



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

31 Αυγούστου 2018

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3731

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 864/2-7-2018

**Έγκριση Κανονισμού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών».**

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ  
ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Έχοντας υπόψη:

- 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,
- την υπ' αριθμ. 163204/Ζ1/29-9-2017 Εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων,
- την υπ' 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»,
- 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»,
- τις παραγράφους 1 και 5 του άρθρου 101 του ν.4547/2018 (ΦΕΚ Α' 102),
- 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,
- τις διατάξεις του ν.4386/2016 «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 83), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν,
- το π.δ. 85/31-5-2013 (ΦΕΚ Α' 124) «Ίδρυση, μετονομασία, ανασυγκρότηση Σχολών και ίδρυση Τμήματος στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών»,
- τις διατάξεις του ν. 3374/2005 και ιδίως τα άρθρα 14 και 15 (ΦΕΚ 189, τ. Α', 02-08-2005) «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμή-

ματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 12-3-2018),

11. το απόσπασμα πρακτικού της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΕΚΠΑ (4η συνεδρίαση 2-4-2018),

12. το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ (13η συνεδρίαση 4-4-2018),

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

Την έγκριση του Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ, με τίτλο «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» - «Information and Communication Technologies», από το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, ως ακολούθως:

### Άρθρο 1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ-ΣΚΟΠΟΣ

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» - «Information and Communication Technologies» 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 ΔΜΣ στις «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών».

Το ΠΜΣ στοχεύει στην εξειδίκευση και επιμόρφωση επαγγελματιών. Το φάσμα των μαθημάτων έχει μεγάλο εύρος και έμφαση όχι μόνο στην τεχνολογία αλλά και στις εφαρμογές των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διοίκηση, εκπαίδευση, παραγωγή, κτλ.

Σκοπός του ΠΜΣ είναι:

- η ειδίκευση στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, ώστε οι κάτοχοι του απονεμόμενου Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) να έχουν αυξημένα προσόντα επαγγελματικής προσφοράς,
- η εκπαίδευση και διαμόρφωση επιστημόνων-ερευνητών, ικανών να συνεισφέρουν στην προώθηση της έρευνας και της τεχνολογίας στο πεδίο των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών,
- 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 των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών.
- 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:

- α. η Συνέλευση του Τμήματος,
- β. η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ,
- γ. 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,
- 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 (ΣΕ) του ΠΜΣ αποτελείται 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 εισήγηση 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 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.

Γραμματεία του ΠΜΣ

Το ΠΜΣ «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» 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,
- διεκπεραιώνει θέματα 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 «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α' κύκλου σπουδών ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

Όσοι γίνουν δεκτοί, σε συνάρτηση με τον τίτλο του Α' κύκλου που κατέχουν, 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 θα δέχεται έως είκοσι πέντε (25) 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 δύο (32) 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 νόμο 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.
4. Αναλυτική Βαθμολογία για κάθε προσκομιζόμενο τίτλο 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 Β1 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 ΑΣΕΠ<sup>1</sup>.
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 τον βαθμό πτυχίου. Για τους φοιτητές με τον τρέχοντα μέσο όρο βαθμολογίας τους.

Β. Υπόβαθρο. Κρίνεται με βάση το μέσο όρο έως των επτά (7) καλύτερων βαθμών στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς ο υποψήφιος σε προπτυχιακά μαθήματα σχετικά με το ΠΜΣ.

Γ. Γενική Αξιολόγηση. Περιλαμβάνει επιπρόσθετα στοιχεία που συμπληρώνουν την εικόνα του υποψηφίου, 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.

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.

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

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

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 προσμετρούνται 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 40 μαθήματα με τις αντίστοιχες Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) (Πίνακας 1).

Πίνακας 1

Κωδικός	Τίτλος	Εξάμηνο	ECTS
M105.IC1	Ανάλυση και Μοντελοποίηση Δικτύων	Χειμερινό	6
M107.IC1	Ασφάλεια Δικτύων και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων	Εαρινό	6
M108.IC1B	Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων	Εαρινό	6
M109.IC1E	Γραφικά και Οπτικοποίηση	Χειμερινό	6
M110.IC1B	Διαδραστικά Συστήματα	Χειμερινό	6
M111.IC1B	Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων	Εαρινό	6
M112.IC1E	Διαχείριση Υποδομών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	Χειμερινό/Εαρινό	6
M113.IC1E	Δικτύωση Βασισμένη στο Λογισμικό	Χειμερινό	6
M261.IC1E	Ειδικά θέματα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	Χειμερινό/Εαρινό	6
M116.IC1E	Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή με Ομιλία	Χειμερινό	6
M117.IC1E	Ευρυζωνικά Δίκτυα Κορμού και Πρόσβασης	Χειμερινό	6
M118.IC1B	Εφαρμογές Διαδικτύου	Εαρινό	6
M120.IC1E	Καταναεμημένα Συστήματα	Εαρινό	6
M121.IC1B	Κινητά και Ασύρματα Δίκτυα	Χειμερινό	6
M124.IC1B	Μηχανική Μάθηση	Χειμερινό	6
M125.IC1B	Νέφη Υπολογιστικών Συστημάτων	Εαρινό	6
M126.IC1E	Οπτικοποίηση Δεδομένων	Εαρινό	6

