



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

7 Απριλίου 2024

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 2076

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 112/19-03-2024

Τροποποίηση Κανονισμού Διιδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών των Τμημάτων Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και Μαθηματικών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και των Σχολών Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, με τίτλο «Αλγόριθμοι, Λογική και Διακριτά Μαθηματικά (Α.Λ.ΜΑ.)».

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ
ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. 4957/22 «Νέοι Ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των Α.Ε.Ι. με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις» (Α' 141), και ειδικότερα τα άρθρα 79 έως και 88,

2. την υπό στοιχεία 135557/Ζ1/1-11-2022 εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων «Εφαρμογή των διατάξεων του ν. 4957/2022 "Νέοι ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των ΑΕΙ με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις" (Α' 141) για την οργάνωση και λειτουργία προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών και λοιπά θέματα»,

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

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

5. τις διατάξεις του ν. 3374/2005 «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος» (Α' 189) και ιδίως τα άρθρα 14 και 15,

6. την υπό στοιχεία Φ5/89656/Β3/13-8-2007 απόφαση «Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων» (Β' 1466),

7. την υπ' αρ. 1432/20-01-2023 (Β' 392) απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία εγκρίθηκε ο Κανονισμός Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του ΕΚΠΑ,

8. το Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας μεταξύ των συνεργαζόμενων φορέων,

9. την υπ' αρ. 753/21-6-2018 (Β' 3037) απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία ιδρύθηκε το ΔΠΜΣ «Αλγόριθμοι, Λογική και Διακριτά Μαθηματικά (Α.Λ.ΜΑ.)» του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών,

10. την υπ' αρ. 767/26.6.2018 (Β' 3141) απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία εγκρίθηκε ο κανονισμός του ΔΠΜΣ «Αλγόριθμοι, Λογική και Διακριτά Μαθηματικά (Α.Λ.ΜΑ.)» του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών,

11. το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών του ΔΠΜΣ «Αλγόριθμοι, Λογική και Διακριτά Μαθηματικά (Α.Λ.ΜΑ.)» (συνεδρίαση 18/09/23),

12. το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ (10η συνεδρία, 28-02-2024),

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

την τροποποίηση του Κανονισμού του Διιδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) των Τμημάτων Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και Μαθηματικών του Ε.Κ.Π.Α. και των Σχολών Ε.Μ.Φ.Ε. και Η.Μ.Μ.Υ. του Ε.Μ.Π., με τίτλο «Αλγόριθμοι, Λογική και Διακριτά Μαθηματικά (Α.Λ.ΜΑ.)», από το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024, ως ακολούθως:

Άρθρο 1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ-ΣΚΟΠΟΣ

Αντικείμενο του ΔΠΜΣ είναι οι Αλγόριθμοι, η Λογική και τα Διακριτά Μαθηματικά, περιοχές που αναφέρονται στις επιστήμες της Πληροφορικής και των Μαθηματικών. Με τη σύμπραξη των Σχολών και Τμημάτων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα επιδιώκεται:

1. Η εκμετάλλευση του ελληνικού επιστημονικού δυναμικού που εξειδικεύεται στο γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ.

2. Η εκμετάλλευση της υλικοτεχνικής υποδομής των Ιδρυμάτων που συμπράττουν, καθώς και των ερευνητικών ινστιτούτων και κληροδοτημάτων που διασυνδέονται με αυτά.

3. Η αποτελεσματικότερη αλληλεπίδραση επιστήμης και τεχνολογίας με στόχο την ισόρροπη εκπαίδευση νέων επιστημόνων.

Σκοπός του ΔΠΜΣ είναι η παροχή εξειδικευμένων γνώσεων, η ανάπτυξη της έρευνας και η παραγωγή νέας γνώσης στις επιστημονικές περιοχές που σχετίζονται με τους Αλγόριθμους και την αλληλεπίδρασή τους με τη Μαθηματική Λογική και τα Διακριτά Μαθηματικά. Επίσης, το ΔΠΜΣ αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας του Ελληνικού επιστημονικού δυναμικού στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού και γενικότερα του διεθνούς χώρου.

Το ΔΠΜΣ οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) στους «Αλγόριθμους, τη Λογική και τα Διακριτά Μαθηματικά», μετά την πλήρη και επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών με βάση το πρόγραμμα σπουδών. Ο τίτλος απονέμεται από το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών με αναφορά όλων των συνεργαζόμενων Τμημάτων και Σχολών.

Τη διοικητική υποστήριξη του Προγράμματος αναλαμβάνει το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

4. Μαθησιακά αποτελέσματα, προσόντα που αποκτώνται από την επιτυχή παρακολούθηση του ΔΠΜΣ. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του ΔΠΜΣ, οι απόφοιτοι είναι σε θέση:

- Να μπορούν να κατανοήσουν, να αναπαράγουν, να διατυπώσουν, να επινοήσουν, και να γράψουν μαθηματικές αποδείξεις.

- Να μπορούν να σχεδιάσουν αλγόριθμους για συγκεκριμένα προβλήματα.

- Να γνωρίζουν τα διαφορετικά υπολογιστικά μοντέλα καθώς και τις βασικές τεχνικές αλγοριθμικού σχεδιασμού σε αυτά.

- Να μπορούν να αναλύσουν αλγόριθμους και να εκτιμήσουν την πολυπλοκότητά τους.

- Να τεκμηριώνουν μαθηματικά την επίδοση ενός αλγορίθμου και την πολυπλοκότητα χειρότερης και μέσης περίπτωσης.

- Να μπορούν να ταξινομήσουν αλγοριθμικά προβλήματα ανάλογα με την δομική τους δυσκολία σε κλάσεις πολυπλοκότητας.

- Να κατανοούν την αλληλεπίδραση της λογικής, της υπολογισιμότητας, και της υπολογιστικής πολυπλοκότητας.

- Να μπορούν να μελετούν υπολογιστικά προβλήματα με τη χρήση διαφορετικών μοντέλων, (διακριτών, στοχαστικών, αλγεβρικών, λογικών).

- Να συγκρίνουν και να αξιολογούν αλγοριθμικές προσεγγίσεις για παρεμφερή προβλήματα.

- Να σκιαγραφούν ερευνητικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση δύσβατων υπολογιστικών προβλημάτων.

- Να γνωρίζουν τα μαθηματικά θεμέλια της επιστήμης υπολογιστών και την αλληλεπίδρασή τους με τα θεμέλια των μαθηματικών.

- Να γνωρίζουν και να μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα βασικά θεωρήματα των διακριτών μαθηματικών.

- Να κατανοούν τα δομικά όρια σε ότι αφορά την αλγοριθμική επιλυσιμότητα των αλγοριθμικών προβλημάτων.

Άρθρο 2

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΠΜΣ

Αρμόδια όργανα για τη λειτουργία του ΔΠΜΣ σύμφωνα με τον ν. 4957/2022 είναι:

2.1 Σε επίπεδο Ιδρύματος αρμόδια όργανα είναι η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών και η Σύγκλητος του ΕΚΠΑ.

2.2 Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ) που συγκροτείται με απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ, κατόπιν εισήγησης των Συνελεύσεων των συνεργαζόμενων φορέων και αποτελείται από μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.). Ο αριθμός των μελών και η σύνθεσή της καθορίζονται στο Πρωτόκολλο συνεργασίας του ΔΠΜΣ και αποτελείται από εφτά (7) διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ των συνεργαζόμενων Τμημάτων/Σχολών. Η κατανομή των μελών ανά συνεργαζόμενο φορέα και κατ' αναλογία του αριθμού των διδασκόντων τους στο ΔΠΜΣ έχει ως εξής:

- Τέσσερα μέλη ΔΕΠ από τα Τμήματα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, και Μαθηματικών του ΕΚΠΑ.

- Τρία μέλη ΔΕΠ από τις Σχολές ΕΜΦΕ και ΗΜΜΥ του ΕΜΠ.

Με απόφαση της επιτροπής προγράμματος σπουδών δύναται να συγκροτείται Σ.Ε., με διετή θητεία, στην οποία μετέχουν υποχρεωτικά ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ και τέσσερα (4) από τα μέλη της επιτροπής προγράμματος σπουδών.

Αρμοδιότητες της ΕΠΣ είναι να:

- α) Εισηγείται στη Σύγκλητο διά της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών την αναγκαιότητα τροποποίησης του ΔΠΜΣ, καθώς και την παράταση της διάρκειάς του,
- β) ορίζει τον/ην Διευθυντή/τρια και τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του ΔΠΜΣ,

- γ) συγκροτεί Επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο ΔΠΜΣ,

- δ) αναθέτει το διδακτικό έργο μεταξύ των διδασκόντων του ΔΠΜΣ και δύναται να αιτηθεί στις Συνελεύσεις των συνεργαζόμενων φορέων την ανάθεση επικουρικού διδακτικού έργου στους υποψήφιους διδάκτορές τους, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος του ΔΠΜΣ,

- ε) συγκροτεί εξεταστικές επιτροπές για την εξέταση των διπλωματικών εργασιών των μεταπτυχιακών φοιτητών και ορίζει τον επιβλέποντα ανά εργασία,

- στ) διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης και απονέμει το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών,
- ζ) εγκρίνει τον απολογισμό του ΔΠΜΣ, κατόπιν εισήγησης της Συντονιστικής Επιτροπής (Σ.Ε.),

- η) αναθέτει σε μεταπτυχιακούς φοιτητές τη διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου σε προγράμματα σπουδών πρώτου κύκλου σπουδών του Τμήματος,

θ) ασκεί κάθε άλλη νόμιμη αρμοδιότητα.

Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών του ΔΠΜΣ οι αρμοδιότητες των περ. δ) και στ) δύνανται να μεταβιβάζονται στη Σ.Ε. του ΔΠΜΣ.

2.3 Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.)

Η Σ.Ε. αποτελείται από τον/την Διευθυντή/ντρια του ΔΠΜΣ και τέσσερα (4) μέλη Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων Τμημάτων και Σχολών ή/και ομότιμους καθηγητές/τριες, που έχουν συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό του ΔΠΜΣ και αναλαμβάνουν διδακτικό έργο στο ΔΠΜΣ. Τα μέλη της Σ.Ε. καθορίζονται με απόφαση της ΕΠΣ.

