεταφοράς δεδομένων, TCP, έλεγχος συμφόρησης. Επίπεδο δικτύου, αρχές δρομολόγησης, ιεραρχική δρομολόγηση, IP, δρομολόγηση στο Internet, δρομολογητές, IPv6, δρομολόγηση πολλαπλών παραληπτών. Επίπεδο ζεύξης και τοπικά δίκτυα, ανίχνευση και έλεγχος λαθών, δίκτυα και πρωτόκολλα πολλαπλής πρόσβασης, Ethernet, IEEE 802.11, PPP, δίκτυα τεχνολογίας ATM, frame relay. Μοντέλα καθυστέρησης: βασικά μοντέλα και αποτελέσματα από την θεωρία ουρών και εφαρμογές στα δίκτυα. Τεχνικές ελέγχου ποιότητας υπηρεσίας. Εισαγωγή σε ασύρματα και κυψελωτά συστήματα και δίκτυα κινητών επικοινωνιών

M131.EN: Προηγμένα Λειτουργικά Συστήματα: Αυτό το μάθημα εστιάζει σε προηγμένα θέματα λειτουργικών συστημάτων και στις πρόσφατες εξελίξεις στην έρευνα λειτουργικών συστημάτων. Θέματα που παρουσιάζονται: Εικονική μνήμη. Συγχρονισμός και επικοινωνία. Συστήματα αρχείων. Προστασία και ασφάλεια. Τεχνικές δομών λειτουργικών συστημάτων και επέκτασης. Ανοχή σφαλμάτων. Εικονικές μηχανές. Ιστορία και εμπειρία του προγραμματισμού λειτουργικών συστημάτων.

M132.EN: Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Δικτύων: Βασικές αρχές IP δρομολόγησης (intra-AS, inter-AS routing, OSPF, BGP). Εισαγωγή στο MPLS Πρωτόκολλο LDP, εφαρμογές MPLS-VPN, μηχανική κίνησης. GMPLS. Αρχιτεκτονικές Μητροπολιτικών Δικτύων και Δικτύων Κορμού. Δίκτυα δρομολόγησης μήκους κύματος, ελαστικά οπτικά δίκτυα, αρχιτεκτονικές και διατάξεις. Το πρόβλημα της δρομολόγησης και ανάθεσης μήκων κύματος. Δικτυακά μοντέλα διαστρωμάτωσης IP over Optical, GMPLS, SONET, OTN. Αρχιτεκτονικές Δικτύων Πρόσβασης. Παθητικά οπτικά δίκτυα πρόσβασης. Αρχιτεκτονικές και τεχνολογίες σύγκλισης ασύρματων και οπτικών δικτύων πρόσβασης. Βασικά στοιχεία δικτύων κέντρων δεδομένων. Υλοποίηση σεναρίων MPLS δικτύων στην ανοιχτή πλατφόρμα GNS3 (unicast, VPN, Traffic engineering).

M133.EN: Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Υπολογιστών: αρχιτεκτονικές συνόλων εντολών (instruction set architectures - ISAs), παράλληλια επιπέδου εντολής (instruction level parallelism - ILP), υπερβαθμιστή (superscalar) εκτέλεση και εκτέλεση εκτός σειράς (out-of-order execution), εικασία (speculation), σχεδίαση συστήματος μνήμης, παράλληλια επιπέδου νήματος (thread level parallelism - TLP), παράλληλια επιπέδου δεδομένων (data level parallelism - DLP). Αξιολόγηση απόδοσης (performance), ενέργειας (energy), αξιοπιστίας (reliability). Προσομοιωτές αρχιτεκτονικών.

M134.EN: Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες: Προχωρημένα θέματα τηλεπικοινωνιακών δικτύων. Στοχαστική μελέτη σχημάτων κατανομής δικτυακών πόρων για υπο-

στήριξη εφαρμογών ευρείας ζώνης. (Μελέτη σχημάτων ελέγχου κίνησης, αποδοχής κλήσεων. Ισοδύναμο εύρος ζώνης. Μελέτη ποιότητας υπηρεσιών από άκρη σε άκρη). Ειδικά θέματα τεχνολογίας Internet και ATM (όπως: σχήματα υποστήριξης ποιότητας υπηρεσιών, πρωτόκολλα επιπέδου εφαρμογής, πρωτόκολλα υποστήριξης πολυμέσων, κ.λπ.).