M127.IC1E	Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα	Χειμερινό	6
M130.IC1E	Προηγμένα Δίκτυα Επικοινωνιών	Χειμερινό	6
M131.IC1E	Προηγμένα Λειτουργικά Συστήματα	Χειμερινό	6
M133.IC1E	Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Υπολογιστών	Εαρινό	6
M135.IC1E	Προηγμένες Μέθοδοι Προγραμματισμού	Χειμερινό	6
M138.IC1E	Προηγμένη Τεχνητή Νοημοσύνη	Χειμερινό	6
M140.IC1E	Προσβασιμότητα Υπολογιστών και Παγκόσμιου Ιστού	Χειμερινό	6
M143.IC1E	Προχωρημένα Θέματα Επεξεργασίας Σήματος	Εαρινό	6
M146.IC1E	Σύγχρονες Επικοινωνίες μικρής και μεγάλης εμβέλειας	Εαρινό	6
M147.IC1E	Σύγχρονες Τεχνολογίες για Πολιτισμικές Εφαρμογές	Χειμερινό/Εαρινό	6
M149.IC1E	Συστήματα Βάσεων Δεδομένων	Χειμερινό	6
M150.IC1E	Συστήματα και Δίκτυα Οπτικών Επικοινωνιών	Χειμερινό	6
M151.IC1B	Συστήματα και Εφαρμογές στον Παγκόσμιο Ιστό	Εαρινό	6
M152.IC1B	Συστήματα Πολυμέσων	Χειμερινό	6
M155.IC1E	Συστήματα Ψηφιακής Ευρυεκπομπής	Χειμερινό/Εαρινό	6
M156.IC1B	Σχεδίαση και Υλοποίηση Ψηφιακών Εκπαιδευτικών Εφαρμογών	Χειμερινό	6
M157.IC1E	Σχεδίαση και Χρήση Περιβαλλόντων η-Μάθησης	Εαρινό	6
M161.IC1E	Τεχνικές Ανάλυσης Δεδομένων Υψηλής Κλίμακας	Χειμερινό	6
M162.IC1E	Τεχνικές Ιδιωτικότητας	Χειμερινό	6
M163.IC1B	Τεχνολογία Επιχειρησιακών Διαδικασιών	Χειμερινό	6
M164.IC1E	Τεχνολογίες Γνώσεων	Χειμερινό	6
M165.IC1B	Τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου	Εαρινό	6
M170.IC1E	Υπολογιστική Γλωσσολογία	Εαρινό	6

Για την απονομή του ΔΜΣ απαιτείται η συγκέντρωση 90 Πιστωτικών Μονάδων (ECTS), από τις οποίες οι 72 πρέπει να προέρχονται από μαθήματα (12 μαθήματα των 6 Πιστωτικών Μονάδων) και οι υπόλοιπες 18 από την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας. Τα 6 από τα 12 μαθήματα (δηλαδή οι 36 Πιστωτικές Μονάδες) πρέπει να προέρχονται από το σύνολο των βασικών μαθημάτων του ΠΜΣ που ορίζονται στον Πίνακα 2. Οι υπόλοιπες 36

Με το ΦΕΚ 806 Β' 2019 το "M109.IC1E Γραφικά και Οπτικοποίηση" διορθώθηκε στο ορθό "M144.IC1E Προχωρημένοι Αλγόριθμοι Γραφικών"

Πιστωτικές Μονάδες (6 μαθήματα) μπορούν να συγκεντρωθούν ως μαθήματα επιλογής από το σύνολο των μαθημάτων που προσφέρει το ΠΜΣ.

Πίνακας 2

Βασικά Μαθήματα ΠΜΣ	M108.IC1B, M110.IC1B, M111.IC1B, M118.IC1B, M121.IC1B, M124.IC1B, M125.IC1B, M151.IC1B, M152.IC1B, M156.IC1B, M163.IC1B, M165.IC1B
---------------------	--

Η Διπλωματική Εργασία έχει χαρακτήρα ερευνητικής ή συνθετικής διατριβής με δέκα οκτώ (18) Πιστωτικές Μονάδες (ECTS).

Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διарθρώνεται 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.

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

Α. Το πρόγραμμα των μαθημάτων του ΠΜΣ διαμορφώνεται ως εξής:

Α' Εξάμηνο	ECTS
Βασικό μάθημα	6
Βασικό μάθημα	6
Βασικό μάθημα	6
Μάθημα επιλογής	6
Μάθημα επιλογής	6
Σύνολο	30
Β' Εξάμηνο	ECTS
Βασικό μάθημα	6
Βασικό μάθημα	6
Βασικό μάθημα	6
Μάθημα επιλογής	6
Μάθημα επιλογής	6
Σύνολο	30
Γ' Εξάμηνο	ECTS
Μάθημα επιλογής	6
Μάθημα επιλογής	6
Διπλωματική Εργασία	18
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 εβδομήντα δύο (72) 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 κλίμακα 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 διδάσκων (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 διδάσκων του ΠΜΣ. Τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής μπορεί να είναι διδάσκοντες 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 ακέρας 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).

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 παραπτώματων 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 προβλεπομένων 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 αναγνωριστεί 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. Εξαιρέση 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 «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» 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' εξάμηνο αντίστοιχα, με την προϋπόθεση ότι έχουν εξεταστεί επιτυχώς στο σύνολο του προβλεπόμενου από το πρόγραμμα αριθμού μαθημάτων. Σε περίπτωση ισοβαμίας γίνεται κλήρωση. Όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, δεν δικαιούνται απαλλαγής.

#### 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, αρ. 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 256/1-2-18). 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/](http://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](http://feedit.di.uoa.gr))

- Ενιαία Πλατφόρμα Ιδρυματικού Αποθετηρίου / Ψηφιακής Βιβλιοθήκης του ΕΚΠΑ (<https://pergamon.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 ΠΜΣΤεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

M105.IC1E 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). Αναγεννητικές και αναγεννητικές ανελίξεις. Στοιχεία θεωρίας αναμονής (M/G/1). Στοχαστική μοντελοποίηση πηγών δικτυακής κίνησης

και μελέτη απόδοσης σχημάτων κατανομής δικτυακών πόρων.

**M107.IC1E 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.IC1B Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων:** Εισαγωγή στην ασφάλεια, ιστορική αναδρομή. Βασικοί ορισμοί, τύποι απειλών. Προσεγγίσεις στην επίτευξη ασφάλειας. Μηχανισμοί προστασίας, διακρίβωση ταυτότητας, έλεγχος προσέλασης, τεχνικές διασφάλισης. Εισαγωγή στην κρυπτογραφία και τη διαχείριση κλειδίων. Συμμετρικοί και ασύμμετροι αλγόριθμοι, διακρίβωση δημόσιων κλειδίων, διαχείριση κλειδίων, ψηφιακές υπογραφές, αναφορές σε τεχνικές κρυπτανάλυσης. Hashfunctions, ιδιότητες, εφαρμογές, επιθέσεις. Πρακτική εφαρμογή με GPG. TLS και HTTPS. Ασφάλεια εφαρμογών web, ταυτοποίηση, sql-injection, cross-sites cripting. Ανάλυση πρωτοκόλλων, επιθέσεις man-in-the-middle. Διαχωρισμός δικαιωμάτων, προγραμματιστικά πλαίσια ασφάλειας. Bufferoverflows. Κακόβουλο λογισμικό, τεχνικές μετάδοσης, πρόληψη και ανίχνευση. Προστασία υπολογιστικών πόρων, πολιτικές ασφαλείας, firewalls, penetrationtesting. Συστήματα ανίχνευσης εισβολών, τεχνικές, τρόποι αντίδρασης. Εισαγωγή στην ιδιωτικότητα, προβλήματα και απειλές. Αωνυμία, απο-αωνυμοποίηση και συστήματα ανώνυμης επικοινωνίας.

