



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

22 Αυγούστου 2018

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3562

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 5353

**Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Επιστήμη Υπολογιστών του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας.**

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ  
ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ  
(Αριθμ. Συνεδρίασης 14η/12.6.2018)

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. τον ν. 4485/2017 (Α' 114), «Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις», ιδίως τα άρθρα 30 έως και 37, 43 έως και 45 και 85 όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν,

2. την υπουργική απόφαση με αριθμό 216772/Ζ1/8.12.2017 (Β' 4334): «Τρόπος κατάρτισης του αναλυτικού προϋπολογισμού λειτουργίας και της έκθεσης βιωσιμότητας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών»,

3. τις διευκρινιστικές εγκυκλίους του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων με αριθμό: α) 163204/Ζ1/29.9.2017 ΕΞ. ΕΠΕΙΓΟΝ «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114) για θέματα μεταπτυχιακών σπουδών και εκπόνησης διδακτορικών διατριβών - Λοιπά θέματα», β) 164530/Ζ1/3.10.2017 ΕΠΕΙΓΟΝ «Άμεσες ενέργειες και χρονοδιάγραμμα όσον αφορά τη λειτουργία των Ειδικών Λογαριασμών Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) των Α.Ε.Ι. μετά τη δημοσίευση του ν. 4485/2017 (Α' 114)», γ) 203446/Ζ1/22.11.2017 «Διευκρινήσεις σχετικά με την εφαρμογή διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114), και δ) 227378/Ζ1/22.12.2017 ΕΞ.ΕΠΕΙΓΟΝ «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4485/2017 (Α' 114) για θέματα μεταπτυχιακών σπουδών»,

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

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

6. τις διατάξεις του ν. 3374/2005, (Α' 189) και ιδίως τα άρθρα 14 και 15 «Διασφάλιση της ποιότητας στην

ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,

7. την 3517/18.5.2018 (Β' 2432) απόφαση της Συγκλήτου του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Αριθμ. Συνεδρίασης 11η/17.4.2018) που αφορά στην επανίδρυση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) στην Επιστήμη Υπολογιστών του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών,

8. το απόσπασμα πρακτικών απόφασης της Συνέλευσης του Τμήματος Πληροφορικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (συνεδρία 9η/6.6.2018), που αφορά στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Επιστήμη Υπολογιστών του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας, του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών,

9. το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του τακτικού προϋπολογισμού του Ιδρύματος, ούτε σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, εγκρίνει:

τον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Επιστήμη των Υπολογιστών του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας, του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, ο οποίος έχει ως εξής:

### Άρθρο 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Επιστήμη των Υπολογιστών» επανιδρύθηκε με την 3517/18.5.2018 (Β' 2000) απόφαση της Συγκλήτου του Ο.Π.Α. Διέπεται από τις διατάξεις του ν. 4485/2017 (Α' 114), του παρόντος Κανονισμού, ο οποίος έχει καταρτιστεί με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Πληροφορικής (συνεδρίαση 9η/6.6.2018), και τις αποφάσεις της Συγκλήτου του Ο.Π.Α..

### Άρθρο 2. ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΚΟΠΟΣ

1. Το Π.Μ.Σ. στοχεύει στην εμπάθυνση των γνώσεων των φοιτητών σε τομείς της Επιστήμης των Υπολογιστών

και στην ανάπτυξη των ικανοτήτων τους στη διεξαγωγή έρευνας προκειμένου να συνεχίσουν με διδακτορικές σπουδές (στο Τμήμα ή αλλού) ή/και να διεκδικήσουν εργασιακές θέσεις υψηλών απαιτήσεων.

2. Το Π.Μ.Σ. εστιάζει στις ακόλουθες επιστημονικές περιοχές:

- α) Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence),
- β) Συστήματα Υπολογιστών (Computer Systems),
- γ) Δίκτυα και Τηλεπικοινωνίες (Networks and Telecommunications),
- δ) Θεωρητική Πληροφορική (Theoretical Computer Science).

Οι επιστημονικές αυτές περιοχές δεν αποτελούν ειδικεύσεις και δεν αναγράφονται στην αναλυτική βαθμολογία και στο Παράρτημα Διπλώματος των αποφοίτων.

3. Ο τίτλος σπουδών που απονέμεται από το Π.Μ.Σ. ορίζεται στο άρθρο 2 της πράξης ίδρυσης του προγράμματος, όπως αυτή έχει δημοσιευθεί και ισχύει.

#### Άρθρο 3.

##### ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ Π.Μ.Σ.

Αρμόδια όργανα για τη λειτουργία του Π.Μ.Σ. είναι:

1. Η Συνέλευση του Τμήματος.
2. Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Π.Μ.Σ., η οποία απαρτίζεται από πέντε μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος, τα οποία έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο και τα οποία εκλέγονται από τη Συνέλευση του Τμήματος για διετή θητεία. Πρόεδρος της Σ.Ε. είναι ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ., ο οποίος ορίζεται από τη Συνέλευση μεταξύ των μελών της Σ.Ε. Η θητεία του Προέδρου της Σ.Ε. μπορεί να ανανεωθεί μία (1) φορά. Η Σ.Ε. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό λειτουργίας του Π.Μ.Σ. και ειδικότερα:

α) Εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος την κατανομή του διδακτικού έργου μεταξύ των διδασκόντων του Π.Μ.Σ.

β) Αξιολογεί τους υποψήφιους φοιτητές.

γ) Ορίζει τους Επιβλέποντες των Διπλωματικών Εργασιών και συγκροτεί τριμελείς Εξεταστικές Επιτροπές για τη βαθμολόγησή τους.

δ) Εισηγείται στη Συνέλευση του Τμήματος τον τρόπο αντιμετώπισης σπουδαστικών αιτημάτων και επίλυσης προβλημάτων που προκύπτουν κατά τη λειτουργία του Π.Μ.Σ..

3. Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. είναι μέλος της Σ.Ε. και ορίζεται μαζί με τον αναπληρωτή του με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος για διετή θητεία. Προεδρεύει της Σ.Ε., είναι μέλος ΔΕΠ πρώτης βαθμίδας ή της βαθμίδας του αναπληρωτή και έχει συναφές γνωστικό αντικείμενο με το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.. Ο Διευθυντής δεν μπορεί να υπηρετήσει στη θέση αυτή για περισσότερες από δύο (2) συνεχόμενες θητείες. Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. εισηγείται στα αρμόδια όργανα του Ιδρύματος για κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική λειτουργία του Π.Μ.Σ. και ασκεί τα καθήκοντα που ορίζονται στο ν. 4485/2017, και ειδικότερα τα ακόλουθα:

α) Συγκαλεί σε συνεδρίαση τη Σ.Ε. και καταρτίζει την ημερήσια διάταξη.