Η Σ.Ε. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και ιδίως:

α) Καταρτίζει τον αρχικό ετήσιο προϋπολογισμό του ΔΠΜΣ και τις τροποποιήσεις του, εφόσον το ΔΠΜΣ διαθέτει πόρους, και εισηγείται την έγκρισή του προς την Επιτροπή Ερευνών του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.),

β) καταρτίζει τον απολογισμό του προγράμματος και εισηγείται την έγκρισή του προς την ΕΠΣ,

γ) εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών του ΔΠΜΣ,

δ) εγκρίνει τη χορήγηση υποτροφιών, ανταποδοτικών ή μη, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην απόφαση ίδρυσης του ΔΠΜΣ και τον Κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδών,

ε) εισηγείται προς την ΕΠΣ την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου,

στ) εισηγείται προς την ΕΠΣ την πρόσκληση Επισκεπτών Καθηγητών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του ΔΠΜΣ,

ζ) καταρτίζει σχέδιο για την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, το οποίο υποβάλλει προς την ΕΠΣ,

η) εισηγείται προς την ΕΠΣ του Τμήματος την ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των ακαδημαϊκών εξαμήνων, καθώς και θέματα που σχετίζονται με την ποιοτική αναβάθμιση του προγράμματος σπουδών.

2.4 Ο/Η Διευθυντής/τρια του ΔΠΜΣ.

Ο/Η Διευθυντής/τρια του ΔΠΜΣ προέρχεται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, είναι κατά προτεραιότητα βαθμίδα καθηγητή ή αναπληρωτή καθηγητή και ορίζεται με απόφαση της ΕΠΣ για διετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό.

Ο/Η Διευθυντής/τρια του ΔΠΜΣ έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

α) Προεδρεύει της Σ.Ε. καθώς και της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, συντάσσει την ημερήσια διάταξη και συγκαλεί τις συνεδριάσεις τους,

β) εισηγείται τα θέματα που αφορούν στην οργάνωση και τη λειτουργία του ΔΠΜΣ προς την ΕΠΣ,

γ) εισηγείται προς τη Σ.Ε. και τα λοιπά όργανα του ΔΠΜΣ και του Α.Ε.Ι. θέματα σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία του ΔΠΜΣ,

δ) είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος/η του προγράμματος και ασκεί τις αντίστοιχες αρμοδιότητες,

ε) παρακολουθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των οργάνων του ΔΠΜΣ και του Εσωτερικού Κανονισμού μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων

σπουδών, καθώς και την παρακολούθηση εκτέλεσης του προϋπολογισμού του ΔΠΜΣ,

στ) ασκεί οποιαδήποτε άλλη αρμοδιότητα, η οποία ορίζεται στην απόφαση ίδρυσης του ΔΠΜΣ.

Ο/Η Διευθυντής/τρια του ΔΠΜΣ, καθώς και τα μέλη της Σ.Ε. δεν δικαιούνται αμοιβής ή οποιασδήποτε αποζημίωσης για την εκτέλεση των αρμοδιοτήτων που τους ανατίθενται και σχετίζεται με την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

2.5 Γραμματειακή υποστήριξη ΔΠΜΣ.

α) Η Γραμματεία του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών είναι αρμόδια για τη γραμματειακή και διοικητική υποστήριξη του ΔΠΜΣ.

β) Ο/Η Γραμματέας του Τμήματος ορίζει υπάλληλο ή υπαλλήλους - ανάλογα με τον αριθμό των ΔΠΜΣ και τον φόρτο εργασίας - ως αρμόδιο/ους για τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος.

Άρθρο 3

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

3.1 Στο ΔΠΜΣ «Α.Λ.ΜΑ.» γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α' κύκλου σπουδών ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Το Πρόγραμμα απευθύνεται κυρίως σε υποψηφίους προερχόμενους από Τμήματα ή Σχολές Μαθηματικών, Πληροφορικής, Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Επιστήμης Υπολογιστών, Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών. Εφόσον γίνουν δεκτοί, υποψήφιοι προερχόμενοι από άλλα Τμήματα (και σε ειδικές περιπτώσεις, υποψήφιοι προερχόμενοι από τα προαναφερθέντα Τμήματα) θα περάσουν από ειδικό προπαρασκευαστικό κύκλο προπτυχιακών μαθημάτων ενίσχυσης του υποβάθρου τους. Για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές οι οποίοι έγιναν δεκτοί για αρχική φοίτηση στον κύκλο προκαταρκτικών μαθημάτων προκειμένου να γίνουν δεκτοί στον κύκλο μεταπτυχιακών μαθημάτων, ο χρόνος παρακολούθησης των προκαταρκτικών μαθημάτων δεν προσμετράται στο χρόνο φοίτησης για την κτήση του ΔΜΣ.

3.2 Ο αριθμός των εισακτέων στο ΔΠΜΣ ορίζεται κατ' ανώτατο όριο σε τριάντα (30) άτομα ανά ακαδημαϊκό έτος και προγραμματίζεται να απασχολεί δεκαπέντε (15) συνολικά διδάσκοντες. Αυτό αντιστοιχεί σε δύο (2) φοιτητές ανά διδάσκοντα.

3.3 Επιπλέον του αριθμού εισακτέων γίνεται δεκτό ένα (1) μέλος των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. κατ' έτος, εφόσον το έργο που επιτελεί στο Ίδρυμα είναι συναφές με το γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ.

3.4 Οι υπότροφοι του ΙΚΥ, οι αλλοδαποί υπότροφοι του ελληνικού κράτους, για το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό του ΔΠΜΣ, εισάγονται χωρίς εξετάσεις.

Άρθρο 4

ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

4.1 Η επιλογή των φοιτητών/τριών γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών ΕΚΠΑ και τις προβλέψεις του παρόντος Κανονισμού. Δικαίωμα αίτησης έχουν και νυν φοιτητές οι οποίοι βρίσκονται στο τελευταίο εξάμηνο

υποχρεωτικής φοίτησης και αναμένεται να αποκτήσουν το πτυχίο τους μέχρι την περίοδο εγγραφών.

4.2 Κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου με απόφαση της ΕΠΣ του ΔΠΜΣ δημοσιεύεται στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ και των συνεργαζόμενων φορέων προκήρυξη για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΔΠΜΣ. Οι σχετικές αιτήσεις μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται σε προθεσμία που ορίζεται κατά την προκήρυξη και μπορεί να παραταθεί με απόφαση της ΕΠΣ.

4.3 Απαραίτητα δικαιολογητικά είναι:

- Αίτηση συμμετοχής
- Βιογραφικό σημείωμα
- Φωτοτυπία δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας
- Αντίγραφο πτυχίου ή βεβαίωση περάτωσης σπουδών
- Αναλυτική Βαθμολογία για κάθε προσκομιζόμενο τίτλο σπουδών

- Πιστοποιητικό γλωσσομάθειας αγγλικής γλώσσας επιπέδου τουλάχιστον Β2

- Συστατικές επιστολές
- Επιστημονικές δημοσιεύσεις, εάν υπάρχουν
- Επιπλέον στοιχεία κατά την κρίση του υποψήφιου, όπως αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής δραστηριότητας

- Πιστοποιητικό ελληνομάθειας ή επαρκής, διαπιστωμένη από την Επιτροπή Επιλογής Εισακτέων του ΔΠΜΣ, γνώση της ελληνικής γλώσσας για αλλοδαπούς υποψήφιους

- Αναγνώριση ακαδημαϊκού τίτλου σπουδών της αλλοδαπής.

4.4 Για τους/ις φοιτητές/τριες από ιδρύματα της αλλοδαπής, που δεν προσκομίζουν πιστοποιητικό αναγνώρισης ακαδημαϊκού τίτλου σπουδών από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., ακολουθείται η ακόλουθη διαδικασία:

Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών ορίζει επιτροπή αρμόδια να διαπιστώσει εάν ένα ίδρυμα της αλλοδαπής ή ένας τύπος τίτλου ιδρύματος της αλλοδαπής είναι αναγνωρισμένα. Προκειμένου να αναγνωρισθεί ένας τίτλος σπουδών πρέπει:

- Το ίδρυμα που απονέμει τους τίτλους να συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο των αλλοδαπών ιδρυμάτων, που τηρεί και επικαιροποιεί ο Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.,

- ο/η φοιτητής/τρια να προσκομίσει βεβαίωση τόπου σπουδών, η οποία εκδίδεται και αποστέλλεται από το πανεπιστήμιο της αλλοδαπής. Αν ως τόπος σπουδών ή μέρος αυτών βεβαιώνεται η ελληνική επικράτεια, ο τίτλος σπουδών δεν αναγνωρίζεται, εκτός αν το μέρος σπουδών που έγιναν στην ελληνική επικράτεια βρίσκεται σε δημόσιο Α.Ε.Ι.

4.5 Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών συγκροτείται Επιτροπή Επιλογής (εφεξής ΕΕ) μεταπτυχιακών φοιτητών. Κατά τη διαδικασία επιλογής οι υποψήφιοι κρίνονται ως προς τρεις άξονες:

Α. Απόδοση. Για τους ήδη αποφοίτους είναι ο βαθμός πτυχίου. Για τους νυν φοιτητές είναι ο μέχρι τότε μέσος όρος βαθμολογίας τους.

Β. Υπόβαθρο. Κρίνεται με βάση τα μαθήματα που έχει πάρει ο υποψήφιος και την υπόλοιπη δραστηριότητά του. Αντιπροσωπεύεται από τον μέσο όρο των 5 καλύτερων βαθμών που έχει πάρει ο υποψήφιος σε μαθήματα

που ανήκουν στο συγκεκριμένο σύνολο που έχει οριστεί για κάθε μεταπτυχιακή ειδίκευση.

Γ. Γενική Αξιολόγηση. Περιλαμβάνει επιπρόσθετα στοιχεία που συμπληρώνουν την εικόνα του υποψηφίου, όπως ερευνητική δραστηριότητα, δημοσιεύσεις, συστατικές επιστολές, πτυχιακή εργασία, κ.κ. Κατά την κρίση της ΕΠΣ οι υποψήφιοι μπορεί να κληθούν σε προφορική συνέντευξη ώστε να σχηματιστεί πληρέστερη εικόνα.

Με βάση το σύνολο των κριτηρίων, η ΕΕ αξιολογεί τους υποψήφιους και καταρτίζει εισήγηση προς την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών η οποία αποφασίζει.