M136.EN: Προηγμένες Ψηφιακές Επικοινωνίες: Ανάλυση και Μοντελοποίηση των Διαλείψεων / Παρεμβολών: Μαθηματικό Υπόβαθρο, Διαλείψεις, Παρεμβολές. Τεχνικές Διαμόρφωσης - Αποδιαμόρφωσης Σημάτων: Σήματα Μεταβλητής και Σταθερής Περιβάλλουσας, Επίδοση σε περιβάλλοντα θορύβου, διαλείψεων, παρεμβολών και μη-γραμμικότητας, Τεχνικές Βελτίωσης της Επίδοσης (Σύγχρονοι και μη-συνχρονοί δεκτές), λοποίηση και Πειραματική Αξιολόγηση της Επίδοσης των MODEMs. Τεχνικές πολλαπλής προσπέλασης, συστήματα διαίρεσης συχνότητας (FDMA), χρόνου (TDMA) και κώδικα (CDMA)

M137.EN: Προηγμένη Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων: Η απαιτούμενη VHDL για τη σωστή σύνθεση ενός ψηφιακού συστήματος σε επίπεδο RTL. Λειτουργική επαλήθευση βασισμένη στην προσομοίωση με τη δημιουργία VHDL Test Benches. Δοκιμή ψηφιακών συστημάτων (μοντελοποίηση και προσομοίωση ελαττωμάτων, και ψηφιακή σχεδίαση με στόχο την υψηλή δοκιμαστικότητα με τεχνικές αυτοδοκιμής στο υλικό και στο λογισμικό (Scan, BIST, SBST). Αξιοπιστία ψηφιακών συστημάτων (σχεδίαση με στόχο την υψηλή αξιοπιστία, τεχνικές περιορισμού των αποτελεσμάτων της ακτινοβολίας σε ASICs και FPGAs). Δίδεται έμφαση στα ψηφιακά συστήματα και στους επιταχυντές υλικού που υλοποιούνται σε FPGAs για διαστημικές εφαρμογές. Σχεδίαση σε VLDL με το εργαλείο λογισμικού VIVADO της Xilinx και υλοποίηση στην αναπτυξιακή κάρτα Zedboard ενός επιταχυντή υλικού για διάφορες εφαρμογές (π.χ. ψηφιακή επεξεργασία εικόνας), ως IP core, και επικοινωνία αυτού με host-PC και με οθόνη.

M140.EN: Προσβασιμότητα Υπολογιστών και Παγκόσμιου Ιστού: Διαστάσεις διαφοροποίησης χρηστών. Ανάλυση αναγκών Επικοινωνίας Ανθρώπου-Υπολογιστή για άτομα με αισθητηριακή (όραση, ακοή, αφή), κινητική (μετακίνηση, δεξιότητα, τέντωμα/φτάσιμο) και γνωσιακή (νοητικές λειτουργίες-επικοινωνία) αναπηρία και ηλικιωμένους. Μοντελοποίηση και μετρικές αναπηριών βασισμένα στα πρότυπα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Αρχές καθολικής σχεδίασης. Ο ν. 80/2020 (αρχή Pareto). Τεχνικές και συσκευές προσβάσιμης αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή, Υποστηρικτικές Τεχνολογίες Πληροφορικής. Οι νόμοι Fitts και Hick. Χρησιμότητα και ευελιξία. Εφαρμογή της σχεδίασης για όλους για προσβασιμότητα πολυμεσικού περιεχομένου. Κύκλος ζωής προσβάσιμων συστημάτων πληροφορικής βασισμένων σε συστατικά (component-based). Διεθνείς τυποποιήσεις και πρότυπα προσβασιμότητας και χρησιμότητας. Η πρωτοβουλία για προσβασιμότητα (WAI) της Κοινοπραξίας του Παγκόσμιου Ιστού (W3C). Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Παγκόσμιου Ιστού. Νομικές υποχρεώσεις για προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο. Ανάπτυξη προσβάσιμων ιστοθέσεων. Ερ-

γαλεια αποτίμησης και αξιολόγησης προσβασιμότητας ιστοθέσεων.