β) Κατά τη λήξη της θητείας του, συντάσσει αναλυτικό

απολογισμό του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του Π.Μ.Σ..

#### Άρθρο 4.

##### ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

1. Στο Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του πρώτου κύκλου σπουδών Πανεπιστημίων της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από το Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., ιδρυμάτων της αλλοδαπής σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 34 του ν. 4485/2017, κυρίως απόφοιτοι Τμημάτων Πληροφορικής, Επιστήμης Υπολογιστών, Μηχανικών Η/Υ, Οικονομικών, Διοικητικών και Θετικών Επιστημών, Πολυτεχνικών Σχολών, Ανωτάτων Στρατιωτικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, Αστυνομικών Ακαδημιών και ισότιμων τμημάτων. Στο Π.Μ.Σ. γίνονται, επίσης, δεκτοί απόφοιτοι τμημάτων Τ.Ε.Ι. των οποίων το γνωστικό αντικείμενο είναι συναφές με την Πληροφορική.

2. Ο αριθμός των εισακτέων ορίζεται κατ' ανώτατο όριο στους είκοσι (20). Το Π.Μ.Σ. προγραμματίζεται να απασχολεί περίπου 15 διδάσκοντες. Επομένως, η αναλογία φοιτητών προς διδάσκοντες θα είναι περίπου 1,33:1 σε περίπτωση εισαγωγής του μέγιστου αριθμού φοιτητών. Σημειώνεται ότι ο μέγιστος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών στα Π.Μ.Σ. του Τμήματος Πληροφορικής είναι περίπου 250 ανά έτος. Οι προπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος είναι περίπου 250 ανά έτος. Ο συνολικός αριθμός διδασκόντων του Τμήματος είναι 28. Τα ανωτέρω στοιχεία δίνονται κατά προσέγγιση και βασίζονται σε στοιχεία του έτους σύνταξης του παρόντος Κανονισμού.

3. Γίνονται δεκτοί ως υπεράριθμοι μέλη των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. σύμφωνα με την παρ. 8 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017.

#### Άρθρο 5.

##### ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Για την εισαγωγή των φοιτητών δημοσιεύεται προκήρυξη, μετά από εισήγηση του Διευθυντή του Π.Μ.Σ. και απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, ορίζοντας συγκεκριμένη καταληκτική ημερομηνία υποβολής αιτήσεων και δικαιολογητικών. Η προκήρυξη υπογράφεται από το Διευθυντή του Π.Μ.Σ. και τον Πρύτανη του ΟΠΑ. Η δημοσίευσή της γίνεται από το Π.Μ.Σ., με ευθύνη του Τμήματος και τυχόν κόστος βαρύνει το Τμήμα. Κατά την πρώτη εφαρμογή του παρόντος Κανονισμού και μέχρι τη συγκρότηση των οργάνων του Π.Μ.Σ. η απόφαση για την προκήρυξη εισαγωγής των φοιτητών λαμβάνεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος και υπογράφεται από τον ίδιο και τον Πρύτανη του Ο.Π.Α..

2. Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά περιλαμβάνονται στην προκήρυξη και είναι τα ακόλουθα:

α) Συμπληρωμένο έντυπο αίτησης.

β) Βιογραφικό σημείωμα με πρόσφατη φωτογραφία τύπου διαβατηρίου.

γ) Αντίγραφα πτυχίων και αναλυτικές βαθμολογίες. Τα αντίγραφα πτυχίων από ιδρύματα της αλλοδαπής πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά αντιστοιχίας και ισοτιμίας από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., σύμφωνα με το άρθρο 34, παρ. 76 του ν. 4485/2017.

δ) Συστατικές επιστολές από καθηγητές ή/και εργοδότες.

ε) Αποδεικτικό γνώσης της Αγγλικής γλώσσας επιπέδου τουλάχιστον Γ1/C1.

3. Φοιτητές που βρίσκονται κοντά στην ολοκλήρωση των προπτυχιακών σπουδών τους κατά την περίοδο αξιολόγησης της αίτησής τους μπορούν να γίνουν υπό συνθήκη δεκτοί στο Π.Μ.Σ., με τον όρο να έχουν αποκτήσει το πτυχίο τους μέχρι και την εξεταστική του Σεπτεμβρίου που ακολουθεί. Φοιτητές που δεν κατέχουν αποδεικτικό γνώσης της Αγγλικής επιπέδου τουλάχιστον Γ1/C1 κατά τον χρόνο της αίτησης μπορούν να γίνουν υπό συνθήκη δεκτοί στο Π.Μ.Σ., υπό τον όρο να προσκομίσουν το αποδεικτικό κατά την εγγραφή τους στο Π.Μ.Σ..

4. Οι υποψήφιοι δύνανται να καταθέσουν και άλλα δικαιολογητικά που, κατά την κρίση τους, μπορούν να ενισχύσουν την αίτησή τους (π.χ. αποδεικτικά ερευνητικών και επαγγελματικών δραστηριοτήτων).

5. Οι υποψήφιοι υποβάλλουν την αίτησή τους στη Γραμματεία Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας.

6. Τα ποσοτικά κριτήρια επιλογής των υποψηφίων είναι:

- α) οι βαθμοί πτυχίων,
- β) οι βαθμοί στα προπτυχιακά μαθήματα τα οποία είναι σχετικά με τα μαθήματα του Π.Μ.Σ.,
- γ) η επίδοση σε πτυχιακές ή διπλωματικές εργασίες,
- δ) η διάρκεια της εργασιακής εμπειρίας και
- ε) η γνώση ξένων γλωσσών πέραν της Αγγλικής σε επίπεδο Γ1/C1.

7. Τα ποιοτικά κριτήρια επιλογής των υποψηφίων είναι:

- α) τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του βιογραφικού τους, ιδιαίτερα η συνάφεια των πρότερων σπουδών και της πρότερης εργασιακής και ερευνητικής τους εμπειρίας με την Επιστήμη των Υπολογιστών,
- β) η επίδοση στη συνέντευξη, ιδιαίτερα η ικανότητα παροχής συγκροτημένων και επαρκώς τεκμηριωμένων απαντήσεων σε θέματα σχετικά με την Επιστήμη των Υπολογιστών, τις πρότερες σπουδές τους και την πρότερη εργασιακή τους εμπειρία και
- γ) οι συστατικές επιστολές, ιδιαίτερα στοιχεία αριστείας και σημαντικών επιτευγμάτων που προκύπτουν από αυτές.