**M109.IC1E Γραφικά και Οπτικοποίηση:** Στάδια επεξεργασίας πολυγωνικού μοντέλου συνοπτικά: μετασχηματισμοί και συστήματα συντεταγμένων, αποκοπή, προβολές, φωτισμός και χρωματικά μοντέλα, αντιαύτιση, αλγόριθμοι σχεδίασης. Επιλογή από τα παρακάτω θέματα: Μοντέλα παράστασης αντικειμένων και απλοποίησή τους. Αλγόριθμοι παρακολούθησης ακτίνας. Προηγμένα μοντέλα και αλγόριθμοι φωτισμού. Αλγόριθμοι παραγωγής υφής. Συνθετική κίνηση. Αλγόριθμοι σκιών. Αρχές και αλγόριθμοι οπτικοποίησης. Οπτικοποίηση διανυσματικών και βαθμωτών δεδομένων. Μορφοκλάσματα (fractals) και η χρήση τους στα Γραφικά.

**M110.IC1B Διαδραστικά Συστήματα:** Το μάθημα αφορά στη μελέτη ειδικών θεμάτων αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή (AAY ή Human Computer Interaction -

HCI) μέσω του σχεδιασμού και της ανάπτυξης διαδραστικών συστημάτων. Δίνεται έμφαση σε εξελιγμένα και σύγχρονα περιβάλλοντα αλληλεπίδρασης, όπως είναι η Εικονική Πραγματικότητα εμβύθισης (immersive Virtual Reality), η Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality), η Μεικτή Πραγματικότητα (MixedReality) και τα ψηφιακά παιχνίδια (computergames), καθώς και σε σχετικά με αυτά θέματα, π.χ. interaction patterns & techniques (selection, manipulation, navigation, multimodalinteraction), spatial & temporal perception, immersion & presence, κ.ά. Στα πλαίσια του μαθήματος, οι φοιτητές καλούνται να σχεδιάσουν, να πρωτοτυποποιήσουν και να υλοποιήσουν μια δισδιάστατη ή τρισδιάστατη εφαρμογή (π.χ. διαδραστικό παιχνίδι, εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας), ακολουθώντας όλα τα στάδια του επαναληπτικού σχεδιασμού (iterative design) με επίκεντρο τον χρήστη (user-centered design).

**M111.IC1B 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 προγραμματιστικό 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 κλειδίων-τιμών (keyvaluestores). Τεχνικές ανίχνευσης όμοιων αντικειμένων (similaritysearch, locality-sensitivehashing). Τεχνικές ανάλυσης υπερσυνδέσμων (links) σε μεγάλη κλίμακα (PageRank, Hubs & 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.IC1E Διαχείριση Υποδομών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών:** Θέματα διαχείρισης δικτύου, διαχείριση συσκευών. Πρότυπα διαχείρισης. Διαχείριση IT. Διαχείριση υποδομών cloud.

**M113.IC1E Δικτύωση Βασισμένη στο Λογισμικό:** Το μάθημα αναφέρεται σε νεες προσεγγίσεις δικτύωσης με έμφαση σε μηχανισμούς για Software Defined Networks, πρωτόκολλο OpenFlow για τη διεπαφή μεταξύ του Data Forwarding & Data Control plane, καθώς επίσης και μεθοδολογίες για Network Function Virtualization, Web of Things, Internet of Everything. Διατεμαχισμός δικτυακών πόρων, ραδιο πόρων και κεραίων.

**M116.IC1E Επικοινωνίας 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

τα στην Επικοινωνία Ανθρώπου-Υπολογιστή με ομιλία. Φωνητικές Πύλες. Ευχρηστία Επικοινωνίας Ανθρώπου-Υπολογιστή με ομιλία. Εφαρμογές Διαλογικών Συστημάτων Φωνής.

M117.IC1E Ευρυζωνικά Δίκτυα Κορμού και Πρόσβασης: Ενσύρματα Ευρυζωνικά δίκτυα - Υποδομές και Υπηρεσίες για υπηρεσίες tripleplay. Δίκτυα πρόσβασης επόμενης γενιάς (NGA). Τεχνολογίες ADSL, VDSL, VDSLVectoring, G.Fast. Εξέλιξη δικτύων Fiber-to-the-Cabinet, kaiFiber-to-the-Home. Πρόσβαση βασισμένη σε οπτική ίνα. Θέματα Παθητικών Οπτικών Δικτύων, PON. Θέματα ψηφιακής ευρυεκπομπής Digital Broadcasting

M118.IC1B Εφαρμογές Διαδικτύου: Αρχιτεκτονική του Παγκόσμιου Ιστού (WWW). Πρωτόκολλο HTTP (επικεφαλίδες, διαχείριση συνδέσεων, σύνδεση με πρωτόκολλα μεταφοράς). Ρόλοι. Τεχνολογία WWWcaching (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 (applicationservers). Αρχιτεκτονική WebSockets. Διάθεση δυναμικού περιεχομένου μέσω δικτύων διανομής - EdgeComputing. WebMetrics.

M121.IC1B 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.IC1B 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.IC1B 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).