M143.EN: Προχωρημένα Θέματα Επεξεργασίας Σήματος: Στοχαστικές διαδικασίες, στασιμότητα, εργοδικότητα, συσχέτιση, ετεροσυσχέτιση, φασματική ισχύς. AR μοντέλα. Βέλτιστα γραμμικά μοντέλα μέσου τετραγωνικού σφάλματος. Κανονικές εξισώσεις και γεωμετρική ερμηνεία. Εφαρμογές: αποσυνέλιξη, αποθορύβωση, ηχοαφαιρέτες, εξισωτές καναλιών. Gauss-Markov θεώρημα. Μέσο τετραγωνικό σφάλμα με περιορισμούς:

beamforming. Φίλτρα Kalman. Προσαρμοστικοί αλγόριθμοι: ο αλγόριθμος απότομης κατάδυσης, αλγόριθμος στοχαστικής προσέγγισης Robins-Monro. LMS και Affine projection αλγόριθμοι. Κατανεμημένοι αλγόριθμοι, distributed LMS. Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων: ασυμπτωτικές ιδιότητες. Ο αλγόριθμος RLS. Σήματα πάνω σε γράφους: εισαγωγικές έννοιες, η Laplacian, η έννοια της συχνότητας σε σήματα σε γράφους, φίλτρα πάνω σε γράφους.

M146.EN: Σύγχρονες Επικοινωνίες μικρής και μεγάλης εμβέλειας: Εισαγωγή στις επικοινωνίες Machine2Machine και Internet of Things (IoT) Δομή κόμβων M2M - Βιομηχανικά συστήματα επικοινωνιών, Low-power Bluetooth, 802.11ah. Θέματα κατανάλωσης ισχύος και απαιτήσεις κίνησης (traffic). Επικοινωνίες Vehicle – to – X, Επικοινωνίες V2V. Δορυφορικές επικοινωνίες και επικοινωνίες πολύ μεγάλων αποστάσεων. Ανάλυση ζεύξης, επίδραση του μέσου διάδοσης. Βασικά χαρακτηριστικά της ζεύξης και ισολογισμός ισχύος. Θόρυβος στις ζεύξεις, χαρακτηριστικά και πηγές προέλευσης, υπολογισμός του λόγου φέροντος προς θόρυβο για διάφορες περιπτώσεις ζεύξεων. Τεχνικές πολλαπλής προσπέλασης σε δορυφορικά συστήματα, συστήματα διαίρεσης συχνότητας (FDMA), χρόνου (TDMA) και κώδικα (CDMA), συστήματα σταθερής και μεταβλητής χωρητικότητας. Δορυφόροι πολλαπλών δεσμών. Διασύνδεση δεσμών με αλλαγή πομποδεκτών στο δορυφόρο (transponder hopping) ή με μήτρα μεταγωγής (on board switching). M150.EN: Συστήματα και Δίκτυα Οπτικών Επικοινωνιών: Εισαγωγή και ταξινόμησης (οι γενικές δικτύων, οι τοπολογίες και οι τύποι πολλαπλής πρόσβασης. SONET, OTDN, Αμιγώς Οπτικά Δίκτυα WDM). Τοπολογικές όψεις των Δικτύων WDM και αναγκαία Δομικά Στοιχεία. Κύριες "φυσικές τοπολογίες" για LAN,MAN (απαιτήσεις, συγκρίσεις, προβλήματα και αντιμετώπισή τους για ζεύξεις, αρτηρίες, αστέρες). Τύποι "τοπολογίας φυσικής διαδρομής" MAN,WAN, δρομολόγησης μήκους κύματος: (στατικής, δυναμικής- αναμορφώσιμης, με ή χωρίς μετατροπή μήκους κύματος). Στοιχεία "λογικής" (virtual) τοπολογίας. Επισκόπηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών των αναγκαίων δομικών στοιχείων. Δίκτυα "Ευρεκπομπής και Επιλογής" (Broadcast και Select) για Τοπικά. Μητροπολιτικά WDM (LAN/MAN). Ταξινόμηση των δικτύων και μελέτη μερικών περιπτώσεων: i) απλού-άλματος (single-hop), ii) πολλαπλού-άλματος (Multi-hop). Δίκτυα Δρομολόγησης Μήκους Κύματος (Wavelength-Routing) για δίκτυα «ευρείας περιοχής» (WAN). Στοιχεία: Οπτικού CDMA, Ελέγχου και Διαχείρισης Δικτύων, Φωτονικής μεταγωγής πακέτων.