8. Κατά τη διαδικασία επιλογής των εισακτέων, η Σ.Ε.:

- α) Καταρτίζει έναν πλήρη κατάλογο όσων έχουν υποβάλει αίτηση.
- β) Απορρίπτει τους υποψηφίους που δεν έχουν καταθέσει όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, καθώς και υποψηφίους που υπολείπονται σαφώς των άλλων υποψηφίων ως προς τα ποσοτικά κριτήρια.
- γ) Καλεί σε συνέντευξη τους υπόλοιπους υποψηφίους. Η συνέντευξη γίνεται από τουλάχιστον δύο μέλη της Σ.Ε..
- δ) Ιεραρχεί τους υποψηφίους και προβαίνει στην τελική επιλογή.

9. Η επιστολή αποδοχής προς κάθε υποψήφιο που γίνεται δεκτός στο Π.Μ.Σ. συνοδεύεται από τον Κανονισμό Λειτουργίας του Π.Μ.Σ. και δίνει περιθώριο τουλάχιστον 15 ημερών από την αποστολή της, προκειμένου ο υποψήφιος να κατοχυρώσει τη θέση του στο Π.Μ.Σ.. Μετά τη λήξη της προκαθορισμένης προθεσμίας, η Σ.Ε. μπορεί

να προχωρήσει στην αποδοχή των επιλαχόντων κατά σειρά κατάταξης.

10. Ο τελικός πίνακας των επιτυχόντων και τυχόν επιλαχόντων επικυρώνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

#### Άρθρο 6.

##### ΕΓΓΡΑΦΗ

Η εγγραφή των εισακτέων φοιτητών κάθε έτους γίνεται στην αρχή των ακαδημαϊκών εξαμήνων σε προθεσμίες που ορίζονται από τη Σ.Ε.. Για λόγους εξαιρετικής ανάγκης, είναι εφικτή η εγγραφή εντός μηνός από τη λήξη της προθεσμίας, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, μετά από αιτιολογημένη αίτηση του ενδιαφερομένου. Ο υποψήφιος, πριν εγγραφεί, λαμβάνει γνώση του Κανονισμού Λειτουργίας και της πράξης ίδρυσης του Π.Μ.Σ. και δηλώνει εγγράφως ότι τον αποδέχεται.

#### Άρθρο 7.

##### ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

1. Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Π.Μ.Σ. ορίζεται στο άρθρο 6 της πράξης ίδρυσης του προγράμματος, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί και ισχύει.

2. Ο φοιτητής μπορεί να αιτηθεί, άπαξ, με αίτησή του προς τη Συνέλευση του Τμήματος, παράταση των σπουδών του κατά ένα εξάμηνο.

3. Ο φοιτητής μπορεί να αιτηθεί, άπαξ, με αίτησή του προς τη Συνέλευση του Τμήματος, προσωρινή αναστολή φοίτησης, που δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο συνεχόμενα εξάμηνα. Τα εξάμηνα αναστολής φοίτησης δεν προσμετρώνται στη χρονική διάρκεια φοίτησης.

#### Άρθρο 8.

##### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. Το αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Π.Μ.Σ., στο οποίο περιλαμβάνονται ιδίως ο χαρακτηρισμός των μαθημάτων, οι ειδικεύσεις, η διδασκαλία με μέσα εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης, και οι αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες, ορίζονται στο άρθρο 4 της πράξης ίδρυσης του προγράμματος, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί και ισχύει. Σε παράρτημα του παρόντος κανονισμού παρουσιάζονται το περιεχόμενο των μεταπτυχιακών μαθημάτων καθώς και οι ελάχιστες διδακτικές ώρες ανά μάθημα.

2. Τα μαθήματα επιλέγονται από τον φοιτητή με την έγκριση του Συμβούλου του Καθηγητή, ο οποίος είναι μέλος της Σ.Ε.. Η γλώσσα διδασκαλίας των μαθημάτων ορίζεται στο άρθρο 5 της πράξης ίδρυσης του προγράμματος, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί και ισχύει. Είναι δυνατόν να μην προσφέρονται όλα τα μαθήματα κάθε ακαδημαϊκό έτος, αναλόγως της διαθεσιμότητας του διδακτικού προσωπικού. Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και έγκριση της Συγκλήτου μπορεί να γίνονται προσθήκες ή αφαιρέσεις μαθημάτων από το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. Ανακατανομή μαθημάτων μεταξύ των εξαμήνων μπορεί να γίνει με απόφαση της Σ.Ε. του Π.Μ.Σ..

3. Η Διπλωματική Εργασία (Δ.Ε.) πραγματοποιείται κατά τη θερινή περίοδο, η οποία διαρκεί από το πέρας των εξετάσεων του εαρινού εξαμήνου μέχρι την έναρξη των μαθημάτων του επόμενου ακαδημαϊκού έτους. Προ-

παρασκευή για τη Δ.Ε. μπορεί να αποτελούν τα μαθήματα «Έρευνα στην Επιστήμη των Υπολογιστών» Ι και ΙΙ.

4. Για την απόκτηση του Δ.Μ.Σ. απαιτείται κατ' ελάχιστον η επιτυχής ολοκλήρωση 75 Π.Μ. ως εξής:

α) Επιτυχής ολοκλήρωση 10 μαθημάτων τα οποία αντιστοιχούν σε 60 Π.Μ. Εξ αυτών, ένα πρέπει να είναι το «Μεθοδολογία Έρευνας» και τουλάχιστον τρία πρέπει να είναι Μαθήματα Κορμού.

β) Εκπόνηση και επιτυχής εξέταση της Δ.Ε., η οποία αντιστοιχεί σε 15 Π.Μ.

5. Η διδασκαλία και οι εξετάσεις του χειμερινού εξαμήνου γίνονται από τις αρχές Οκτωβρίου έως τα τέλη Ιανουαρίου και του εαρινού εξαμήνου από τις αρχές Φεβρουαρίου έως τα μέσα Ιουνίου, σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο που οριστικοποιείται στις αρχές του ακαδημαϊκού έτους. Το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων/ασκήσεων και εξετάσεων κάθε εξαμήνου καταρτίζεται και ανακοινώνεται από τη Σ.Ε. τουλάχιστον δέκα ημέρες πριν την έναρξη του εξαμήνου.

6. Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής διάλεξης, ο διδάσκων ενημερώνει άμεσα τον Διευθυντή του Π.Μ.Σ. και τη Γραμματεία και προγραμματίζεται η αναπλήρωση της διάλεξης. Οι φοιτητές του Π.Μ.Σ. ενημερώνονται εντός ευλόγου χρονικού διαστήματος για την ημερομηνία αναπλήρωσης της διάλεξης και αναρτάται σχετική ανακοίνωση στην ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ..

7. Η παρακολούθηση των διαλέξεων είναι υποχρεωτική. Σε περίπτωση που οι απουσίες σε ένα μάθημα ξεπερνούν το 1/3 του συνόλου των ωρών διδασκαλίας του μαθήματος, ο φοιτητής θεωρείται αποτυχών στο μάθημα αυτό. Δεν επιτρέπεται καθυστερημένη είσοδος φοιτητή στην τάξη όταν η διάλεξη έχει ήδη αρχίσει. Ο έλεγχος των παρόντων φοιτητών γίνεται από τον διδάσκοντα στην αρχή της διάλεξης. Φοιτητές που απουσιάζουν κατά τον έλεγχο των παρόντων, θεωρούνται απόντες σε όλη τη διάλεξη.

Άρθρο 9.

#### ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ

1. Η τελική αξιολόγηση κάθε μαθήματος γίνεται με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή/και εργασίες. Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού κάθε μαθήματος καθορίζεται από τον διδάσκοντα. Στον τελικό βαθμό μπορούν να συμμετέχουν οι εργασίες των φοιτητών. Η βαθμολογική κλίμακα ορίζεται από μηδέν (0) μέχρι δέκα (10), με διαβαθμίσεις της ακέραιης ή μισής μονάδας. Προβιβάσιμοι βαθμοί είναι το 5 και οι μεγαλύτεροί του.

2. Η συμμετοχή στις εξετάσεις στις ημερομηνίες που έχουν ανακοινωθεί είναι υποχρεωτική. Αν φοιτητής αδικαιολογήτως δεν προσέλθει στις εξετάσεις μαθήματος, θεωρείται αποτυχών στο μάθημα.

3. Αν φοιτητής αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων, ούτως ώστε σύμφωνα με όσα ορίζονται στον παρόντα Κανονισμό θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το Π.Μ.Σ., εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών Δ.Ε.Π. της Σχολής, οι οποίοι έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από τη Συνέλευση

του Τμήματος. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων.

4. Ανεξάρτητα της προηγούμενης παραγράφου, αποτυχία φοιτητή σε τρία (3) μαθήματα σε ένα εξάμηνο συνεπάγεται διαγραφή του από το Π.Μ.Σ. μετά από σχετική απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Στον αριθμό αποτυχιών προσμετρώνται και τα μαθήματα στις εξετάσεις των οποίων αδικαιολογήτως δεν προσήλθε ο φοιτητής.

Άρθρο 10.

#### ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

1. Ύστερα από αίτηση του φοιτητή, στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της Δ.Ε., ο προτεινόμενος Επιβλέπων (που πρέπει να είναι μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής) και η περίληψη της προτεινόμενης Δ.Ε., η Σ.Ε. ορίζει τον Επιβλέποντα της Δ.Ε. και συγκροτεί την τριμελή Εξεταστική Επιτροπή της, που απαρτίζεται από τον Επιβλέποντα και δύο (2) άλλα μέλη Δ.Ε.Π. ή ερευνητές των βαθμίδων Α', Β' ή Γ', οι οποίοι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος και είναι ειδικοί στο θέμα της Δ.Ε. ή σχετικό θέμα. Η Δ.Ε. πρέπει να διακρίνεται από έκταση και ποιότητα μεταπτυχιακού επιπέδου. Για τη διασφάλιση αυτού του στόχου, απαιτείται στενή συνεργασία με τον Επιβλέποντα. Η Δ.Ε. παραδίδεται το αργότερο δύο (2) εβδομάδες πριν τη λήξη της θερινής περιόδου. Κατόπιν, και πριν τη λήξη της θερινής περιόδου, ο φοιτητής υποστηρίζει τη Δ.Ε. ενώπιον της Εξεταστικής Επιτροπής, η οποία και τον βαθμολογεί.

2. Αν φοιτητής δεν ολοκληρώσει τη Δ.Ε. μέσα στα ανωτέρω προβλεπόμενα χρονικά όρια ή αποτύχει στην εξέτασή της, μπορεί να ζητήσει από τη Σ.Ε. παράταση ή επανεξέταση αντίστοιχα. Η Σ.Ε. λαμβάνει υπόψη αιτιολογημένη εισήγηση του Επιβλέποντα και, εφόσον εγκρίνει το αίτημα, αποφασίζει για τη διάρκεια της παράτασης ή την ημερομηνία επανεξέτασης αντίστοιχα. Σε περίπτωση δεύτερης αρνητικής εξέτασης ή μη υποβολής της Δ.Ε. εντός της παράτασης, ο φοιτητής διαγράφεται από το Π.Μ.Σ. με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος.

3. Η Σ.Ε. εγκρίνει και η Γραμματεία δημοσιεύει μορφότυπο για τη Δ.Ε., στο οποίο ορίζονται, ενδεικτικά, η γραμματοσειρά, ζητήματα βιβλιογραφίας, κ.ο.κ.. Η Δ.Ε. μπορεί να συγγραφεί στα Ελληνικά ή Αγγλικά, και πρέπει να περιλαμβάνει περίληψη και στις δύο γλώσσες. Η Δ.Ε., εφόσον εγκριθεί από την Εξεταστική Επιτροπή, αναρτάται υποχρεωτικά στον δικτυακό τόπο της οικείας Σχολής και κατατίθεται σε ηλεκτρονική μορφή στη Γραμματεία Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής και τη Βιβλιοθήκη του ΟΠΑ με σκοπό να διατεθεί σε σχετικά αποθετήρια συστήματα.

Άρθρο 11.

#### ΑΠΟΝΟΜΗ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (Δ.Μ.Σ.)

1. Ο τελικός βαθμός του Δ.Μ.Σ. προκύπτει ως ο μέσος όρος των βαθμών των μαθημάτων (με βάρος 75%) και του βαθμού της Δ.Ε. (με βάρος 25%).