M125.IC1B Νέφη Υπολογιστικών Συστημάτων: Η προσέγγιση υπολογιστικού νέφους εισάγεται με την βοήθεια τριών βασικών μοντέλων κατανεμημένων υπηρεσιών που περιλαμβάνουν την Υποδομή σαν Υπηρεσία (IaaS), την Πλατφόρμα σαν Υπηρεσία (PaaS) και στο Λογισμικό/Εφαρμογές σαν Υπηρεσία (SaaS). Τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται σαν οι βάσεις για την παροχή IaaS/PaaS/SaaS όπως το Xen, VMware και KVMvirtualization παρουσιάζονται. Θέματα που αφορούν στην ανάπτυξη δυναμικών υπολογιστικών/ αποθηκευτικών συστημάτων σε σχέση με την ελαστικότητα αλλά και την παροχή υπολογιστικών πόρων εξετάζονται. IaaS πλατφόρμες συμπεριλαμβανομένων και των AWS, Eucalyptus, Open Stack, Google App Engine εισάγονται καθώς επίσης και υπερβατές διατάξεις για αποθήκευση δεδομένων όπως το S3, Dynamo και Google Storage. Προβλήματα ελαστικότητας πόρων και διατάξεις πολύ-κατοίκησης υπολογιστικών συστημάτων εξετάζονται όσον αφορά την διαχείριση μεγάλων κομματιών (shards) δεδομένων αλλά και την αντιμετώπισή ροών εργασίας. Τέλος, τεχνικές διαχείρισης ετερογενών συστημάτων υπολογιστικού νέφους και θέματα που προκύπτουν στην διαχείριση μεγάλων δεδομένων παρουσιάζονται όπως επίσης και προβλήματα για την ολοκλήρωση εφαρμογών σε ετερογενή περιβάλλοντα νέφους.

M125.IC1B Οπτικοποίηση Δεδομένων: Η οπτικοποίηση δεδομένων και πληροφορίας (data and information visualization) είναι ένας αναδυόμενος τομέας της επιστήμης δεδομένων (data science) που ασχολείται με την ανάλυση, τη μοντελοποίηση και την απεικόνιση δεδομένων, ειδικά μεγάλου όγκου δεδομένων (bigdata), με στόχο την αποτελεσματική επικοινωνία και κατανόηση αυτών από το κοινό στο οποίο απευθύνονται. Στο μάθημα αυτό θα καλυφθούν: τα χαρακτηριστικά του ανθρώπινου εγκεφάλου και της οπτικής αντίληψης, μέθοδοι απεικόνισης (π.χ. line/bar/pie/areacharts & graphs, scatter/bubble/polar/funnelplots, treemaps, κ.ά.) για την αναπαράσταση σε οπτική μορφή διαφορετικών κατηγοριών δεδομένων (π.χ. ιεραρχικών, χωρικών, χρονικών, γεωγραφικών, πολλαπλών διαστάσεων, δικτύων, κ.ά.), τεχνικές διαδραστικής οπτικοποίησης, π.χ. με μετατροπή δεδομένων (Dynamic Queries, Direct Manipulation, Details-on-Demand, κ.ά.), με οπτική χαρτογράφηση (Dataflow, Pivottables, κ.ά.), με μετατροπή όψεων (Animate Shiftof

Focus, Overview & detail, Semantic Zoom, Magiclens, κ.ά), θέματα επικοινωνίας και δημιουργίας «ιστοριών δεδομένων» (telling stories with data) που μεταδίδουν αποτελεσματικά ένα μήνυμα ή πληροφορίες, αξιολόγηση διαδραστικών οπτικοποιήσεων. Το μάθημα περιλαμβάνει μια σειρά από μελέτες περιπτώσεων και πρακτικές εργασίες με τη χρήση εργαλείων για την ανάλυση συνόλων δεδομένων πραγματικού κόσμου (real-life datasets) και τη δημιουργία διαδραστικών απεικονίσεων.

M127.IC1E Παράλληλα Υπολογιστικά Συστήματα: Το μάθημα καλύπτει αρχιτεκτονική, σχεδιασμό και προγραμματισμό παράλληλων συστημάτων. Ταξινόμηση παράλληλων 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 (dataparallelism) και πεδίου (domainparallelism). 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.

M130.IC1E 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.IC1E 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.

M133.IC1E 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.

M135.IC1E Προηγμένες Μέθοδοι Προγραμματισμού:

Το μάθημα πραγματεύεται αρχές και τεχνικές προγραμματισμού με μεγάλη πρακτική σημασία, όπως αυτές εκφράζονται στο σχεδιασμό και την υλοποίηση σύγχρονων γλωσσών και βιβλιοθηκών. Καλύπτονται: Αρχές σύγχρονων, κυρίως αντικειμενοστρεφών, γλωσσών προγραμματισμού. Πρότυπα σχεδίασης, frameworks, μηχανισμοί απομόνωσης (modularization) σε γλώσσες προγραμματισμού. Αρχές πολυνηματικού προγραμματισμού. Υλοποίηση γλωσσών: εικονικές μηχανές, βελτιστοποιήσεις για δυναμικές κλήσεις, μορφή αντικειμένων στη μνήμη, ανακύκλωση μνήμης/garbage collection. Συστήματα τύπων: παραμετρικός πολυμορφισμός (generics/templates), αλληλεπιδράσεις υποτυπισμού και παραμετρικού πολυμορφισμού.

M138.IC1E Προηγμένη Τεχνητή Νοημοσύνη: Εισαγωγή στη βασική τεχνητή νοημοσύνη: Μέθοδοι αναζήτησης, Αναπαράσταση γνώσης και συμπερασματολογία με λογική πρώτης τάξης. Κατάστρωση σχεδίου: STRIPS τελεστές, Γραμμικές και μη-γραμμικές προσεγγίσεις. Μηχανική μάθηση: Ανάλυση διαφορών, Χώροι εκδόσεων, Δέντρα απόφασης, Μάθηση με στιγμιότυπα, Bayesian ταξινομητές, Νευρωνικά δίκτυα, Γενετικοί αλγόριθμοι. Κατανόηση φυσικής γλώσσας: Λογικές γραμματικές για συντακτική και σημασιολογική ανάλυση. Ικανοποίηση περιορισμών: Τεχνικές συνέπειας σε πεπερασμένα πεδία, Προβλήματα βελτιστοποίησης.