M152.EN: Συστήματα Πολυμέσων: Εισαγωγή, βασικές έννοιες, Απεικόνιση, κβάντιση χρώματος, Μορφότυπα, Χρωματικά Μοντέλα και Μετασχηματισμοί, Αναλογικό video (PAL, SECAM, NTSC), Teletext, Ψηφιοποίηση αναλογικού σήματος (ITU-R 601), Υποδειγματοληψία, Συμπύεση Εικόνας JPEG – Διακριτός Μετασχηματισμός Συνημιτόνου, JPEG-LS, Συμπύεση Video, Κωδικοποιήσεις H.261, H.263, Συμπύεση MPEG-1, 2 και 4, Δικτυακά Θέματα (Ποιότητα Υπηρεσίας, RTP/RTCP, RTSP σηματοδότηση), Αρχιτεκτονικές συστημάτων διανομής (VoD, n-VoD), Συστηματικά Θέματα (χρονοπρογραμματισμός πραγματικού χρόνου, χρονοπρογραμματισμός δίσκου με προθεσμίες), Διαδικτυακά Πολυμέσα (SMIL)

M153.EN: Συστήματα Πραγματικού Χρόνου: Εισαγωγή, τεχνικές και εργαλεία ανάπτυξης, ανάλυση, σχεδιασμός, πραγματικός χρόνος, Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (ροές, γεγονότα, μετασχηματισμοί, τερματιστές, έλεγχος), Διαγράμματα Μετάβασης Καταστάσεων (καταστάσεις, μεταβάσεις, συνθήκες, ενέργειες, χρόνος, αποθήκευση γεγονότων), Διαγράμματα Οντοτήτων-Συσχετήσεων (οντότητες, συσχετίσεις, αντικείμενα, κανόνες), Συνοδευτική Τεκμηρίωση (λεξικό, γλώσσα, κλειδιά, κ.λπ.), Διαγράμματα Ολοκλήρωσης (στρωματοποίηση, οριζόντια και κάθετη ισοροπία, έλεγχος). Διαγράμματα Γενικού Πλαισίου (κανόνες, προδιαγραφές, τερματιστές, διεπαφές, έλεγχος κλπ), Λίστα Γεγονότων (γεγονότα, αποκρίσεις, ταξινομήσεις, γενικοί κανόνες, έλεγχος), Μοντέλο Συμπεριφοράς (στρατηγικές, χαρακτήρας, προκαταρκτικά μοντέλα, λίστες, στρωματοποίηση, περιορισμοί), Μοντελοποίηση-Αρχιτεκτονική Επεξεργαστών (προδιαγραφές, αξιολόγηση, εκτίμηση απαιτήσεων, πραγματικός χρόνος, κατανομές, διεπαφές, διεργασίες ελέγχου, πίνακες ιχνηλάτισης), Μοντελοποίηση Λογισμικού (αρχιτεκτονική, διεργασίες, παραλληλία, λειτουργικότητα, διεπαφές, ασφάλεια, αξιολόγηση), Μοντελοποίηση Κώδικα. Παραδείγματα και Εφαρμογές.

M154.EN: Συστήματα Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος: Σχεδίαση και υλοποίηση συστημάτων υλικού για την ψηφιακή επεξεργασία σημάτων σε πραγματικό χρόνο. Μεθοδολογίες σχεδίασης για υλοποιήσεις με τεχνολογίες υλικού ειδικού σκοπού, όπως τα ASICs, FPGAs κτλ. Μοντέλα περιγραφής αλγόριθμων ψηφιακής επεξεργασίας, παράλληλη επεξεργασία και σωλήνωση (pipelining) για ψηφιακή επεξεργασία υψηλών επιδόσεων. Αριθμητική υπολογιστών για γρήγορη ψηφιακή επεξεργασία: αθροιστές, πολλαπλασιαστές, κατανομημένη αριθμητική, μονάδες CORDIC, αποδοτικά φίλτρα FIR, IIR. Συστηματική απεικόνιση αλγορίθμων σε παράλληλες αρχιτεκτονικές. Multiprocessor system-on-chip (MPSoC). Μεθοδολογίες και εργαλεία σχεδίασης με υπολογιστή. Ενσωματωμένα συστήματα. Υλοποιήσεις χαμηλής κατανάλωσης ισχύος.