2. Ο βαθμός του Δ.Μ.Σ. πιστοποιεί την επιτυχή αποπεράτωση των σπουδών του φοιτητή. Στα απονεμόμενα

Δ.Μ.Σ. αναγράφεται χαρακτηρισμός «Καλώς», «Λίαν Καλώς», ή «Άριστα», σύμφωνα με την ακόλουθη αντιστοιχία: «Άριστα» για βαθμό από 8,51 έως 10, «Λίαν Καλώς» για βαθμό από 6,51 έως 8,50, «Καλώς» για βαθμό από 5 έως 6,50.

3. Ο τίτλος του Δ.Μ.Σ. είναι δημόσιο έγγραφο. Ο τύπος, η μορφή και το περιεχόμενό του, καθώς και οι αρμοδιότητες υπογραφών ορίζονται με απόφαση της Συγκλήτου.

4. Η απονομή των Δ.Μ.Σ. γίνεται σε ειδική δημόσια τελετή, στην οποία παρίστανται ο Πρύτανης ή ο νόμιμος αναπληρωτής του, ο Κοσμήτορας της Σχολής, ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ., ο Πρόεδρος του Τμήματος και όλοι οι φοιτητές που έχουν εκπληρώσει τις προϋποθέσεις απονομής Δ.Μ.Σ..

5. Κατά το διάστημα από την εκπλήρωση των προϋποθέσεων απονομής Δ.Μ.Σ. μέχρι την απονομή του Δ.Μ.Σ., χορηγείται από τη Γραμματεία πιστοποιητικό ολοκλήρωσης των σπουδών στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία αποφοίτησης.

6. Σε περίπτωση που ο φοιτητής δεν ολοκληρώσει επιτυχώς το Μ.Π.Σ., δικαιούται πιστοποιητικό επιτυχούς παρακολούθησης των μαθημάτων (περιλαμβανομένης της Δ.Ε.) στα οποία έλαβε προαγωγικό βαθμό.

#### Άρθρο 12.

##### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ

1. Επιπλέον του τίτλου του Δ.Μ.Σ. χορηγείται Παράρτημα Διπλώματος (Π.Δ.) το οποίο είναι επεξηγηματικό έγγραφο και δεν υποκαθιστά τον επίσημο τίτλο σπουδών ή την αναλυτική βαθμολογία των μαθημάτων. Το Π.Δ. επισυνάπτεται στον τίτλο σπουδών και παρέχει πληροφορίες σχετικές με τη φύση, το επίπεδο, το γενικότερο πλαίσιο εκπαίδευσης, το περιεχόμενο και το καθεστώς των σπουδών οι οποίες ολοκληρώθηκαν με επιτυχία από τον φοιτητή.

2. Στο Π.Δ. δεν γίνονται αξιολογικές κρίσεις και δεν υπάρχουν δηλώσεις ισοτιμίας ή αντιστοιχίας ή προτάσεις σχετικές με την αναγνώριση του τίτλου στο εξωτερικό.

3. Το Π.Δ. εκδίδεται αυτομάτως και χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση στα Ελληνικά και στα Αγγλικά, και πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις γνησιότητας που απαιτούνται για τον χορηγούμενο τίτλο σπουδών.

4. Η ημερομηνία έκδοσης του Π.Δ. δεν συμπίπτει υποχρεωτικά με την ημερομηνία χορήγησης του τίτλου σπουδών, αλλά δεν μπορεί να είναι προγενέστερη αυτής.

#### Άρθρο 13.

##### ΑΝΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1. Τη διδασκαλία μαθημάτων του Π.Μ.Σ. μπορούν να αναλαμβάνουν οι αναφερόμενοι στις διατάξεις του άρθρου 36 του ν. 4485/2017. Σε κάθε περίπτωση, από το σύνολο των διδακτικών ωρών του Π.Μ.Σ., κατ'ελάχιστο ένα μέρος πρέπει να διδάσκεται από προσωπικό του ΟΠΑ, όπως η νομοθεσία ορίζει.

2. Η διδασκαλία των μαθημάτων και ασκήσεων των μαθημάτων του Π.Μ.Σ. ανατίθεται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Σε περίπτωση που οι αναθέσεις αυτές γίνονται σε εξωτερικούς ή άλλους συνεργάτες, μη μέλη του Διδακτικού Προσωπικού του Ο.Π.Α. ή των άλλων Α.Ε.Ι.,

απαιτείται ειδικά αιτιολογημένη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, μετά από πρόταση του Διευθυντή του Π.Μ.Σ.. Η αιτιολόγηση πρέπει να συμπεριλαμβάνει βιογραφικά σημειώματα των εξωτερικών συνεργατών.

3. Οι διδάσκοντες προτείνουν για κάθε μάθημα της αρμοδιότητάς τους κατάλογο διδακτικών βιβλίων, άρθρων και βοηθημάτων, προς διευκόλυνση των φοιτητών. Επίσης υποχρεούνται στην αρχή κάθε εξαμήνου να δίνουν στους φοιτητές περιγραφή του μαθήματος, των διαλέξεων καθώς και των ασκήσεων που θα ανατεθούν κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Οι διδάσκοντες οφείλουν να χρησιμοποιούν, αν υπάρχει, την ψηφιακή πλατφόρμα του Πανεπιστημίου ή του Π.Μ.Σ., στην οποία θα δημοσιεύουν σημειώσεις, παρουσιάσεις, βοηθήματα, κ.λπ..

4. Φροντιστηριακές ασκήσεις στα πλαίσια μαθημάτων του Π.Μ.Σ. μπορούν να ανατίθενται, εκτός των ανωτέρω, και σε μέλη του διδακτικού προσωπικού, καθώς και σε υποψηφίους διδάκτορες των οικείων προς το Π.Μ.Σ. Τμημάτων του Ο.Π.Α..

#### Άρθρο 14.

##### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ - ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ

Στο τέλος κάθε εξαμήνου (την τελευταία εβδομάδα κάθε διδακτικής περιόδου), πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος από τους φοιτητές, υπό την οργάνωση και εποπτεία της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) του Ο.Π.Α..

#### Άρθρο 15.

##### ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

1. Οι φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται για τους φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

2. Οι φοιτητές δύνανται να χρησιμοποιούν την ύπαρχουσα υλικοτεχνική υποδομή του Πανεπιστημίου, η οποία περιλαμβάνει χώρους διδασκαλίας κατάλληλα εξοπλισμένους με σύγχρονα μέσα διδασκαλίας και Η/Υ, τη Βιβλιοθήκη, το Υπολογιστικό Κέντρο και τις εγκαταστάσεις των Εργαστηρίων του Τμήματος. Έχουν επίσης τη δυνατότητα χρήσης των συστημάτων τηλεκπαίδευσης του Ο.Π.Α., δυνατότητα σύνδεσης με ψηφιακές βιβλιοθήκες μέσω ψηφιακών υπηρεσιών του Ο.Π.Α., και δωρεάν πρόσβαση στο Διαδίκτυο μέσω του δικτύου του Πανεπιστημίου.