Οι επιλεγέντες μη πτυχιούχοι οφείλουν να έχουν αποδεδειγμένα ολοκληρώσει τις υποχρεώσεις τους για το πτυχίο πριν το τέλος της περιόδου εγγραφών στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα.

Οι επιλεγέντες που δεν θα καταθέσουν εγκαίρως όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά χάνουν το δικαίωμα εγγραφής.

Οι εγγραφές στο ΠΜΣ πραγματοποιούνται τον Οκτώβριο κάθε ακαδημαϊκού έτους σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται από τη Γραμματεία του ΔΠΜΣ.

Σε περίπτωση μη έγκαιρης εγγραφής ενός ή περισσότερων φοιτητών, θα κληθούν να εγγραφούν στο ΠΜΣ οι επιλαχόντες, εάν υπάρχουν.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας (με μαθηματική στρογγυλοποίηση στην ακέραιη μονάδα της κλίμακας 100), εισάγονται οι ισοβαθμήσαντες υποψήφιοι, σε ποσοστό που δεν υπερβαίνει το 10% του ανώτατου αριθμού εισακτέων.

Άρθρο 5

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

5.1 Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΔΠΜΣ που οδηγεί στη λήψη Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών (Μ.Δ.Σ.) ορίζεται σε τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης διπλωματικής εργασίας.

5.2 Υπάρχει δυνατότητα μερικής φοίτησης, έπειτα από αιτιολογημένη αίτηση του φοιτητή και έγκριση από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών.

Δικαίωμα υποβολής αίτησης για μερική φοίτηση έχουν:

α) Οι φοιτητές που αποδεδειγμένα εργάζονται τουλάχιστον είκοσι (20) ώρες την εβδομάδα,

β) οι φοιτητές με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες,

γ) οι φοιτητές που είναι παράλληλα αθλητές και κατά τη διάρκεια των σπουδών τους ανήκουν σε αθλητικά σωματεία εγγεγραμμένα στο ηλεκτρονικό Μητρώο αθλητικών σωματείων του άρθρου 142 του ν. 4714/2020 (Α' 148), που τηρείται στη Γενική Γραμματεία Αθλητισμού (Γ.Γ.Α.) υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

γα) Για όσα έτη καταλαμβάνουν διάκριση 1ης έως και 8ης θέσης σε πανελλήνια πρωταθλήματα ατομικών αθλημάτων με συμμετοχή τουλάχιστον δώδεκα (12) αθλητών και οκτώ (8) σωματείων ή αγωνίζονται σε ομάδες των δύο (2) ανώτερων κατηγοριών σε ομαδικά αθλήματα ή συμμετέχουν ως μέλη εθνικών ομάδων σε πανευρωπαϊκά πρωταθλήματα, παγκόσμια πρωταθλήματα ή άλλες

διεθνείς διοργανώσεις υπό την Ελληνική Ολυμπιακή Επιτροπή, ή

γβ) συμμετέχουν έστω άπαξ, κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους στο πρόγραμμα σπουδών για το οποίο αιτούνται την υπαγωγή τους σε καθεστώς μερικής φοίτησης, σε ολυμπιακούς, παραολυμπιακούς αγώνες και ολυμπιακούς αγώνες κωφών. Οι φοιτητές της παρούσας υποπερίπτωσης δύνανται να εγγράφονται ως φοιτητές μερικής φοίτησης, μετά από αίτησή τους που εγκρίνεται από την Κοσμητεία της Σχολής.

Η διάρκεια της μερικής φοίτησης ορίζεται στα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Εφαρμόζεται και στην περίπτωση αυτή η ανώτατη διάρκεια φοίτησης.

5.3 Υπάρχει δυνατότητα παράτασης, έπειτα από αιτιολογημένη αίτηση του φοιτητή και έγκριση από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών. Η παράταση δεν υπερβαίνει τον αριθμό εξαμήνων της κανονικής φοίτησης του ΔΠΜΣ. Έτσι, ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών ορίζεται στα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα πλήρους φοίτησης και τα εννέα (9) εξάμηνα μερικής φοίτησης.

5.4 Οι φοιτητές/τριες που δεν έχουν υπερβεί το ανώτατο όριο φοίτησης, έπειτα από αιτιολογημένη αίτησή τους προς την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, δύνανται να διακόψουν τη φοίτησή τους για χρονική περίοδο που δεν υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα. Αναστολή φοίτησης χορηγείται για σοβαρούς λόγους (στρατιωτική θητεία, ασθένεια, λοχεία, απουσία στο εξωτερικό κ.ά.).

Η αίτηση πρέπει να είναι αιτιολογημένη και να συνοδεύεται από όλα τα σχετικά δικαιολογητικά αρμόδιων δημόσιων αρχών ή οργανισμών, από τα οποία αποδεικνύονται οι λόγοι αναστολής φοίτησης.

Η φοιτητική ιδιότητα αναστέλλεται κατά τον χρόνο διακοπής της φοίτησης και δεν επιτρέπεται η συμμετοχή σε καμία εκπαιδευτική διαδικασία. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

Τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν από το πέρας της αναστολής φοίτησης, ο/η φοιτητής/τρια υποχρεούται να επανεγγραφεί στο πρόγραμμα για να συνεχίσει τις σπουδές του/της με τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του/της ενεργού φοιτητή/τριας. Οι φοιτητές/τριες δύνανται με αίτησή τους να διακόψουν την αναστολή φοίτησης και να επιστρέψουν στο Πρόγραμμα μόνο στην περίπτωση που έχουν αιτηθεί αναστολή φοίτησης για δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα. Η αίτηση διακοπής της αναστολής φοίτησης πρέπει να κατατίθεται το αργότερο δύο εβδομάδες πριν από την έναρξη του δεύτερου εξαμήνου της αναστολής.

5.5 Η διάρκεια αναστολής ή παράτασης του χρόνου φοίτησης συζητείται και εγκρίνεται κατά περίπτωση από τη Σ.Ε., η οποία και εισηγείται στη ΕΠΣ.

Άρθρο 6.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

6.1 Το ΔΠΜΣ ξεκινά το Χειμερινό εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους.

6.2 Για την απόκτηση διπλώματος του ΔΠΜΣ απαιτούνται συνολικά ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες (ECTS).

Τα μαθήματα του ΔΠΜΣ αντιστοιχούν σε εξήντα (60) πιστωτικές μονάδες (ECTS). Όλα τα μαθήματα διδάσκονται εβδομαδιαίως και, κατά περίπτωση, περιλαμβάνουν φροντιστήρια και εργαστήρια.

6.3 Η γλώσσα διδασκαλίας και συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η Ελληνική ή η Αγγλική μετά από απόφαση της ΕΠΣ.

6.4 Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση μεταπτυχιακών μαθημάτων, καθώς και σε εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

6.5 Η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας πραγματοποιείται στο τρίτο εξάμηνο σπουδών και πιστώνεται με τριάντα (30) ECTS.

6.6 Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται διά ζώσης ή εξ αποστάσεως, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και όσα ορίζονται στο άρθρο 7 του παρόντος κανονισμού.

6.7 Το ενδεικτικό πρόγραμμα των μαθημάτων διαμορφώνεται ως εξής:

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΜΑΘΗΜΑ	Διδακτικές Ώρες	ECTS
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ)	4	6
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΜΑΔΑΣ Α	4	6
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΜΑΔΑΣ Β	4	6
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΜΑΔΑΣ Γ	4	6
ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	4	6
Σύνολο	20	30
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΜΑΘΗΜΑ	Διδακτικές Ώρες	ECTS
ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	4	6
ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	4	6
ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	4	6
ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	4	6
ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	4	6
Σύνολο	20	30
Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΜΑΘΗΜΑ		ECTS
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ		30

Α. Στο πλαίσιο του ΔΠΜΣ προσφέρονται οι ακόλουθες κατηγορίες μαθημάτων:

1. Υποχρεωτικό μάθημα

- Αλγόριθμοι

2. Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα

Τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα χωρίζονται στις παρακάτω 3 ομάδες: Ομάδα Α (Αλγόριθμοι):

- Προσεγγιστικοί αλγόριθμοι
- Συνδυαστική βελτιστοποίηση
- Υπολογιστική πολυπλοκότητα Ομάδα Β (Λογική):
- Θεωρία αναδρομής
- Θεωρία συνόλων
- Λογική
- Ομάδα Γ (Διακριτά Μαθηματικά):
- Θεωρία γραφημάτων
- Στοχαστικές διαδικασίες
- Συνδυαστική
- 3. Μαθήματα επιλογής
- Ακραία συνδυαστική
- Άλγεβρα και κρυπτογραφία
- Αλγοριθμικά θέματα κοινωνικών δικτύων
- Αλγοριθμική θεωρία γραφημάτων
- Αλγοριθμική θεωρία παιγνίων
- Αλγόριθμοι δικτύων και πολυπλοκότητα
- Αλγόριθμοι στη δομική βιοπληροφορική
- Ανάλυση γεωμετρικών δεδομένων
- Αναλυτική συνδυαστική
- Απεικόνιση γραφημάτων
- Απειροσυνδυαστική
- Διακριτή ανάλυση
- Δομική πολυπλοκότητα
- Δομική θεωρία γραφημάτων
- Δυναμικός προγραμματισμός
- Ειδικά θέματα αλγορίθμων
- Ειδικά θέματα διακριτών μαθηματικών
- Ειδικά θέματα λογικής
- Επιχειρησιακή έρευνα
- Θεωρία αποδείξεων
- Θεωρία γραμμικού προγραμματισμού
- Θεωρία κόμβων και εφαρμογές
- Θεωρία μητροειδών
- Θεωρία μοντέλων
- Θεωρία ουρών αναμονής
- Θεωρία παιγνίων
- Θεωρία πληροφορίας
- Κρυπτογραφία
- Κυρτή ανάλυση
- Λάμδα λογισμός
- Μοντέλα υπολογισμού, τυπικές γλώσσες και αυτόματα
- Παραμετρικοί πολυπλοκότητα και αλγόριθμοι
- Πιθανοτικές μέθοδοι
- Προσθετική συνδυαστική
- Σημασιολογία γλωσσών προγραμματισμού
- Στοχαστικά μοντέλα
- Συστήματα τύπων των γλωσσών προγραμματισμού
- Τροπική λογική
- Τυπικές μέθοδοι
- Τυχαίοι αλγόριθμοι
- Υπολογιστική άλγεβρα
- Υπολογιστική γεωμετρία
- Υπολογιστική επιστήμη και τεχνολογία
- Υπολογιστική κρυπτογραφία
- 4. Σεμιναριακά μαθήματα: αφορούν προχωρημένα θέματα και διδάσκονται συνήθως από επισκέπτες καθηγητές.