M140.IC1E 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 γνωστική (νοητικές λειτουργίες-επικοινωνία) αναπηρία και ηλικιωμένους. Μοντελοποίηση και μετρικές αναπηριών βασισμένα στα πρότυπα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Αρχές καθολικής σχεδίασης. Ο νόμος 80/20 (αρχή Pareto). Τεχνικές και συσκευές προσβάσιμης αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή, Υποστηρικτικές Τεχνολογίες Πληροφορικής. Οι νόμοι Fitts και Hick. Χρηστικότητα 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 χρηστικότητας. 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. Εργαλεία αποτίμησης και αξιολόγησης προσβασιμότητας ιστοθέσεων.

M143.IC1E 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, ηχοαφαίρετες, εξισωτές καναλιών. Gauss-Markov θεώρημα. Μέσο τετραγωνικό σφάλμα με περιορισμούς: beamforming. Φίλτρα Kalman. Προσαρμοστικοί αλγόριθμοι: ο αλγό-

ριθμος 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.IC1E 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).

M147.IC1E Σύγχρονες Τεχνολογίες για Πολιτισμικές Εφαρμογές: Τεχνολογίες Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας (VR/AR). Τεχνολογίες ψηφιακών αποθετηρίων, διαχείριση συλλογών και μεταδεδομένων. Τεχνολογίες ψηφιοποίησης και επεξεργασίας εικόνας, βίντεο και τρισδιάστατων αντικειμένων. Μοντέρνες τεχνικές ανάδειξης εκθεμάτων και συλλογών (ψηφιακή αφήγηση, ολογράμματα, κλπ.). Τεχνολογίες για δημιουργική/καλλιτεχνική έκφραση. Θέματα διαχείρισης πνευματικών δικαιωμάτων και ασφάλειας.

M149.IC1E Συστήματα Βάσεων Δεδομένων: Έλεγχος συνδρομικότητας (σειριοποιησιμότητα, διφασικό κλείδωμα, αισιόδοξος έλεγχος συνδρομικότητας, ειδικοί αλγόριθμοι για B+ δένδρα), Ανάκαμψη (αλγόριθμος προενημερωμένου ημερολογίου και ειδικότερα ο αλγόριθμος ARIES), Βελτιστοποίηση και Επεξεργασία Επερωτήσεων (αλγόριθμοι ζεύξης με κατακερματισμό και συγχώνευση σάρωση παρουσία μεγάλης μνήμης, αλγόριθμος βελτιστοποίηση βασισμένος στον δυναμικό προγραμματισμό, πιθανοτικοί αλγόριθμοι βελτιστοποίησης, χρήση ιστογραμμάτων για στατιστική προσέγγιση δεδομένων), Πολυδιάστατες Δομές Δεδομένων (R- δένδρα), Διαχείριση Ενδιάμεσης Μνήμης (αλγόριθμοι αντικατάστασης σελίδων ανάλογα με την μορφή προσπέλασης των δεδομένων), Παράλληλες και Κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων (μορφές παραλληλίας, επεξεργασία ερωτημάτων και γενικευμένων ροών δεδομένων σε περιβάλλον νέφους), παρελθόν και μέλλον των συστημάτων βάσεων δεδομένων.

M150.IC1E Συστήματα και Δίκτυα Οπτικών Επικοινωνιών: Εισαγωγή και ταξινομήσεις (οι γενιές 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 «Ευρυεκπομπής και Επιλογής» (Broadcast&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.

M151.IC1B Συστήματα και Εφαρμογές στον Παγκόσμιο Ιστό: Το μάθημα πραγματεύεται συστήματα και εφαρμογές μεγάλης κλίμακας στον Παγκόσμιο Ιστό. Τα θέματα που θα μελετήσουμε είναι: Σύγχρονα θέματα σχετικά με τη λειτουργία των μηχανών αναζήτησης (π.χ. Google). Ενδεικτικά: συλλογή και ανανέωση ιστοσελίδων (Webcrawling), δεικτοδότηση και απάντηση ερωτημάτων (Webpageindexingandquerying), κρυμμένος ιστός (HiddenWeb), κατάταξη αποτελεσμάτων (resultranking, spamdetection). Θα εξετάσουμε επίσης θέματα γυρω από την οργάνωση και τη λειτουργία των κοινωνικών δικτύων (π.χ. Facebook, Twitter, LinkedIn). Ενδεικτικά: ανάλυση και πρόβλεψη κοινωνικών γράφων (socialgraphanalysisandprediction), ανίχνευση κοινοτήτων (community detection), διάχυση της πληροφορίας (information diffusion), παροχή συστάσεων (recommendations). Το μάθημα περιλαμβάνει παρουσίαση και μελέτη ερευνητικών θεμάτων καθώς και πρακτική εφαρμογή των θεμάτων αυτών.

M152.IC1B 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, Συμπίεση Εικόνας JPEG – Διακριτός Μετασχηματισμός Συνημιτόνου, JPEG-LS, Συμπίεση Video, Κωδικοποιήσεις H.261, H.263, Συμπίεση MPEG- 1, 2 και 4, Δικτυακά Θέματα (Ποιότητα Υπηρεσίας, RTP/RTCP, RTSP σηματοδότηση), Αρχιτεκτονικές συστημάτων διανομής (VoD, n-VoD), Συστημικά Θέματα (χρονοπρογραμματισμός πραγματικού χρόνου, χρονοπρογραμματισμός δίσκου με προθεσμίες), Διαδικτυακά Πολυμέσα (SMIL).

M155.IC1E 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 ευρυεκπομπή, τεχνικές συμπίεσης 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 DVBT, DVB-C, DVB-S.