3. Η Σ.Ε. αναθέτει σε κάθε φοιτητή επικουρικό έργο στο Τμήμα Πληροφορικής (ενδεικτικά, αξιολόγηση και διόρθωση εργασιών, επίβλεψη εργαστηριακών ασκήσεων) χρονικής διάρκειας έως 5 ώρες εβδομαδιαίως κατά μέσο όρο καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών του στο Π.Μ.Σ..

4. Η πρόεπουσα γενική παρουσίαση και συμπεριφορά του φοιτητή κατά τη διάρκεια των σπουδών του είναι προϋπόθεση για τη συνέχιση της παρακολούθησης του Π.Μ.Σ. Περιπτώσεις παραπτώματων, όπως αντιγραφή σε εξετάσεις, ανάρμοστη συμπεριφορά κ.λπ. συνεπάγονται οριστική ή προσωρινή διαγραφή από το Π.Μ.Σ., μετά από απόφαση του αρμοδίου οργάνου σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και στα διαλαμβανόμενα στον Οδηγό Διεξαγωγής Εξετάσεων του Ο.Π.Α..

5. Οι φοιτητές υποχρεούνται να αναφέρουν με τον ενδεδειγμένο τρόπο αν χρησιμοποίησαν το έργο και τις απόψεις άλλων. Η λογοκλοπή είναι σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα. Λογοκλοπή θεωρείται η αντιγραφή εργασίας ή γενικότερα έργου (π.χ. λογισμικού, δεδομένων) άλλων, καθώς και η χρησιμοποίηση εργασίας - δημοσιευμένης ή μη - ή γενικότερα έργου άλλων χωρίς τη δέουσα αναφορά. Η λογοκλοπή, ακόμα και η αντιγραφή από μελέτες του ίδιου του φοιτητή χωρίς σχετική αναφορά, μπορεί να στοιχειοθετήσουν εισήγηση της Συνέλευσης του Τμήματος στην Κοσμητεία για οριστική ή προσωρινή διαγραφή του φοιτητή από το Π.Μ.Σ., αφού προηγουμένως του δοθεί η δυνατότητα να εκθέσει, προφορικός ή γραπτώς, τις απόψεις του επί του θέματος.

6. Οποιοδήποτε παράπτωμα ή παράβαση ακαδημαϊκής δεοντολογίας παραπέμπεται για αντιμετώπιση από τον Πρόεδρο του Τμήματος στην Κοσμητεία της Σχολής. Ως παραβάσεις θεωρούνται και τα παραπτώματα της αντιγραφής σε εξετάσεις ή της λογοκλοπής και γενικότερα κάθε παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας από φοιτητή κατά τη διάρκεια της φοίτησής του στο Π.Μ.Σ., συμπεριλαμβανομένης της εκπόνησης της Δ.Ε.

#### Άρθρο 16. ΔΩΡΕΑΝ ΦΟΙΤΗΣΗ

Το Π.Μ.Σ. παρέχεται χωρίς τέλη φοίτησης.

#### Άρθρο 17. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη παρέχεται από τη Γραμματεία Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας κατά τα διαλαμβανόμενα στην υπ' αριθμ. 4277/30.6.2016 απόφαση της Συγκλήτου του Ο.Π.Α. (ΦΕΚ 2250/Β'/2016).

#### Άρθρο 18. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

1. Οι φοιτητές που έχουν ήδη εγγραφεί στο Π.Μ.Σ. κατά την έναρξη ισχύος του ν. 4485/2017, καθώς και οι φοιτητές που ενεγράφησαν και άρχισαν τη φοίτηση το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018, συνεχίζουν και ολοκληρώνουν το Π.Μ.Σ., σύμφωνα με τις ισχύουσες, έως την έναρξη ισχύος του ν. 4485/2017, διατάξεις (άρθρο 85 παρ. 2 του ν. 4485/2017).

2. Όσα θέματα δεν ρυθμίζονται στον παρόντα Κανονισμό, θα ρυθμίζονται από τα αρμόδια όργανα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ - ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ

Κανένα μάθημα του Π.Μ.Σ. Επιστήμη των Υπολογιστών (ΕΥ) δεν διδάσκεται με εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Οι διδακτικές ώρες των μαθημάτων είναι 3 ώρες εβδομαδιαίως, επί 13 εβδομάδες, εκτός των μαθημάτων «Ερευνα στην Επιστήμη των Υπολογιστών Ι» και «Ερευνα στην Επιστήμη Υπολογιστών ΙΙ» τα οποία δεν περιλαμβάνουν συστηματική διδασκαλία σε αίθουσα, αλλά εξατομικευ-

μένη ερευνητική συνεργασία των φοιτητών με μέλη ΔΕΠ (ίσου βάρους με τα άλλα μαθήματα).

Μεθοδολογία Έρευνας: Το μάθημα έχει ως πρώτο στόχο την έκθεση των φοιτητών σε ερευνητικές περιοχές τρέχοντος ενδιαφέροντος, ιδιαιτέρως περιοχές στις οποίες διεξάγεται έρευνα στο Τμήμα Πληροφορικής. Προς αυτό τον σκοπό, θα γίνονται παρουσιάσεις από διδάσκοντες και άλλους ερευνητές. Το μάθημα έχει ως δεύτερο στόχο την ανάπτυξη των ικανοτήτων των φοιτητών να διεξάγουν έρευνα και να παρουσιάζουν τα ερευνητικά τους αποτελέσματα. Προς αυτόν τον σκοπό, θα γίνονται παρουσιάσεις από τους φοιτητές του προγράμματος.

Αλγόριθμοι: Σχεδίαση και Ανάλυση: Αύξηση συναρτήσεων και ασυμπτωτικοί συμβολισμοί Ο, Ω, Θ. Σχεδίαση αλγορίθμων «διαίρει και βασίλευε», άπληστων και δυναμικού προγραμματισμού. Αλγόριθμοι γράφων. Γραμμικός προγραμματισμός, ακέραιος γραμμικός προγραμματισμός και εφαρμογές. Μέγιστες ροές και ταιριάσματα. NP πληρότητα. Προσεγγιστικά σχήματα πολυωνυμικού χρόνου (PTAS και FPTAS). Πιθανοτικοί αλγόριθμοι. Άμεσοι αλγόριθμοι. Αλγόριθμοι για δεδομένα μεγάλης κλίμακας.