5. Μαθήματα μελέτης: έχουν ως στόχο τη μελέτη σε βάθος κάποιου συγκεκριμένου ερευνητικού θέματος και προσφέρονται σε φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τα υποχρεωτικά μαθήματα, υπό την καθοδήγηση ενός διδάσκοντα του προγράμματος.

Το υποχρεωτικό, κάθε κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα και κάθε μάθημα επιλογής διδάσκεται για τέσσερις (4) ώρες εβδομαδιαίως, από τις οποίες η μία (1) μπορεί να αφορά φροντιστηριακές ή εργαστηριακές ασκήσεις, και αντιστοιχεί σε έξι (6) πιστωτικές μονάδες (ECTS). Κάθε σεμιναριακό μάθημα διδάσκεται για τουλάχιστον είκοσι (20) ώρες ανά εξάμηνο και αντιστοιχεί σε τέσσερις (4) πιστωτικές μονάδες. Κάθε μάθημα μελέτης διδάσκεται για δύο (2) ώρες εβδομαδιαίως και αντιστοιχεί σε τέσσερις (4) πιστωτικές μονάδες.

Κάθε φοιτητής μπορεί, κατόπιν εγκρίσεως της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν έως δώδεκα (12) πιστωτικές μονάδες από μαθήματα επιλογής άλλου ΠΜΣ του ΕΚΠΑ ή άλλων ΑΕΙ.

Κάθε φοιτητής μπορεί να συγκεντρώσει συνολικά το πολύ τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες από μαθήματα που παρακολούθησε στα πλαίσια των προγραμμάτων ERASMUS+ ή CIVIS.

Για την απονομή του ΔΜΣ κάθε φοιτητής οφείλει να συγκεντρώσει ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες ως εξής:

- Είκοσι τέσσερις (24) πιστωτικές μονάδες μέσω επιτυχούς παρακολούθησης του υποχρεωτικού μαθήματος «Αλγόριθμοι» και τριών (3) κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων, ένα από κάθε μία από τις Ομάδες Α. Αλγόριθμοι, Β. Λογική και Γ. Διακριτά Μαθηματικά,

- τριάντα έξι (36) πιστωτικές μονάδες μέσω επιτυχούς παρακολούθησης λοιπών μαθημάτων,

- τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες μέσω επιτυχούς συγγραφής μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Τα μαθήματα, η κατανομή τους σε εξάμηνα και οι προϋποθέσεις για τη λήψη του διπλώματος μπορούν να τροποποιηθούν με απόφαση της ΕΠΣ. Στις οποιοσδήποτε τροποποιήσεις που αφορούν το υποχρεωτικό, τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά και τα λοιπά μαθήματα θα πρέπει να τηρείται μια ισορροπία μεταξύ των τριών επιστημονικών περιοχών του προγράμματος (Αλγόριθμοι, Λογική, Διακριτά Μαθηματικά), καθώς και να εξασφαλίζεται ο κεντρικός ρόλος των Αλγορίθμων, όπως στο παρόν πρόγραμμα. Επίσης τυχόν τροποποιήσεις θα είναι εφαρμοστέες από το επόμενο ακαδημαϊκό έτος από αυτό κατά το οποίο αποφασίζονται από την ΕΠΣ.

Β. Περιεχόμενο/Περιγραφή μαθημάτων

Η λεπτομερής περιγραφή του περιεχομένου των προσφερόμενων μαθημάτων του «Α.Λ.ΜΑ.», δίνεται στο παράρτημα του Κανονισμού. Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών μπορεί κάποιο από τα μαθήματα να διδαχθεί στην αγγλική γλώσσα. Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι τα Ελληνικά ή τα Αγγλικά, με σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα.

Άρθρο 7

ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

7.1 Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του ΔΠΜΣ δύναται να πραγματοποιείται και με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η οργάνωση μαθημάτων και λοιπών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αφορά σε μαθήματα και εκπαιδευτικές δραστηριότητες που από τη φύση τους δύναται να υποστηριχθούν με τη χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και δεν εμπεριέχουν πρακτική, εργαστηριακή ή κλινική εξάσκηση των φοιτητών/τριών, που για τη διεξαγωγή τους απαιτείται η συμμετοχή των φοιτητών/τριών με φυσική παρουσία.

Υπεύθυνη για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως και για τα ζητήματα σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων είναι η Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης του ΕΚΠΑ.

7.2 Ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η εκπαιδευτική διαδικασία δύναται πραγματοποιείται με τη χρήση μεθόδων ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι οποίες δεν υπερβαίνουν το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) των πιστωτικών μονάδων του ΔΠΜΣ.

Το ΕΚΠΑ τηρεί ηλεκτρονική πλατφόρμα προσβάσιμη και σε άτομα με αναπηρία, μέσω της οποίας παρέχονται υπηρεσίες ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στην ηλεκτρονική πλατφόρμα δύναται να αναρτάται εκπαιδευτικό υλικό ανά μάθημα, το οποίο δύναται να περιλαμβάνει σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις, ενδεικτικές λύσεις αυτών, καθώς και βιντεοσκοπημένες διαλέξεις, εφόσον τηρείται η κείμενη νομοθεσία περί προστασίας προσωπικών δεδομένων. Το πάσης φύσεως εκπαιδευτικό υλικό παρέχεται αποκλειστικά για εκπαιδευτική χρήση των φοιτητών και προστατεύεται από τον ν. 2121/1993 (Α' 25), εφόσον πληρούνται οι σχετικές προϋποθέσεις.

Άρθρο 8

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ

8.1 Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό, έκαστο εκ των οποίων περιλαμβάνει τουλάχιστον δεκατρείς (13) εβδομάδες διδασκαλίας και τρεις (3) εβδομάδες εξετάσεων. Τα μαθήματα του χειμερινού και εαρινού εξαμήνου εξετάζονται επαναληπτικώς κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου.

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

8.3 Η παρακολούθηση των μαθημάτων/εργαστηρίων κ.λπ. είναι υποχρεωτική.

8.4 Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών και η επίδοσή τους στα μαθήματα που υποχρεούνται να παρακολουθήσουν στο πλαίσιο του ΔΠΜΣ πραγματοποιείται στο τέλος του εξαμήνου κατά το

οποίο διδάχθηκαν. Το υποχρεωτικό μάθημα ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ εξετάζεται και την περίοδο του Σεπτεμβρίου. Η αξιολόγηση μπορεί να γίνει με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή με εκπόνηση εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου ή και να στηριχθεί σε ενδιάμεσες εξετάσεις προόδου, γραπτές εργασίες, εργαστηριακές ή κλινικές ασκήσεις ή και να εφαρμοστεί συνδυασμό όλων των παραπάνω. Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από τον/ην διδάσκοντα/ουσα του κάθε μαθήματος. Κατά τη διεξαγωγή γραπτών ή προφορικών εξετάσεων, ως μεθόδων αξιολόγησης, εξασφαλίζεται υποχρεωτικά το αδιάβλητο της διαδικασίας. Η βαθμολόγηση γίνεται στην κλίμακα 1-10. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων ανακοινώνονται από τον διδάσκοντα και αποστέλλονται στη Γραμματεία του ΔΠΜΣ και του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών μέσα σε τέσσερις (4) εβδομάδες το αργότερο από την εξέταση του μαθήματος. Σε περίπτωση που κατ' επανάληψη σημειώνεται υπέρβαση του ανωτέρω ορίου από διδάσκοντα/ουσα, ο/η Διευθυντής/ντρια του ΔΠΜΣ ενημερώνει σχετικά την ΕΠΣ.

8.5 Το ποσοστό συμμετοχής των εργαστηριακών ασκήσεων, εργασιών και σεμιναρίων στον τελικό βαθμό του κάθε μαθήματος καθορίζεται για κάθε μάθημα ξεχωριστά, έπειτα από εισήγηση του/ης διδάσκοντα/ουσας κάθε μαθήματος και αναγράφεται στον Οδηγό Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ.

8.6 Για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών ή συνθηκών που ανάγονται σε λόγους ανωτέρας βίας δύναται να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι αξιολόγησης, όπως η διεξαγωγή γραπτών ή προφορικών εξετάσεων με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης.

8.7 Δύναται να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι για την αξιολόγηση φοιτητών/τριών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μετά από απόφαση της Σ.Ε και εισήγηση της επιτροπής ΑμεΑ του Τμήματος και λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές οδηγίες της Μονάδας Προσβασιμότητας Φοιτητών με αναπηρία.

8.8 Η αξιολόγηση των φοιτητών/τριών των προγραμμάτων σπουδών δεύτερου κύκλου που οργανώνονται με μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δύναται να πραγματοποιείται με εξ αποστάσεως εξετάσεις, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης.

8.9 Στις περιπτώσεις ασθένειας ή ανάρρωσης από βαριά ασθένεια συνιστάται ο/η διδάσκων/ουσα να διευκολύνει, με όποιον τρόπο θεωρεί ο/η ίδιος/α πρόσφορο, τον/την φοιτητή/τρια (π.χ. προφορική εξ αποστάσεως εξέταση). Κατά τις προφορικές εξετάσεις ο/η διδάσκων/ουσα εξασφαλίζει ότι δεν θα παρευρίσκεται μόνος του/της με τον/την εξεταζόμενο/η φοιτητή/τρια.

8.10 Μαθήματα στα οποία κάποιος δεν έλαβε προβιβάσιμο βαθμό, οφείλει να τα επαναλάβει. Ωστόσο το εργαστήριο ή η άσκηση που βαθμολογείται αυτοτελώς, κατοχυρώνεται και δεν επαναλαμβάνεται, εφόσον η παρακολούθηση αυτών κρίθηκε επιτυχής.

8.11 Διόρθωση βαθμού επιτρέπεται, εφόσον έχει εμφανίσει προφανή παραδρομή ή αθροιστικό σφάλμα, ύστερα από έγγραφο του/της αρμόδιου διδάσκοντα/ουσας και απόφαση της ΕΠΣ.