M156.IC1B Σχεδίαση και Υλοποίηση Ψηφιακών Εκπαιδευτικών Εφαρμογών: Το μάθημα πραγματεύεται θέματα που αφορούν στα χαρακτηριστικά, στις αρχές σχεδίασης, στην υλοποίηση, στην αξιολόγηση και αξιοποίηση διαφόρων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών βάσει διαφορετικών θεωριών μάθησης. Θέματα που καλύπτονται είναι: τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση, χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών εφαρμογών, Εκπαιδευτικό Λογισμικό - Εκπαιδευτικές Εφαρμογές – Αποθετήρια μαθησιακών αντικειμένων, σχεδίαση και χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών εφαρμογών που βασίζονται στον Συμπεριφορισμό - το μοντέλο ADDIE και το μοντέλο Gagne, σχεδίαση και υλοποίηση προσομοιώσεων και μικρόκοσμων, υπολογιστικά μοντέλα προσομοίωσης, εργαλεία εκπαιδευτικής μοντελοποίησης και νοητικής-ενοσιολογικής χαρτογράφησης, περιβάλλοντα και εργαλεία που βασίζονται στον κοινωνικό και κατασκευαστικό εποικοδομητισμό, οργάνωση δραστηριοτήτων εκπαιδευτικής ρομποτικής, σχεδίαση και υλοποίηση μαθησιακών περιβαλλόντων που αξιοποιούν Web 2.0 περιβάλλοντα / εργαλεία, παιχνιδοποίηση – εκπαιδευτικά παιχνίδια, αρχές σχεδίασης και πλατφόρμες υλοποίησης εκπαιδευτικών παιχνιδιών, ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού και εκπαιδευτικών εφαρμογών, θέματα αξιολόγησης εκπαιδευτικών εφαρμογών / λογισμικού.

M157.IC1E Σχεδίαση και Χρήση Περιβαλλόντων η-Μάθησης: Το μάθημα πραγματεύεται θέματα που αφορούν στη σχεδίαση και στην αξιοποίηση διαφόρων διαδικτυακών περιβαλλόντων που μπορούν να υποστηρίξουν την η-μάθηση. Θέματα που καλύπτονται είναι: Εκπαίδευση από Απόσταση και Μεικτή Μάθηση, Δομές υποστήριξης της η-μάθησης και χαρακτηριστικά των βασικών δομικών στοιχείων της η- μάθησης, Τεχνολογίες και Μοντέλα υποστήριξης της η-μάθησης, Τεχνολογικά Εργαλεία Μαθησιακής Σχεδίασης και Σεναριογράφησης, Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων/Μάθησης, Συνεργατική μάθηση, συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης υποστηριζόμενα από υπολογιστή (CSCL) και οργάνωση συνεργατικών δραστηριοτήτων, Σχεδίαση και χρήση εργαλείων επικοινωνίας με προσαρμοστικά χαρακτηριστικά, Περιβάλλοντα Διαχείρισης τάξης και υποστήριξης της μεικτής μάθησης, Η αξιολόγηση στην η-μάθηση: Μορφές και Εργαλεία, Αρχές Σχεδίασης Υπολογιστικών Μαθησιακών Περιβαλλόντων που Υποστηρίζουν Εναλλακτικές Μεθόδους Αξιολόγησης, Αρχιτεκτονική προσαρμοστικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων. Τεχνολογίες Προσαρμογής. Ανοικτό Μοντέλο Εκπαιδευόμενου. Σύγχρονες τάσεις: MOOCs, Flippedclassroom.

M161.IC1E Τεχνικές Ανάλυσης Δεδομένων Υψηλής Κλίμακας: Στο μάθημα καλύπτουμε τεχνικές εξόρυξης δεδομένων και μηχανικής μάθησης για τη ανάλυση μεγάλων συνόλων δεδομένων και την εξαγωγή πληροφορίας από αυτά. Τα βασικά θέματα που καλύπτονται είναι: Αλγόριθμοι

για συσταδοποίηση και κατηγοριοποίηση, Τεχνικές για εύρεση σημείων σε χώρους μεγάλων διαστάσεων, Αλγόριθμοι για ροές δεδομένων και για χρονοσειρές, Ανάλυση συνδέσμων ιστού, Αλγόριθμοι Μηχανικής Μάθησης για μεγάλα δεδομένα, Τεχνικές μείωσης αριθμού διαστάσεων, Συστήματα και αλγόριθμοι MapReduce.

M162.IC1E Τεχνικές Ιδιωτικότητας: Το μάθημα πραγματεύεται ένα ευρύ φάσμα προβλημάτων και τεχνικών τόσο παραβίασης όσο και προστασίας της ιδιωτικότητας. Θέματα που καλύπτονται είναι: Ορισμός της ιδιωτικότητας, συχνοί μύθοι, σχέση και συνύπαρξη με την ασφάλεια. Χρήση κρυπτογραφίας στην ιδιωτικότητα, δυνατότητες και περιορισμοί. Ιδιωτικότητα στην ανάλυση δεδομένων: k-ανωνυμία, επιθέσεις, διαφορική ιδιωτικότητα, βασικοί μηχανισμοί, σύνθεση (composition), αλγοριθμικές τεχνικές. Ωφέλεια: ποσοτικοποίηση, trade-offs και βελτιστοποίηση. Ροή πληροφορίας (informationflow): ποσοτικοποίηση απειλών, κανάλια, διαρροή, φράγματα και σύγκριση συστημάτων. Ανωνυμία και απο- ανωνυμοποίηση: τεχνικές αναγνώρισης, συστήματα ανώνυμης επικοινωνίας (DiningCryptographers, Tor), ανώνυμα δι-απιστευτήρια, ανωνυμία στα ηλεκτρονικά νομίσματα. Υπηρεσίες βασισμένες στην τοποθεσία: απειλές κατά της ιδιωτικότητας, επιθέσεις, μηχανισμοί προστασίας. Ηθικά, οικονομικά και νομικά θέματα. Εφαρμογές (ενδεικτικά): websitelifingerprinting, ιδιωτικότητα σε κοινωνικά δίκτυα, συστήματα παροχής συστάσεων (recommendations), webtracking.