Κυρτή Βελτιστοποίηση: Α) Θεμελιώσεις: Κυρτά σύνολα, συναρτήσεις και προβλήματα, δυισμός. Β) Εφαρμογές: προβλήματα προσεγγίσεων, εκτιμητικής, υπολογισμού ελάχιστου κόστους σε γράφους, προβλήματα γεωμετρίας, και συναφή προβλήματα. Γ) Αλγόριθμοι: Ελαχιστοποίηση χωρίς και με περιορισμούς και μέθοδοι εσωτερικού σημείου.

Κατανεμημένα Συστήματα, Πολλά Δεδομένα και Υπολογιστικό Νέφος: Προηγμένα και τρέχοντα θέματα σε σύγχρονα, μεγάλης κλίμακας κατανεμημένα συστήματα, περιβάλλοντα υπολογιστικού νέφους (Cloud computing) και περιβάλλοντα μεγάλης επεξεργασίας δεδομένων. Θεμελιώδεις συμβιβασμοί (tradeoffs) σε κατανεμημένα συστήματα, τεχνικές για την εκμετάλλευση παραλληλισμού, μοντέλα υπολογιστικών δεδομένων και αποθήκευσης μεγάλων δεδομένων, σχεδιασμός και υλοποίηση διαφόρων γνωστών κατανεμημένων συστημάτων, καθώς και θέματα σχετικά με την επεκτασιμότητα, την αναπαραγωγή, συνέπεια, ισορροπία φορτίου και ιδιωτικότητα. Μελέτη συστημάτων όπως Spark, Storm, Flink, TensorFlow, MapReduce, Hadoop.

Διαδίκτυο Επόμενης Γενιάς: Δίκτυα Προσδιοριζόμενα με Λογισμικό (SDN), Εικονικοποίηση Λειτουργιών Δικτύου (NFV), Τεμαχισμός Δικτύου (Slicing), Δίκτυα Διανομής Περιεχομένου (CDN), Δίκτυα Κέντρων Δεδομένων (DCN), Πληροφοριο-κεντρικά ή Περιεχομενο-κεντρικά Δίκτυα (ICN/CCN), Ευφυή και με βάση την πρόθεση Δίκτυα, εφαρμογές μηχανικής μάθησης σε δίκτυα.

Βαθιά Μάθηση: Μοντέλα και αλγόριθμοι βαθιάς μάθησης που επιτρέπουν στους υπολογιστές να μαθαίνουν από σύνθετα δεδομένα. Βαθιά συνελκτικά νευρωνικά δίκτυα, ανατροφοδοτούμενα νευρωνικά δίκτυα, στοχαστικοί αλγόριθμοι εκπαίδευσης από σύνολα δεδομένων μεγάλης κλίμακας. Τεχνικές μη επιβλεπόμενης βαθιάς μάθησης χρησιμοποιώντας μεταβολικούς αυτόματους κωδικοποιητές και παραγωγικά δίκτυα αμφισβήτησης. Τεχνικές βαθιάς ενισχυτικής μάθησης με εφαρμογές στην ρομποτική και την αυτόματη εκμάθηση παιγνίων.

Αλγοριθμική Θεωρία Παιγνίων: Θεωρία παιγνίων για μοντελοποίηση προβλημάτων που προκύπτουν σε περιοχές ΕΥ (προβλήματα σε δίκτυα π.χ., δρομολόγηση, τιμολόγηση κ.τ.λ.) και αφετέρου αλγοριθμικά εργαλεία για επίλυση προβλημάτων στη θεωρία παιγνίων σχετικά με την εύρεση λύσεων (π.χ. υπολογισμός σημείων ισορροπίας κατά Nash σε παίγνια πολλαπλών παικτών, υπολογισμός αναθέσεων σε παίγνια δημοπρασιών κ.τ.λ.).

Ευφυή Κινητά Δίκτυα: Σε βάθος διερεύνηση προηγμένων αρχιτεκτονικών, λειτουργιών και πρωτοκόλλων ασύρματων και κινητών επικοινωνιακών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων κυψελωτών συστημάτων 5G και ετερογενών δικτύων μικρών κυψελών. Μηχανισμοί για την έξυπνη και αυτοπροσαρμοζόμενη διαχείριση του κινητού δικτύου. Προηγμένες τεχνολογίες για μελλοντικά ασύρματα δίκτυα, συμπεριλαμβανομένων δικτύων ασύρματης πρόσβασης (RAN) βάσει υπολογιστικών νεφών (Cloud RAN), των δικτύων χαμηλής ισχύος και ευρείας κάλυψης (LPWA), της απευθείας επικοινωνίας μεταξύ συσκευών (Device-to-Device) και των ασύρματων τοπικών δικτύων Gb/s στα 60 GHz.

Γραφικά Παιχνιδιών Υπολογιστών και Εικονική Πραγματικότητα: Εισαγωγή στον φανταστικό κόσμο των διαδραστικών γραφικών για παιχνίδια υπολογιστών και εικονικής ή μικτής πραγματικότητας και στην πρακτική όψη υλοποίησης μεθόδων φωτορεαλιστικής απεικόνισης, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών τεχνολογιών απεικόνισης, καταγραφής και δημιουργίας κίνησης. Αρχιτεκτονικές γραφικών αιχμής, καθιερωμένοι αλγόριθμοι, με παραδείγματα από πετυχημένα εμπορικά παιχνίδια, τεχνικές όπως η σχεδίαση με υστέρηση, κατακερματισμού εικόνας, ολικού φωτισμού και εφέ πραγματικού χρόνου, αλλά και μέθοδοι παρακολούθησης ακτινών για προϋπολογισμό εικόνας ή γραφικά πραγματικού χρόνου.

Κοινωνικά Δίκτυα: Θεωρία και Πράξη: Βασικά στοιχεία θεωρίας γράφων και δικτύων. Η ιδιότητα της μη κλιμάκωσης. Δυναμικός νόμος και οι έξι βαθμοί διαχωρισμού. Κοινότητα και ανίχνευση κοινοτήτων. Μοντέλα διάχυσης πληροφορίας σε κοινωνικά δίκτυα. Μεγιστοποίηση επιρροής και εφαρμογές στο marketing. Ανάλυση ζεύξεων για αναζήτηση στον Παγκόσμιο Ιστό. Βασικές αρχές online διαφήμισης. Τύποι διαφήμισης (κινητές, προβολής, εγχώριες κ.λπ.). Σχεδίαση διαφημιστικών εκστρατειών. Διαφήμιση στην Google. Η πλατφόρμα Adwords. Ποντάρισμα σε πραγματικό χρόνο.