8.12 Αν ο φοιτητής/τρια αποτύχει περισσότερες από τρεις (3) φορές στο ίδιο μάθημα, ακολουθείται η διαδικασία που ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία.

8.13 Τα γραπτά φυλάσσονται υποχρεωτικά και με επιμέλεια του υπεύθυνου του μαθήματος για δύο (2) χρόνια. Μετά την πάροδο του χρόνου αυτού τα γραπτά παύουν να έχουν ισχύ και με ευθύνη της ΕΠΣ συντάσσεται σχετική πρακτική και καταστρέφονται - εκτός αν εκκρεμεί σχετική ποινική, πειθαρχική ή οποιαδήποτε άλλη διοικητική διαδικασία.

8.14 Για τον υπολογισμό του βαθμού του τίτλου σπουδών λαμβάνεται υπόψη η βαρύτητα που έχει κάθε μάθημα στο πρόγραμμα σπουδών και η οποία εκφράζεται με τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων (ECTS). Ο αριθμός των πιστωτικών μονάδων (ECTS) του μαθήματος αποτελεί ταυτόχρονα και τον συντελεστή βαρύτητας αυτού του μαθήματος. Για τον υπολογισμό του βαθμού του τίτλου σπουδών πολλαπλασιάζεται ο βαθμός κάθε μαθήματος με τον αντίστοιχο αριθμό των πιστωτικών μονάδων (του μαθήματος) και το συνολικό άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το σύνολο των πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για την απόκτηση του τίτλου. Ο υπολογισμός αυτός εκφράζεται με τον ακόλουθο μαθηματικό τύπο:

$$\text{Βαθμός πτυχίου/διπλώματος} = \left(\sum_{\kappa=1}^N \text{ΒΜ}_{\kappa} \cdot \text{ΠΜ}_{\kappa} \right) / \Sigma \text{ΠΜ}$$

όπου:

N = αριθμός μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του αντίστοιχου τίτλου σπουδών

ΒΜ_κ = βαθμός του μαθήματος κ

ΠΜ_κ = πιστωτικές μονάδες του μαθήματος κ

ΣΠΜ = σύνολο πιστωτικών μονάδων για τη λήψη του αντίστοιχου τίτλου σπουδών.

Για την απόκτηση Δ.Μ.Σ. κάθε μεταπτυχιακός/η φοιτητής/τρια οφείλει να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς στο σύνολο των υποχρεωτικών και τον απαιτούμενο αριθμό των επιλεγόμενων από τα προσφερόμενα μαθήματα του ΔΠΜΣ και να εκπονήσει μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, συγκεντρώνοντας έτσι 90 (90) ECTS.

Άρθρο 9 ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

9.1 Οι φοιτητές/τριες αποκτούν το δικαίωμα να λάβουν την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (ΜΔΕ) μετά το πέρας του 1ου εξαμήνου.

9.2 Η ΜΔΕ πρέπει να είναι ατομική, πρωτότυπη, να έχει ερευνητικό χαρακτήρα και να συντάσσεται σύμφωνα με τις οδηγίες συγγραφής που είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ ΑΛΜΑ.

9.3 Ύστερα από αίτηση του/της υποψηφίου/ας στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο/η επιβλέπων/ουσα και επισυνάπτεται

περίληψη της προτεινόμενης εργασίας, η Σ.Ε. ορίζει τον/την επιβλέποντα/ουσα αυτής και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο/η επιβλέπων/ουσα. Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι η αγγλική ή η ελληνική και ορίζεται μαζί με τον ορισμό του θέματος.

9.4 Ο τίτλος της εργασίας μπορεί να οριστικοποιηθεί κατόπιν αίτησης του/ης φοιτητή/τριας και σύμφωνης γνώμης του/ης επιβλέποντος/ουσας προς την Επιτροπή του Προγράμματος Σπουδών του ΔΠΜΣ. Στην αίτηση πρέπει να υπάρχει και συνοπτική δικαιολόγηση της αλλαγής.

9.5 Για να εγκριθεί η εργασία ο/η φοιτητής/τρια οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής μετά την παρακολούθηση όλων των μαθημάτων του προγράμματος και την επιτυχή εξέταση σε αυτά. Η βαθμολόγηση της διπλωματικής εργασίας (στην κλίμακα 0-10) προκύπτει από το μέσο όρο των βαθμολογιών των μελών της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής.

9.6 Ο/Η Επιβλέπων/ουσα και τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας ορίζονται από τις κατωτέρω κατηγορίες, υπό την προϋπόθεση να έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο ΔΠΜΣ:

α) Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.),

β) ομότιμοι Καθηγητές ή αφυπηρηθέντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Α.Ε.Ι.,

γ) συνεργαζόμενοι καθηγητές,

δ) εντεταλμένοι διδάσκοντες,

ε) επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές,

στ) ερευνητές και ειδικοί λειτουργικοί επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής.

9.7 Οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες εφόσον εγκριθούν από την εξεταστική επιτροπή, αναρτώνται υποχρεωτικά στο Ψηφιακό Αποθετήριο "ΠΕΡΓΑΜΟΣ", σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ καθώς και στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ.

9.8 Εφόσον η Μ.Δ.Ε. περιέχει πρωτότυπα αποτελέσματα μη δημοσιευμένα, δύναται, κατόπιν αιτήσεως του/της επιβλέποντος/ουσας, η οποία συνυπογράφεται από τον/την μεταπτυχιακό φοιτητή/τρια, να δημοσιευθούν στην ιστοσελίδα μόνο οι περιλήψεις, και το πλήρες κείμενο να δημοσιευθεί αργότερα.

Άρθρο 10 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ

10.1 Οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται και για

τους φοιτητές του πρώτου κύκλου σπουδών, έως και τη λήξη τυχούσας χορηγηθείσας παράτασης φοίτησης, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

10.2 Το Ίδρυμα εξασφαλίζει στους/ις φοιτητές/τριες με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες προβασιμότητα στα προτεινόμενα συγγράμματα και τη διδασκαλία (<https://access.uoa.gr/>).

10.3 Το Γραφείο Διασύνδεσης του ΕΚΠΑ παρέχει συμβουλευτική υποστήριξη φοιτητών σε θέματα σπουδών και επαγγελματικής αποκατάστασης (<https://www.career.uoa.gr/ypiresies/>).

10.4 Οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες καλούνται να συμμετέχουν και να παρακολουθούν σεμινάρια ερευνητικών ομάδων, συζητήσεις βιβλιογραφικής ενημέρωσης, επισκέψεις εργαστηρίων, συνέδρια/ημερίδες με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του ΔΠΜΣ, διαλέξεις ή άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του ΔΠΜΣ κ.ά.

10.5 Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών εάν:

- έχουν αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στον παρόντα κανονισμό,
- υπερβούν τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΔΠΜΣ όπως ορίζεται στον παρόντα Κανονισμό,
- έχουν παραβιάσει τις κείμενες διατάξεις όσον αφορά την αντιμετώπιση πειθαρχικών παραπτωμάτων από τα αρμόδια πειθαρχικά Όργανα,
- υποβάλουν αίτηση διαγραφής οι ίδιοι.

10.6 Σε περίπτωση που μεταπτυχιακός φοιτητής/τρια διαγραφεί από το ΔΠΜΣ, μπορεί να αιτηθεί χορήγηση βεβαίωσης για τα μαθήματα στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς.

10.7 Οι φοιτητές/τριες μπορούν να συμμετέχουν σε διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών/τριών, όπως το πρόγραμμα ERASMUS + ή CIVIS, κατά την κείμενη νομοθεσία. Στην περίπτωση αυτή ο μέγιστος αριθμός ECTS που μπορούν να αναγνωρίσουν είναι τριάντα (30). Η δυνατότητα αυτή παρέχεται μετά το Α' εξάμηνο σπουδών τους. Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να κάνουν αίτηση προς την ΕΠΣ και να ακολουθήσουν τους όρους του προγράμματος.

Το ΔΠΜΣ μπορούν να το παρακολουθήσουν και φοιτητές/τριες από διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών/τριών, όπως το πρόγραμμα ERASMUS+, σύμφωνα με τις συναφθείσες συνεργασίες.

10.8 Οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες του Ε.Κ.Π.Α. δύνανται να εγγραφούν σε ΔΠΜΣ του ίδιου ή άλλων Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή της αλλοδαπής στο πλαίσιο εκπαιδευτικών ή ερευνητικών προγραμμάτων συνεργασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

10.9 Είναι δυνατή η παράλληλη φοίτηση σε προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών ή σε δύο (2) Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του ίδιου ή άλλου Τμήματος, του ίδιου ή άλλου Α.Ε.Ι.

10.10 Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος/ουσας από τους/ις μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες (βλ. άρθρο 16).

10.11 Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες μπορούν να αιτηθούν την έκδοση παραρτήματος διπλώματος στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Το Παράρτημα Διπλώματος υπογράφεται από τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης και Έρευνας.

Άρθρο 11

ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ ΔΠΜΣ

11.1 Για την εύρυθμη λειτουργία του ΔΠΜΣ διατίθενται αίθουσες διδασκαλίας και σεμιναρίων, αμφιθέατρα εξοπλισμένα με οπτικοακουστικά μέσα και εργαστήρια της του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.

11.2 Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του ΔΠΜΣ γίνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.

11.3 Η χρηματοδότηση του ΔΠΜΣ μπορεί να προέρχεται από:

- α) Δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις,
- β) κληροδοτήματα,
- γ) πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα,
- δ) ιδίους πόρους του Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) και
- ε) τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων,
- στ) κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

11.4 Η διαχείριση των πόρων των ΔΠΜΣ του Α.Ε.Ι. πραγματοποιείται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Ε.Κ.Π.Α.

11.5 Οι πόροι του ΔΠΜΣ κατανέμονται ως εξής:

- α) Για τα έσοδα του ΔΠΜΣ που προέρχονται από δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις, κληροδοτήματα ή πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα, πραγματοποιείται η παρακράτηση υπέρ Ε.Λ.Κ.Ε. που ισχύει για τα έσοδα από αντίστοιχες πηγές χρηματοδότησης,
- β) το υπόλοιπο ποσό των συνολικών εσόδων του ΔΠΜΣ διατίθεται για την κάλυψη των λειτουργικών δαπανών του ΔΠΜΣ.

Άρθρο 12

ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΔΠΜΣ.