M163.IC1B Τεχνολογία Επιχειρησιακών Διαδικασιών: Η έννοια της Επιχειρησιακής Διαδικασίας (ΕΔ), Κατηγορίες ΕΔ, Κύκλος ζωής, Χάρτες Διαδικασιών. Μοντελοποίηση και Κατηγορίες Μοντέλων ΕΔ. Αναδιοργάνωση ΕΔ (ΑΕΔ). Συγκριτική παρουσίαση Μεθοδολογιών ΑΕΔ. Διαρκής Βελτίωση ΕΔ (ContinuousProcessImprovement). Η Οδηγούμενη από Μοντέλα Αρχιτεκτονική [Model-DrivenArchitecture (MDA)] στην ανάπτυξη ΕΔ. Το πρότυπο BPMN (Business Process Modeling Notation). Προσομοίωση Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Το πρότυπο BPSim. Υπηρεσιοστρεφείς ΕΔ και υλοποίηση τους με τη γλώσσα BPEL (BusinessProcessExecutionLanguage) και υπηρεσίες ιστού. Αφαίρεση και Αντιστοίχιση ΕΔ (ProcessAbstraction, ProcessMatching). Εξόρυξη ΕΔ (ProcessMining). Υποστήριξη διαδικασιών με βάση το μοντέλο Νέφους SoftwareasaService (SaaS). Νέες διαστάσεις στις ΕΔ με εμπλοκή κατανεμημένων συσκευών (InternetofThings (IoT) perspective). Η στρατηγική BPMEverywhere (BPME). Εργαστήριο στη χρήση εργαλείων μοντελοποίησης και προσομοίωσης ΕΔ ή/και ανάπτυξης ΕΔ. Υποχρεωτική Εργασία.

M164.IC1E Τεχνολογίες Γνώσεων: Το μάθημα αυτό είναι μια εισαγωγή στις τεχνολογίες του Σηματολογικού Ιστού και των Διασυνδεδεμένων Δεδομένων. Τα θέματα που καλύπτονται είναι: Ανοικτά δεδομένα. Γράφοι γνώσης. Οντολογίες. Σύγχρονες εφαρμογές. Διασυνδεδεμένα δεδομένα. Το μοντέλο RDF. μοντέλο οντολογιών RDFS. Η γλώσσα επερωτήσεων SPARQL. Γεωχωρικά δεδομένα. Οι γλώσσες επερωτήσεων GeoSPARQL και stSPARQL. Λογικές περιγραφών. Η γλώσσα οντολογιών OWL. Γλώσσες κανόνων. Μηχανική οντολογιών.

M165.IC1B Τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου: Ο

σκοπός του μαθήματος είναι να ορίσει το Η-Εμπόριο (ΗΕ) και να εξετάσει τα ακόλουθα: Επιχειρησιακά μοντέλα για ΗΕ, Πρότυπα ΗΕ, [EDI, ebXML, κλπ], Λειτουργικότητα Εφαρμογών ΗΕ, Τεχνολογίες ανάπτυξης, Αρχιτεκτονικές Λογισμικού για ΗΕ, Ασφάλεια στο ΗΕ, Η-Πληρωμές, Κοινωνική Δικτύωση, Συστήματα Διαχείρισης Φήμης – Επιθέσεις σε αυτά και Μηχανισμοί Άμυνας, Συστήματα Συστάσεων, Κινητό ΗΕ, Η-διακυβέρνηση, Νομικά και άλλα θέματα σχετικά με το περιβάλλον που λειτουργεί το ΗΕ. Επίσης, το μάθημα στοχεύει να υποστηρίξει τους φοιτητές να εξοικειωθούν στην ανάπτυξη εφαρμογών Η-Εμπορίου χρησιμοποιώντας μία συγκεκριμένη τεχνολογία. Επί του παρόντος, οι φοιτητές διδάσκονται την ανάπτυξη Υπηρεσιών Ιστού (RESTful) και τη χρήση τους σε εφαρμογές Java για κινητές συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android. Επίσης, αναπτύσσουν μια εφαρμογή η-εμπορίου με βάση τις προαναφερθείσες τεχνολογίες. Οι Υπηρεσίες Ιστού που αναπτύσσονται από τους φοιτητές προσφέρονται μέσω κατάλληλης πλατφόρμας δημόσιου υπολογιστικού νέφους (Amazon Web Services/ Google Cloud Platform / Microsoft Azurefree tiers).

M170.IC1E Υπολογιστική Γλωσσολογία: Οι διαλέξεις του μαθήματος εστιάζονται στην επεξεργασία της

Φυσικής Γλώσσας (Natural Language) ως δεδομένο εισόδου ειδικού τύπου σε Συστήματα Αλληλεπίδρασης και Επικοινωνίας Ανθρώπου-Μηχανής/Ρομπότ (HCI,HRI,DialogSystems), στην Επεξεργασία Προφορικού Λόγου (ASR-TTS, Prosodic Modelling), στην Εξαγωγή, Ανάκτηση και Εξόρυξη Πληροφοριών (Information Extraction, Information Retrieval, DataMining) και για την Επεξεργασία πληροφοριών που αφορούν τη πρόθεση, γνώμη ή/και συναισθηματική κατάσταση Χρήστη (Sentiment Analysis, Opinion Mining). Η Φυσική Γλώσσα εξετάζεται σε σχέση με μονόγλωσσες και πολύγλωσσες (multilingual) εφαρμογές καθώς και στη Μοντελοποίηση Χρήστη (User Modelling).

M261.IC1E Ειδικά θέματα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών: Το περιεχόμενο του μαθήματος καθορίζεται ανάλογα με τις εξελίξεις στη γνωστική περιοχή της ειδικότητας προκειμένου να καλύψει σύγχρονα θέματα.