Κλιμακώσιμα Συστήματα Υψηλών Επιδόσεων: Εισαγωγή στη δομή των πλέον κρίσιμων από πλευράς απόδοσης τμημάτων των σύγχρονων λειτουργικών συστημάτων υψηλών επιδόσεων και στην επίδρασή τους στις διάφορες μορφές εικονικοποίησης (virtualization). Υλοποίηση λειτουργικών συστημάτων, με έμφαση στα θέματα απόδοσης της διαχείρισης, συγχρονισμού και επικοινωνίας νημάτων, της αποθήκευσης μεγάλης κλίμακας (αναπαραγωγή, ακεραιότητα, στιγμιότυπα, κρυφή αποθήκευση, ημερολόγια, εκδόσεις) και της υλοποίησης της στοίβας πρωτοκόλλων δικτύου. Ανάλυση της απόδοσης του συστήματος μέσω του DTrace. Διαφορετικές μορφές εικονικοποίησης (paravirtualization, translation, containers, unikernels), υποστήριξη υλικού και λογισμι-

κού για την εικονικοποίηση, απόδοση των εικονικοποιημένων συστημάτων.

Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας: Γλωσσικά μοντέλα, κατηγοριοποίηση και συσταδοποίηση κειμένων, επισημείωση ακολουθιών για κείμενα, συντακτική, σημασιολογική και πραγματολογική ανάλυση. Το μάθημα εστιάζει κυρίως σε μεθόδους επεξεργασίας φυσικής γλώσσας μέσω μηχανικής μάθησης, ιδιαίτερα μεθόδους βαθιάς μάθησης, αλλά και εφαρμογές όπως εξόρυξη γνώμης, συστήματα ερωταποκρίσεων, εξαγωγής πληροφοριών και μηχανικής μετάφρασης. Παρέχεται επίσης μια σύντομη εισαγωγή στην αναγνώριση ομιλίας και τα συστήματα διαλόγων.

Ψηφιακά Μέσα: Εισαγωγή στις τεχνολογίες για τη καταγραφή ή δημιουργία, κωδικοποίηση και μετάδοση ψηφιακών μέσων σε δίκτυα επικοινωνιών. Αναπαράσταση ψηφιακών μέσων και το ανθρώπινο σύστημα αντίληψης, απωλεστικές και μη απωλεστικές μέθοδοι κωδικοποίησης μέσων (π.χ. FLAC, MP3), πρότυπα συμπίεσης πολυμέσων (π.χ. H.264/AVC, AAC), μετάδοση ψηφιακών μέσων σε δίκτυα μεταγωγής πακέτων (π.χ. IPTV over DSL) και πάνω και ανεξάρτητα από δίκτυα παρόχων (Over-The-Top media streaming), π.χ., YouTube, Netflix, Hulu.

Κρυπτογραφία και Εφαρμογές: Βασικές έννοιες και ορισμοί. Θεωρητική θεμελίωση ασφάλειας κρυπτογραφικών αλγορίθμων. Μέθοδοι και αλγόριθμοι συμμετρικής κρυπτογράφησης. Θεωρητικό υπόβαθρο ασύμμετρης κρυπτογραφίας. Κρυπτοσυστήματα δημοσίου κλειδιού. Κρυπτογραφία ελλειπτικών καμπυλών. Συστήματα ψηφιακών υπογραφών. Αλγόριθμοι ανταλλαγής κλειδιών. Συναρτήσεις κατακερματισμού και συναρτήσεις κατακερματισμού με κλειδί. Κρυπτοσυστήματα με αυθεντικοποίηση. Σύγχρονοι μέθοδοι κρυπτογραφίας (identity-based encryption, attribute-based encryption). Πρωτόκολλα μηδενικής γνώσης. Απόδοση αλγορίθμων κρυπτογραφίας. Εφαρμογή κρυπτογραφίας σε σύγχρονα συστήματα επικοινωνίας.

Ειδικά Θέματα Σχεδίασης Βάσεων Δεδομένων: Συστήματα διαχείρισης συναλλαγών: Ανάνηψη, πεσιμιστικός έλεγχος ταυτοχρονισμού, οπτιμιστικές τεχνικές ελέγχου ταυτοχρονισμού, κλείδωμα δέντρων. Κατανεμημένες βάσεις δεδομένων, συστήματα ολοκλήρωσης και δίκτυα ομοτίμων. Επεξεργασία επερωτήσεων και διαχείριση συναλλαγών. Επεξεργασία ημιδομημένων δεδομένων.

Ειδικά Θέματα Επιστήμης Υπολογιστών: Μάθημα με περιεχόμενο που εστιάζει σε διαφορετικά ειδικά θέματα της ΕΥ, μιας άλλωστε πολύ γρήγορα αναπτυσσόμενης επιστήμης. Τα θέματα θα επιλέγονται από την ΣΕ, π.χ. σε περιοχές στις οποίες έχουν πρόσφατα διοργανωθεί σημαντικές συναντήσεις εργασίας (workshops) ή συνέδρια, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει διαθέσιμος διδάσκων με ειδικότητα στο συγκεκριμένο θέμα.

Ειδικά Θέματα Μαθηματικών για την Επιστήμη Υπολογιστών: Μάθημα με περιεχόμενο που εστιάζει σε μαθηματικά εργαλεία για ανάλυση ειδικών θεμάτων της ΕΥ. Τα θέματα θα επιλέγονται από την ΣΕ, π.χ. σε περιοχές στις οποίες έχουν πρόσφατα διοργανωθεί σημαντικές σχετικές συναντήσεις εργασίας (workshops) ή συνέδρια, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει διαθέσιμος διδάσκων με ειδικότητα στο συγκεκριμένο θέμα.

Έρευνα στην Επιστήμη των Υπολογιστών (I και II): Τα μαθήματα δεν περιλαμβάνουν διδασκαλία σε αίθουσα, αλλά ερευνητική συνεργασία του κάθε φοιτητή με ένα μέλος ΔΕΠ σε θέματα τρέχοντος ερευνητικού ενδιαφέροντος. Τα μαθήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προπαρασκευαστικά για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 18 Ιουλίου 2018

Ο Πρύτανης

ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΓΙΑΚΟΥΜΑΚΗΣ