12.1 Το διδακτικό έργο των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) ανατίθεται, κατόπιν απόφασης της ΕΠΣ στις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων:

- α) Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.Δι.Π.) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.),

β) ομότιμους καθηγητές/τριες ή αφυπηρητήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Α.Ε.Ι.,

γ) συνεργαζόμενους/ες καθηγητές/τριες,

δ) εντεταλμένους/ες διδάσκοντες/ουσες,

ε) επισκέπτες καθηγητές/τριες ή επισκέπτες ερευνητές/τριες,

στ) ερευνητές και ειδικούς λειτουργικούς επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής,

ζ) επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ.

12.2 Οι διδάσκοντες/ουσες των κατηγοριών ε) - ζ) δύνανται να αμείβονται αποκλειστικά από τους πόρους του ΔΠΜΣ. Δεν επιτρέπεται η καταβολή αμοιβής ή άλλης παροχής από τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων. Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, καθορίζεται το ύψος της αμοιβής κάθε διδάσκοντος/ουσας.

12.3 Με απόφαση της Συνέλευσης των συνεργαζόμενων Τμημάτων και Σχολών δύνανται να ανατίθεται επικουρικό διδακτικό έργο στους υποψήφιους διδάκτορες των συνεργαζόμενων Τμημάτων και Σχολών, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος/ουσας του ΔΠΜΣ.

12.4 Η ανάθεση του διδακτικού έργου του ΔΠΜΣ πραγματοποιείται με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών του ΔΠΜΣ.

Οι αποφάσεις της ΕΠΣ για την κατανομή του διδακτικού έργου περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τα ακόλουθα στοιχεία:

α) Το ονοματεπώνυμο του/ης διδάσκοντα/ουσας,

β) την ιδιότητά του/ης (π.χ. μέλος Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π., Ε.Τ.Ε.Π. κ.ά.),

γ) το είδος του διδακτικού έργου που ανατίθεται ανά διδάσκοντα/ουσα (μάθημα, σεμινάριο ή εργαστήριο),

δ) τον αριθμό των ωρών διδασκαλίας ανά μάθημα, σεμινάριο ή εργαστήριο.

12.5 Η κατανομή του διδακτικού έργου πραγματοποιείται πριν από την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους τόσο για το χειμερινό όσο και για το εαρινό εξάμηνο. Σε περίπτωση που η κατανομή του διδακτικού έργου δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονα και για τα δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα, η απόφαση θα λαμβάνεται πριν από την έναρξη του κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου. Με αιτιολογημένη απόφαση της ΕΠΣ η ανάθεση διδακτικού έργου δύνανται να τροποποιείται κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους.

12.6 Οι διδάσκοντες/ουσες, κατά το χρονικό διάστημα που τελούν σε καθεστώς εκπαιδευτικής άδειας ή αναστολής καθηκόντων, δύνανται να παρέχουν διδακτικό έργο προς το ΔΠΜΣ, εάν κρίνουν ότι το πρόγραμμά τους το επιτρέπει, υπό την προϋπόθεση βεβαίως ότι βάσει των συντρεχουσών συνθηκών τούτο είναι ουσιαστικά και πρακτικά εφικτό, ζήτημα το οποίο πρέπει κατά περίπτωση να κριθεί αρμοδίως.

Άρθρο 13

ΑΠΟΝΟΜΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

13.1 Ο/Η φοιτητής/τρια ολοκληρώνει τις σπουδές για την απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με τη συμπλήρωση του ελάχιστου αριθμού μαθημάτων και πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του Δ.Μ.Σ., καθώς και την επιτυχή ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Η ΕΠΣ διαπιστώνει την ολοκλήρωση των σπουδών προκειμένου να χορηγηθεί το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.).

13.2 Με την ολοκλήρωση της ανωτέρω διαδικασίας χορηγείται στον/η μεταπτυχιακό/η φοιτητή/ρια βεβαίωση περάτωσης σπουδών, χάνεται η φοιτητική του/ης ιδιότητα και παύει η συμμετοχή του/ης στα συλλογικά όργανα διοίκησης του Πανεπιστημίου.

13.3 Το Δ.Μ.Σ. πιστοποιεί την επιτυχή αποπεράτωση των σπουδών και αναγράφει βαθμό, με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων, κατά την ακόλουθη κλίμακα: Άριστα (8,5 έως 10), Λίαν Καλώς (6,5 έως 8,5 μη συμπεριλαμβανομένου) και Καλώς (5 έως 6,5 μη συμπεριλαμβανομένου).

13.4 Ο τύπος του Δ.Μ.Σ. ανά είδος ΔΠΜΣ είναι κοινός για όλα τα Τμήματα του Ε.Κ.Π.Α. και περιλαμβάνεται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Ιδρύματος.

Άρθρο 14

ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ

14.1 Η ορκωμοσία δεν αποτελεί συστατικό τύπο της επιτυχούς περάτωσης των σπουδών, είναι όμως αναγκαία προϋπόθεση για τη χορήγηση του εγγράφου τίτλου του διπλώματος.

Η καθομολόγηση γίνεται στο πλαίσιο της Συνέλευσης της ΕΠΣ και σε χώρο του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, παρουσία του/ης Διευθυντή/ντριας του ΔΠΜΣ, του/της Προέδρου του Τμήματος, του/της Κοσμήτορα της Σχολής ή του/της Αναπληρωτή/τριας του/της και, κατά τις δυνατότητες, ενδεχομένως εκπροσώπου του Πρυτάνεως.

14.2 Αίτημα για τελετή ορκωμοσίας μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών στη Μεγάλη Αίθουσα Τελετών του Κεντρικού κτηρίου εξετάζεται κατά περίπτωση από τον Πρύτανη, βάσει εκτίμησης των εκάστοτε δυνατοτήτων και του αριθμού των ορκιζόμενων που θα δηλώνεται από τη Γραμματεία του ΔΠΜΣ στη Διεύθυνση Εκπαίδευσης και Έρευνας.

14.3 Οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες, που έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το ΔΠΜΣ, σε εξαιρετικές περιπτώσεις (σπουδές, διαμονή ή εργασία στο εξωτερικό, λόγοι υγείας κ.λπ.), μπορούν να αιτηθούν στη Γραμματεία της Σχολής/του Τμήματος εξαίρεση από την υποχρέωση καθομολόγησης (απαλλαγή από ορκωμοσία). Η εξαίρεση από την υποχρέωση καθομολόγησης εγκρίνεται από τον/την Πρόεδρο της Σχολής/του Τμήματος και τον Αντιπρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας.

Άρθρο 15 ΚΑΘΟΜΟΛΟΓΗΣΗ

15.1 Το κείμενο του όρκου για τους αποφοίτους που αποκτούν ΔΜΣ έχει ως εξής:

«Τοῦ Μεταπτυχιακοῦ Τίτλου Σπουδῶν περί τους Αλγορίθμους την Λογικήν και τα Διακριτά Μαθηματικά, τοῦ Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιῶν ἀξιωθεῖς/εἶσα/έντες, ὄρκον πρό τοῦ Πρυτάνεως καί τοῦ Προέδρου τοῦ Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιῶν, ὀμνύω/ομεν καί πίστιν καθομολογῶ/οὔμεν τήνδε.

Τῆς μέν ἐπιστήμης ὡς οἶόν τε μάλιστα ἐν τῷ βίῳ ἐπιμελήσεσθαι κάπὶ τό τελειότερον αὐτήν προαγαγεῖν πειράσεσθαι, πᾶν δὲ ποιήσῃς προθύμως ὅ,τι ἂν μέλλῃ ἐς εὐσέβειαν οἴσῃς καί κόσμον ἡθῶν καί σεμνότητα τρόπων, μηδ' ἐθελήσῃς τάναντία ὧν αὐτός/ή/οί γινώσκω/ομεν διδάσκειν μηδέ κατηλεύειν τήν ἐπιστήμην.

Ταύτην τήν ἐπαγγελίαν ἐπιτελοῦντι/οὔση/οὔσιν, εἴη μοι/ἡμῖν τον Θεόν ἀρωγόν κτήσασθαι ἐν τῷ βίῳ».

15.2 Για όσους δεν επιθυμοῦν να δώσουν όρκο θρησκευτικού τύπου επιτρέπεται απλή επίκληση της τιμής και συνείδησής τους ως εξής:

«Τοῦ Μεταπτυχιακοῦ Τίτλου Σπουδῶν περί τους Αλγορίθμους την Λογικήν και τα Διακριτά Μαθηματικά, τοῦ Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιῶν ἀξιωθεῖς/εἶσα/έντες, παρέχω/ομεν κατά τήν ἐμὴν/ἡμετέραν συνείδησιν πρό τοῦ Πρυτάνεως καί τοῦ Προέδρου τοῦ Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιῶν διαβεβαίωσιν τήνδε. Τῆς μέν ἐπιστήμης ὡς οἶόν τε μάλιστα ἐν τῷ βίῳ ἐπιμελήσεσθαι κάπὶ τό τελειότερον αὐτήν προαγαγεῖν πειράσεσθαι, πᾶν δὲ ποιήσῃς προθύμως ὅ,τι ἂν μέλλῃ ἐς εὐσέβειαν οἴσῃς καί κόσμον ἡθῶν καί σεμνότητα τρόπων, μηδ' ἐθελήσῃς τάναντία ὧν αὐτός/ή/οί γινώσκω/ομεν διδάσκειν μηδέ κατηλεύειν τήν ἐπιστήμην».

Άρθρο 16 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΠΜΣ

16.1 Αξιολόγηση από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης

Το ΔΠΜΣ αξιολογείται στο πλαίσιο της περιοδικής αξιολόγησης/πιστοποίησης του Τμήματος που διοργανώνεται από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘ.Α.Α.Ε.). Στο πλαίσιο αυτό αξιολογείται η συνολική αποτίμηση του έργου που επιτελέστηκε από το ΔΠΜΣ, ο βαθμός εκπλήρωσης των στόχων που είχαν τεθεί κατά την ίδρυσή του, η βιωσιμότητά του, η απορρόφηση των αποφοίτων στην αγορά εργασίας, ο βαθμός συμβολής του στην έρευνα, η εσωτερική αξιολόγησή του από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες, η σκοπιμότητα παράτασης της λειτουργίας του, καθώς και λοιπά στοιχεία σχετικά με την ποιότητα του έργου που παράγεται και τη συμβολή του στην εθνική στρατηγική για την ανώτατη εκπαίδευση.