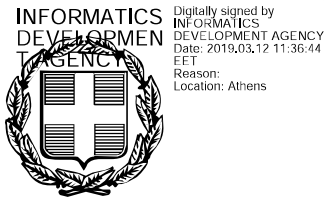
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο Πρύτανης

ΜΕΛΕΤΙΟΣ - ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

Με το ΦΕΚ 806 Β' 2019 το μάθημα M109.IC1E αντικαταστάθηκε με το: «M144.IC1E Προχωρημένοι Αλγόριθμοι Γραφικών: Συνοπτική αναδρομή δασικών δεμάτων Γραφικών: μετασχηματισμοί και συστήματα, συντεταγμένων, αλγόριθμοι αποκοπής, προβολές, μοντέλα και αλγόριθμοι φωτισμού, χρωματικά μοντέλα, αλγόριθμοι απομάκρυνσης κρυμμένων επιφανειών, αλγόριθμοι αντιταύτισης, αλγόριθμοι σχεδίασης βασικών σχημάτων. Επιλογή από τα παρακάτω δέματα: Μοντέλα παράστασης 3D αντικειμένων και απλοποίησή τους. Αλγόριθμοι περικοπής (culling). Αλγόριθμοι παρακολούθησης ακτίνας (raytracing). Προηγμένα μοντέλα και αλγόριθμοι φωτισμού. Αλγόριθμοι παραγωγής υφής: παραμετρική και συναρτησιακή υφή. Συνδετική κίνηση (animation). Διαχείριση σκηνής (scenemanagement). Αλγόριθμοι σκιών. Αρχές και αλγόριθμοι οπτικοποίησης επιστημονικών δεδομένων (διανυσματικών και βαθμωτών). Παραμετρικές καμπύλες και επιφάνειες: Bezier, B-Spline. Quaternions και η χρήση τους στα Γραφικά. Μορφοκλασματικά σύνολα (fractals) και εφαρμογές στα Γραφικά: βασικές έννοιες, Επαναλαμβανόμενα Συστήματα Συναρτήσεων (Ε.Σ.Σ.) και μέθοδοι απόδοσής τους, σύνολα Julia και Mandelbrot, διδιάστατες και ψευδοτριδιάστατες αναπαραστάσεις τους».





# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

7 Μαρτίου 2019

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 806

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

- 15 Διόρθωση τεσσάρων (4) σφαλμάτων στην 864/02-07-2018 απόφαση της Συγκλήτου του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 3731/τ.Β΄/31-08-2018 και αφορά στον Κανονισμό του ΠΜΣ «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.



**ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ**

(15)

Στην 864/02-07-2018 απόφαση της Συγκλήτου του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 3731/τ.Β'/31-08-2018 και αφορά τον Κανονισμό του ΠΜΣ «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, γίνονται οι εξής διορθώσεις:

1. Στη σελίδα 46778 στην Α' στήλη, μετά το σημείο: «Η διδασκαλία των μαθημάτων πραγματοποιείται σε εβδομαδιαία βάση και διεξάγεται στην ελληνική γλώσσα», προστίθεται το κείμενο:

«Η διδασκαλία ορισμένων μαθημάτων κάθε εξαμήνου μπορεί να διεξάγεται και στην αγγλική γλώσσα».

2. Στη σελίδα 46779 στην Β' στήλη, άρθρο 8 παρ. 6, μετά το σημείο: «Στην περίπτωση αυτή ο μέγιστος αριθμός πιστωτικών μονάδων (ECTS) που μπορούν να αναγνωρίσουν είναι τριάντα (30)», προστίθεται το κείμενο:

«Το ΠΜΣ μπορούν να παρακολουθούν και φοιτητές από διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών, όπως το πρόγραμμα ERASMUS».

3. Στη σελίδα 46777 στην Α' στήλη, στον πίνακα 1 στην 5η γραμμή διορθώνεται:

το εσφαλμένο:

M109.IC1E	Γραφικά και Οπτικοποίηση
-----------	--------------------------

στο ορθό:

M144.IC1E	Προχωρημένοι Αλγόριθμοι Γραφικών
-----------	----------------------------------

4. Στη σελίδα 46782 στην Α' στήλη, διορθώνεται:

το εσφαλμένο:

«M109.IC1E Γραφικά και Οπτικοποίηση: Στάδια επεξεργασίας πολυγωνικού μοντέλου συνοπτικά: μετασχηματισμοί και συστήματα συντεταγμένων, αποκοπή, προ-

βολές, φωτισμός και χρωματικά μοντέλα, αντιπαύτιση, αλγόριθμοι σχεδίασης. Επιλογή από τα παρακάτω δέματα: Μοντέλα παράστασης αντικειμένων και απλοποίηση τους. Αλγόριθμοι παρακολούθησης ακτίνας. Προηγμένα μοντέλα και αλγόριθμοι φωτισμού. Αλγόριθμοι παραγωγής υφής. Συνδεδειγμένη κίνηση. Αλγόριθμοι σκιών. Αρχές και αλγόριθμοι οπτικοποίησης. Οπτικοποίηση διανυσματικών και βαθμωτών δεδομένων. Μορφοκλάσματα (fractals) και η χρήση τους στα Γραφικά»,

στο ορθό:

«M144.IC1E Προχωρημένοι Αλγόριθμοι Γραφικών: Συνοπτική αναδρομή δασικών δεμάτων Γραφικών: μετασχηματισμοί και συστήματα, συντεταγμένων, αλγόριθμοι αποκοπής, προβολές, μοντέλα και αλγόριθμοι φωτισμού, χρωματικά μοντέλα, αλγόριθμοι απομάκρυνσης κρυμμένων επιφανειών, αλγόριθμοι αντιπαύτισης, αλγόριθμοι σχεδίασης βασικών σχημάτων. Επιλογή από τα παρακάτω δέματα: Μοντέλα παράστασης 3D αντικειμένων και απλοποίησή τους. Αλγόριθμοι περικοπής (culling). Αλγόριθμοι παρακολούθησης ακτίνας (raytracing). Προηγμένα μοντέλα και αλγόριθμοι φωτισμού. Αλγόριθμοι παραγωγής υφής: παραμετρική και συναρτησιακή υφή. Συνδεδειγμένη κίνηση (animation). Διαχείριση σκηνής (scenemanagement). Αλγόριθμοι σκιών. Αρχές και αλγόριθμοι οπτικοποίησης επιστημονικών δεδομένων (διανυσματικών και βαθμωτών). Παραμετρικές καμπύλες και επιφάνειες: Bezier, B-Spline. Quaternions και η χρήση τους στα Γραφικά. Μορφοκλασματικά σύνολα (fractals) και εφαρμογές στα Γραφικά: βασικές έννοιες, Επαναλαμβανόμενα Συστήματα Συναρτήσεων (Ε.Σ.Σ.) και μέθοδοι απόδοσής τους, σύνολα Julia και Mandelbrot, διδιάστατες και ψευδοτριδιάστατες αναπαραστάσεις τους».

(Από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιον Αθηνών)