M155.EN: Συστήματα Ψηφιακής Ευρυεκπομπής: Θέματα ψηφιακής ευρυεκπομπής Digital Broadcasting, Εισαγωγή στη μετάδοση εικόνας. Κωδικοποίηση πηγής και καναλιού για αναλογικά συστήματα PAL. Ψηφιακά συστήματα μετάδοσης εικόνας, ψηφιοποίηση κινούμενης εικόνας και video. Ψηφιοποίηση σε TV studio, πρότυπα CCIR, πρότυπα μετάδοσης σε σειριακό και παράλληλο τρόπο. Κωδικοποίηση βίντεο σημάτων για ευρυεκπο-

μπή, τεχνικές συμπύεσης για πεπερασμένου εύρους κανάλια. Πρότυπα MJPEG, MPEG1, MPEG2, H.264/MPEG-4 AVC. Βασικοί τύποι κωδικοποίησης καναλιού ευρυεκπομπής. Ψηφιακές διαμορφώσεις Πρότυπα για επίγεια ευρυεκπομπή 1ης γενιάς DVB-T, DVB-C, DVB-S και 2ης γενιάς συστήματα DVB-T2, DVB-C2, DVB-S2. Επίγεια συστήματα DVB-H για κινητές συσκευές. Δέκτες DTS για DVB-T, DVB-C, DVB-S.

M158.EN: Σχεδίαση Αναλογικών και Μικτών Αναλογοψηφιακών VLSI Κυκλωμάτων: Βασικά μοντέλα των διατάξεων MOS. Ενισχυτές μιας βαθμίδας. Διαφορικοί ενισχυτές. Καθρέπτες ρεύματος. Απόκριση κατά συχνότητα. Ανάδραση. Τελεστικοί ενισχυτές. Ευστάθεια και αντιστάθμιση συχνότητας. Παραγωγή τάσεων αναφοράς. Κυκλώματα διακοπτόμενων πυκνωτών. Φίλτρα συνεχούς χρόνου. Αναλογοψηφιακοί μετατροπείς σήματος (ADC και DAC).

M159.EN: Σχεδίαση Τηλεπικοινωνιακών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων: Αρχές σχεδίασης τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. Αρχιτεκτονικές Πομποδεκτών. Ολοκλήρωση ενεργών και παθητικών στοιχείων για Υ.Σ. Δικτυώματα προσαρμογής αντιστάσεων. S-παράμετροι. Χάρτης Smith. Ενισχυτές χαμηλού θορύβου. Συντονιζόμενοι ενισχυτές. Μίκτες - Απόρριψη ειδώλου - Διαμόρφωση I-Q. Ταλαντωτές - VCO - PLL - Πολλαπλασιαστές και Διαιρέτες συχνότητας. Ολοκληρωμένα φίλτρα RF. Ενισχυτές ισχύος.

M160.EN: Σχεδίαση Ψηφιακών CMOS VLSI Κυκλωμάτων: Εισαγωγή στις μεθοδολογίες και τεχνικές σχεδίασης CMOS VLSI Κυκλωμάτων. Σύντομη εισαγωγή στις διαδικασίες κατασκευής CMOS OK. Χαρακτηριστικά και λειτουργία MOS δομών. Στατικά και μεταβατικά φαινόμενα του MOS αναστροφή. Υπολογισμός των καθυστερήσεων. Αρχές φυσικού σχεδιασμού (layout). Συνδυαστικά, ακολουθιακά και κυκλώματα CMOS δυναμικής λογικής. CMOS κυκλώματα εισόδου/εξόδου.

M166.EN: Τεχνοοικονομική Ανάλυση Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων: Εισαγωγή στην τεχνοοικονομική αποτίμηση δικτύων και υπηρεσιών. Βασικές έννοιες και τρόποι αποτίμησης επενδύσεων. Κόστος πρώτης εγκατάστασης, Διαστασιοποίηση, Λειτουργικό Κόστος συντήρησης και Διαχειριστικό κόστος. Ζήτηση υπηρεσιών, Υποδείγματα διάχυσης τεχνολογίας. Εισαγωγή στην τιμολόγηση υπηρεσιών και δικτύων. Κύκλος ζωής προϊόντων υπηρεσιών και αγορών. Βασικά στοιχεία αξιολόγησης και αποτίμησης επενδύσεων. Χρηματοοικονομικοί δείκτες αποτίμησης επενδύσεων. Μέθοδος CAPM.. Επιχειρηματικά Μοντέλα Παρόχων Δικτύων Πρόσβασης και Ιδεατών παρόχων (MVNO). Προβλήματα αβεβαιότητας και ανάλυση ευαισθησίας. Εφαρμογές real options theory σε θέματα τηλ/κών δικτύων. Μελέτες περίπτωσης.