Αν το ΔΠΜΣ κατά το στάδιο της αξιολόγησής του κριθεί ότι δεν πληροί τις προϋποθέσεις συνέχισης της λειτουργίας του, λειτουργεί μέχρι την αποφοίτηση των ήδη εγγεγραμμένων φοιτητών/τριών σύμφωνα με την απόφαση ίδρυσης και τον κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών.

16.2 Εσωτερική αξιολόγηση

Η εσωτερική αξιολόγηση των ΠΜΣ πραγματοποιείται σε ετήσια βάση από τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) του Ιδρύματος. Στη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης συμμετέχουν όλοι οι εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση των ενεργειών και των δράσεων του ΔΠΜΣ και πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές/τριες, τα μέλη του διδακτικού προσωπικού, το προσωπικό διοικητικής και

τεχνικής υποστήριξης και τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του ΔΠΜΣ.

Η διαδικασία εσωτερικής αξιολόγησης πραγματοποιείται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, το Εσωτερικό Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας του Ιδρύματος, και τις οδηγίες και τα πρότυπα της ΕΘΑΑΕ.

Η εσωτερική αξιολόγηση των ΔΠΜΣ περιλαμβάνει την αποτίμηση του διδακτικού έργου, καθώς και όλων των ακαδημαϊκών λειτουργιών και δράσεων του.

Αναλυτικότερα αξιολογούνται:

α) το περιεχόμενο του Προγράμματος Σπουδών σύμφωνα με την πιο πρόσφατη έρευνα στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ο σύγχρονος χαρακτήρας του ΔΠΜΣ,

β) ο φόρτος εργασίας των μαθημάτων, καθώς και η πορεία και η ολοκλήρωση των μεταπτυχιακών σπουδών από τους/ις φοιτητές/τριες,

γ) ο βαθμός ικανοποίησης των προσδοκιών των φοιτητών/τριών από το Πρόγραμμα Σπουδών, τις προσφερόμενες υπηρεσίες υποστήριξης των σπουδών τους και το μαθησιακό περιβάλλον,

δ) τα μαθήματα του Προγράμματος σε εξαμηνιαία βάση μέσω ερωτηματολογίων που συμπληρώνουν οι φοιτητές/τριες του ΔΠΜΣ.

Τα αποτελέσματα της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης παρουσιάζονται σε ειδική συνάντηση που οργανώνεται από τον Διευθυντή του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τους διδάσκοντες και τα μέλη της διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης του ΔΠΜΣ. Τα αποτελέσματα της εν λόγω αξιολόγησης, κρίνουν την ανάγκη αναθεώρησης ορισμένων σημαντικών παραμέτρων του προγράμματος, όπως αυτά της

επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων, της εισαγωγής εναλλακτικών μορφών αξιολόγησης, την προσθήκη ή αφαίρεση μαθημάτων του ΔΠΜΣ κ.α. Σημαντικοί παράγοντες που συζητώνται και ενδεχομένως θα οδηγήσουν σε αλλαγές είναι οι μεταβολές στο θεσμικό πλαίσιο, τα τρέχοντα δεδομένα και οι προοπτικές του συγκεκριμένου επιστημονικού πεδίου και των εξελίξεων στην αγορά, αλλά και υποδείξεις των φοιτητών και του διδακτικού προσωπικού σχετικά με σημεία που επιδέχονται βελτίωσης.

Η εν λόγω συνάντηση πραγματοποιείται πριν την ολοκλήρωση της διαδικασίας καθορισμού των ετήσιων στόχων του ΔΠΜΣ έτσι ώστε να συμπεριληφθούν τόσο στους ετήσιους στόχους όσο και στις απαιτούμενες ενέργειες οι αλλαγές, ώστε να δρομολογηθούν και να υλοποιηθούν κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους.

Μέσα από αυτή τη διαδικασία αναμένεται να αντιμετωπιστούν με συνεργατικό πνεύμα, δημιουργικά και εποικοδομητικά, αρνητικά - αδύναμα σημεία της δομής του ΔΠΜΣ ΑΛΜΑ αλλά και της μαθησιακής διαδικασίας. Ειδικά για το δεύτερο σημείο, αυτό των αλλαγών στις μαθησιακές διαδικασίες, τα μέλη του διδακτικού προσωπικού έχουν τη δυνατότητα να κρίνουν τυχούσες ανάγκες βελτίωσης και να προβούν σε εισηγήσεις στον/στην Διευθυντή/τρια του ΔΠΜΣ για τροποποιήσεις των διδακτικών τους μεθόδων και αλλαγών στο περιεχόμενο των μαθημάτων. Για την ανάγκη αυτή λαμβάνονται υπόψη και οι φοιτητικές μαθησιακές επιδόσεις.

Οι Ετήσιες Εσωτερικές Εκθέσεις Αξιολόγησης, οι δείκτες παρακολούθησης και οι σχετικοί πίνακες προβλέπεται να δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ ώστε να διευκολύνεται η διαδικασία πληροφόρησης και η δυνατότητα ανατροφοδότησης όλων των ενδιαφερόμενων μερών. Επιπροσθέτως όλοι οι εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση του ΔΠΜΣ θα ενημερώνονται μέσω ειδικού κειμένου που θα στέλνεται στους λογαριασμούς του ηλεκτρονικού τους ταχυδρομείου, για τα αποτελέσματα της εσωτερικής αξιολόγησης, τις αλλαγές που επήλθαν στο ΔΠΜΣ ως αποτέλεσμα των συμπερασμάτων και των ενεργειών βελτίωσης που υιοθετήθηκαν και για την ετήσια στοχοθεσία του νέου έτους.

Μέσω των εν λόγω διαδικασιών εσωτερικής αξιολόγησης το ΔΠΜΣ ΑΛΜΑ, επιτυγχάνει τη συνεχή βελτίωση όλων των διεργασιών βάσει των οποίων υλοποιείται.

Άρθρο 17

ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΔΠΜΣ

Το ΔΠΜΣ θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2028-2029 εφόσον πληροί τα κριτήρια της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης, σύμφωνα με ισχύουσα νομοθεσία.

Άρθρο 18

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Οι ήδη εγγεγραμμένοι/ες φοιτητές/τριες ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σύμφωνα με τον παρόντα Κανονισμό.

Για όσα θέματα δεν ορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία, στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών

Διατριβών Ε.Κ.Π.Α. ή στον παρόντα Κανονισμό, αρμόδια να αποφασίσουν είναι τα όργανα του ΔΠΜΣ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Περιεχόμενο/Περιγραφή μαθημάτων - Αλγόριθμοι

Τεχνικές για ασυμπτωτική εκτίμηση υπολογιστικής πολυπλοκότητας, κριτήρια για επιλογή αλγορίθμων, πολυωνυμικοί αλγόριθμοι. Ουρές προτεραιότητας, σωροί, διαχείριση ξένων συνόλων, union-find. Επεξεργασία δεδομένων (ταξινόμηση, επιλογή, αναζήτηση). Μέθοδοι σχεδιασμού αποδοτικών αλγορίθμων: «διαίρει και βασιλευε», άπληστοι αλγόριθμοι, δυναμικός προγραμματισμός. Εφαρμογές σε προβλήματα γραφημάτων: αναζήτηση κατά βάθος, αναζήτηση κατά πλάτος, ελάχιστο συνδυαστικό δένδρο, συντομότερα μονοπάτια, μέγιστη ροή και ελάχιστη τομή. Πιθανοτικοί και προσεγγιστικοί αλγόριθμοι. Υπολογισιμότητα και πολυπλοκότητα. Κλάσεις υπολογιστικής πολυπλοκότητας και αναγωγές. Οι κλάσεις P και NP, NP-πλήρη προβλήματα. Κλάσεις χωρικής πολυπλοκότητας. Μαντεία και ιεραρχίες.

- Προσεγγιστικοί αλγόριθμοι

Άπληστοι προσεγγιστικοί αλγόριθμοι. Τυχαιοκρατική στρογγυλοποίηση. Η μέθοδος του πρωτεύοντος-δύϊκού. Επαναληπτική στρογγυλοποίηση. Γεωμετρικές εμβαπτίσεις. Εφαρμογές σε προβλήματα όπως: Set Cover, Steiner Tree, Sparsest Cut. Ημιορισμένος Προγραμματισμός.

- Συνδυαστική βελτιστοποίηση

Μαθηματική μοντελοποίηση προβλημάτων συνδυαστικής βελτιστοποίησης που εμφανίζονται σε πρακτικές εφαρμογές όπως των τηλεπικοινωνιακών δικτύων, των δικτύων υπολογιστών ή οδικών δικτύων, χρονοπρογραμματισμού, διαχείρισης πόρων, τοποθέτησης εξυπηρετητών και μεταφοράς. Γενικές τεχνικές επίλυσης προβλημάτων συνδυαστικής βελτιστοποίησης. Μέθοδοι διαχώρισης και αποτίμησης (Branch and Bound), ευριστικοί αλγόριθμοι, μεταευσριστικοί αλγόριθμοι. Ανάδειξη των ορίων των αλγορίθμων και ανάπτυξη των πρόσφατων ερευνητικών εξελίξεων στο πεδίο. Δυναμικός Προγραμματισμός και προσεγγιστικά αλγόριθμοι. Πολυωνυμικού χρόνου προσεγγιστικά σχήματα (PTAS, FPTAS). Μέθοδοι τοπικής αναζήτησης, PLS-completeness, δομές γειτονιών, εκθετικές γειτονιές αναζητούμενες πολυωνυμικά, προσεγγισιμότητα. Σύνδεση των μεθόδων τοπικής αναζήτησης με τη θεωρία παιγνίων και τη θεωρία τοπίων.