M167.EN: Τηλεπικοινωνιακά Υποσυστήματα: Επισκόπηση των βασικών αρχών της ψηφιακής επεξεργασίας σήματος και της υλοποίησης με εργαλεία λογισμικού, όπως π.χ. Matlab/Simulink. Ψηφιακή υλοποίηση των αναλογικών (π.χ., AM, DSBsc, SSB) και των ψηφιακών διαμορφώσεων (π.χ., M-QAM, M-PSK) και αποδιαμορφώσεων, αρχιτεκτονικές ομόδυνου και ετερόδυνου δέκτη, ενσύρματο και ασύρματο κανάλι μετάδοσης και τεχνικές κωδικοποίησης καναλιού για ανίχνευση και διόρθωση

σφαλαμάτων. Προηγμένα θέματα ψηφιακής υλοποίησης υποσυστημάτων, όπως διαμορφώσεις πολλαπλών φερόντων (π.χ., OFDM), εκτίμηση και διόρθωση καναλιού στο πεδίο του χρόνου και της συχνότητας, συγχρονισμός, εκτίμηση απόκλισης και διόρθωσης φάσης και συχνότητας φέροντος κτλ. Πειραματική επίδειξη τηλεπικοινωνιακών υποσυστημάτων με ειδικά συστήματα υλικού.

M172.EN: Υπολογιστική Φωτονική: Εισαγωγή στο τομέα της φωτονικής, εισαγωγή στις τεχνικές κατασκευής ολοκληρωμένων φωτονικών διατάξεων (λιθογραφία, επιταξία κ.λπ.). Βασικό πλαίσιο λειτουργίας (εξισώσεις Maxwell, βασική κυματική θεωρία). Περιγραφή λειτουργίας παθητικών διατάξεων: συμβολόμετρα Mach-Zehnder, κοιλότητες Fabry-Perot, μικρο-δακτύλιοι, 1D-2D-3D φωτονικοί κρύσταλλοι. Ενεργές φωτονικές διατάξεις: λέιζερ (κβαντικών φρεατίων-κβαντικών τελειών) υπό καθεστώς οπτικής/ηλεκτρικής ανατροφοδότηση, οπτικής/ηλεκτρικής έγχυσης, οπτικοί ενισχυτές. Εισαγωγή στις τεχνικές μοντελοποίησης οπτικών διατάξεων: τεχνικές βασισμένες στο χρονικό/φασματικό κατακερματισμό. Τεχνικές οδεύοντος κύματος (travelling wave), τεχνικές πεπερασμένων στοιχείων, FDTD, BeamProp κλπ. Σχεδίαση οπτικών υπολογιστικών συστημάτων: οπτικές μνήμες, οπτικά τρανζίστορ, οπτικές διασυνδέσεις, συ-

στήματα οπτικής πολυπλεξίας (WDM, TDM). Σχεδίαση και μελέτη βιο-μιμητικών υπολογιστικών διατάξεων: Νευρωνικά δίκτυα βασισμένα σε φωτονικά στοιχεία, βαθέα (πολύ-επίπεδα) νευρωνικά δίκτυα, συστήματα φωτονικής νευρο-μιμητικής, φωτονικά αναδρομικά νευρωνικά δίκτυα (RNNs), συστήματα reservoir computing.

M301.EN: Ειδικά Θέματα Δικτύωσης: Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται ανάλογα με τις εξελίξεις στη γνωστική περιοχή της ειδικότητας προκειμένου να καλύψει σύγχρονα θέματα.

M321.EN: Ειδικά θέματα Μηχανικής Υπολογιστών: Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται ανάλογα με τις εξελίξεις στη γνωστική περιοχή της ειδικότητας προκειμένου να καλύψει σύγχρονα θέματα.

M341.EN: Ειδικά θέματα Τηλεπικοινωνιών και Επεξεργασίας Σήματος: Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται ανάλογα με τις εξελίξεις στη γνωστική περιοχή της ειδικότητας προκειμένου να καλύψει σύγχρονα θέματα.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο Πρύτανης

ΜΕΛΕΤΙΟΣ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