- Υπολογιστική πολυπλοκότητα

Ορισμός κλάσεων πολυπλοκότητας με βάση τις ακόλουθες παραμέτρους: α) Το υπολογιστικό μοντέλο (προγράμματα σε γλώσσα υψηλής βαθμίδος, μηχανές Turing κ.τ.λ.), β) Τον τρόπο υπολογισμού (ντετερμινιστικό, μη ντετερμινιστικό, πιθανοτικό κ.τ.λ.), γ) Τον περιορισμό των πόρων (πολυωνυμικός χρόνος, λογαριθμικός χώρος, σταθερός αριθμός επεξεργαστών, κ.τ.λ.). Μελέτη κλάσεων πολυπλοκότητας και των μεταξύ τους σχέσεων. Σχέσεις μεταξύ κλάσεων πολυπλοκότητας. Ιεραρχίες, αναγωγές και πληρότητα, NP - πλήρη προβλήματα, Co-NP και κλάσεις συναρτήσεων. Πιθανοτικοί υπολογισμοί και πολυπλοκότητα κυκλωμάτων, κρυπτογραφία, μονόδρομες συναρτήσεις. Πρωτόκολλα, προσεγγισιμότητα και μη προσεγγισιμότητα, P vs. NP. Ισομορφισμός, μαντεία, μονότονα κυκλώματα, παράλληλοι υπολογισμοί.

Κλάσεις NC και RNC, λογαριθμικός χώρος, κλάση L. Προσεγγιστικοί αλγόριθμοι. Η πολυωνυμική ιεραρχία. Προβλήματα βελτιστοποίησης, μετρητικές κλάσεις, η κλάση #P. Πολυωνυμικός χώρος, PSPACE. Παίγνια και διαλογικά πρωτόκολλα, εκθετικός χρόνος κ.α.

- Θεωρία αναδρομής

Σχέσεις, Συναρτήσεις, Γλώσσες, Προβλήματα, Επαγωγή, Αποδεικτικές τεχνικές. Μηχανές Turing. Turing Απαριθμήσιμες Γλώσσες. Παραλλαγές/Επεκτάσεις Μηχανών Turing. Γενικές γραμματικές. Πρωτογενείς Αναδρομικές Συναρτήσεις. Καθολικές Μηχανές Turing. Αυτοαναφορά, το θεώρημα της αναδρομής. Βαθμοί μη-αποφασισιμότητας.

- Θεωρία συνόλων

Επανάληψη βασικών εννοιών, αξιώματα της ZFC, διατακτικοί αριθμοί, υπερπεπερασμένη αναδρομή και επαγωγή. Πληθάριμοι και πληθική αριθμητική. Το Αξίωμα της Επιλογής και το Αξίωμα της Θεμελίωσης. Το σύμπαν V των καλώς θεμελιωμένων συνόλων. Σχετικοποίηση και απολυτότητα πρωτοβάθμιων τύπων, το Θεώρημα της Ανάκλασης. Το κατασκευάσιμο σύμπαν L του Godel. Η (σχετική) συνέπεια του Αξιώματος της Επιλογής και της Υπόθεσης του Συνεχούς με τα υπόλοιπα αξιώματα της ZFC συνολοθεωρίας.

- Λογική

Σύντομη ανασκόπηση Προτασιακής Λογικής. Πρωτοτάξια Λογική. Αλήθεια και μοντέλα. Τυπικές αποδείξεις (συναγωγές). Θεώρημα αξιοπιστίας και πληρότητας. Ερμηνείες (στοιχειώδης θεωρία μοντέλων). Μη συμβατική ανάλυση. Μη-διαγνωσιμότητα και μη πληρότητα. Αναδρομικές συναρτήσεις. Αριθμητικοποίηση σύνταξης. Θεωρία αριθμών. Πρώτο και δεύτερο θεώρημα μη πληρότητας.

- Θεωρία γραφημάτων

Ισομορφισμοί, αυτομορφισμοί, ομάδες αυτομορφισμών. Μετασχηματισμοί και σχέσεις σε γραφήματα. Βαθμοί, πυκνότητα, ελαχιστομέγιστο θεώρημα εκφυλισμού. Μονοπάτια, κύκλοι, διάμετρος, ακτίνα, κέντρο, απόκεντρο, περιφέρεια, περίμετρος. Συνεκτικότητα, δυσυνεκτικά γραφήματα, το Θεώρημα του Menger, Το Θεώρημα του Tutte για την 3-συνεκτικότητα. Δάση και δέντρα, δεντροπαράγοντες. Επίπεδα γραφήματα, τοπολογικός ισομορφισμός, δυικά γραφήματα, πυκνότητα και επιπεδότητα, Το θεώρημα του Kuratowski. Χρωματισμοί γραφημάτων, Χρωματικότητα και εκφυλισμός, Το θεώρημα του Heawood, Το θεώρημα του Erdős για την περιφέρεια και τον χρωματικό αριθμό. Η εικασία του Hadwiger. Κλίκες, ανεξάρτητα σύνολα, Αριθμοί Ramsey. Καλύμματα, ταιριάσματα, Τέλεια γραφήματα. Το θεώρημα του Lovasz για τα τέλεια γραφήματα, Το θεώρημα του Dilworth. Μονοπάτια Euler και Hamilton. Η πιθανοτική τεχνική, τυχαία γραφήματα. Ακραία γραφοθεωρία, τοπολογική θεωρία γραφημάτων. Η θεωρία των ελασσόνων γραφημάτων.

- Στοχαστικές διαδικασίες

Μαρκοβιανές αλυσίδες διακριτού χρόνου: Βασικοί ορισμοί. Υπολογισμοί για τις μεταβατικές κατανομές. Κατάταξη καταστάσεων και οριακή συμπεριφορά αδιαχώριστων αλυσίδων. Υπολογισμοί στάσιμων κατανομών.

Αντιστρεψιμότητα Μαρκοβιανών αλυσίδων και εφαρμογές. Πιθανότητες και μέσοι χρόνοι απορρόφησης για διαχωρίσιμες Μαρκοβιανές αλυσίδες. Η στοχαστική διαδικασία Poisson: Υπολογισμοί και ιδιότητες. Μη-ομογενής και σύνθετη διαδικασία Poisson. Μαρκοβιανές αλυσίδες συνεχούς χρόνου: Βασικοί ορισμοί. Υπολογισμοί για τις μεταβατικές κατανομές. Κατάταξη καταστάσεων και οριακή συμπεριφορά αδιαχώριστων αλυσίδων. Υπολογισμοί στάσιμων κατανομών. Αντιστρεψιμότητα Μαρκοβιανών αλυσίδων και εφαρμογές. Πιθανότητες και μέσοι χρόνοι απορρόφησης για διαχωρίσιμες Μαρκοβιανές αλυσίδες. Ανανεωτική Θεωρία: Εισαγωγή, στοιχειώδεις ανανεωτικό θεώρημα, ανανεωτική συνάρτηση και ανανεωτική εξίσωση, βασικό ανανεωτικό θεώρημα. Υπολειπόμενος και παρελθών χρόνος ανανέωσης. Εφαρμογές. Martingales διακριτού χρόνου: Βασικές ιδιότητες. Θεώρημα επιλεκτικής στάσης. Σύγκλιση martingales. Εφαρμογές. Κλαδωτές διαδικασίες. Τυχαίοί περιπάτοι.

- Συνδυαστική

Απαρίθμηση και γεννήτριες συναρτήσεις, μεταθέσεις και πολυώνυμα Euler, εκθετικές γεννήτριες συναρτήσεις, ο εκθετικός τύπος, ο τύπος αντιστροφής του Lagrange και εφαρμογές στην απαρίθμηση δένδρων. Η αρχή εγκλεισμού-αποκλεισμού και εφαρμογές. Μερικώς διατεταγμένα σύνολα, η συνάρτηση του Möbius, αντιστροφή Möbius, semimodular και γεωμετρικοί σύνδεσμοι, το θεώρημα NBC του Rota, το χαρακτηριστικό πολυώνυμο, εφαρμογές σε παρατάγματα υπερεπιπέδων και χρωματισμούς γραφημάτων, το πολυώνυμο ζητά μιας μερικής διάταξης. Στοιχεία τοπολογικής συνδυαστικής, το σύμπλεγμα μιας μερικής διάταξης και η χαρακτηριστική Euler, μονοπλεκτικά και κυτταρικά συμπλέγματα, αποφλοιώσιμα (shellable) και Cohen-Macaulay συμπλέγματα και μερικώς διατεταγμένα σύνολα, μερικές διατάξεις του Euler και οι εξισώσεις Dehn-Sommerville. Ρητές γεννήτριες συναρτήσεις, θεωρία των P-διαμερίσεων και P-πολυώνυμα Euler, quasi-συμμετρικές συναρτήσεις.

- Ακραία συνδυαστική

Θεωρήματα αποκλεισμού γραφημάτων, η εικασία του Hadwiger, το λήμμα κανονικότητας του Szemerédi, το θεώρημα Erdős-Ko-Rado, το θεώρημα του Turán, το θεώρημα του Sperner, Θεωρήματα Ramsey, το λήμμα Sauer-Shelah, το θεώρημα Kruskal-Katona, ισοπεριμετρικές ανισότητες.

- Άλγεβρα και κρυπτογραφία

Μεταθετικοί Δακτύλιοι και ομάδες Κρυπτοσυστήματα βασισμένα σε μεταθετικούς Δακτυλίους και ομάδες. Κρυπτανάλυση Μη-μεταθετικές ομάδες, ελεύθερες ομάδες, παραστάσεις ομάδων. Μη-μεταθετική κρυπτογραφία.

- Αλγοριθμικά θέματα κοινωνικών δικτύων

Βασικές έννοιες, παραδείγματα, εφαρμογές. Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό, σύγκλιση σε γραμμικά συστήματα. Τυχαία δίκτυα και φαινόμενα κατωφλίου, μοντέλα δημιουργίας κοινωνικών δικτύων, κατανομή βαθμών κορυφών σε κοινωνικά δίκτυα. Μοντέλα διάχυσης πληροφορίας, μοντέλα επίδρασης από γείτονες, μεγιστοποίηση επίδρασης, τιμολόγηση προϊόντων σε κοινωνικά δίκτυα, επιδημικά φαινόμενα, γραμμικές και συνεξελικτικές (coevolutionary) δυναμικές διαμόρφωσης απόψεων

(opinion dynamics). Φαινόμενα «μικρού κόσμου», κατανεμημένη αναζήτηση και δρομολόγηση με χρήση τοπικής πληροφορίας. Βασικές έννοιες θεωρίας παιγνίων και αλγοριθμικής θεωρίας παιγνίων, ισορροπία Nash, σύγκλιση σε ισορροπία, τίμημα της αναρχίας και τίμημα της σταθερότητας. Μοντέλα σχηματισμού δικτύων από ιδιοτελείς οντότητες. Αγορές, διαπραγμάτευση και ισχύς σε ένα κοινωνικό δίκτυο, externalities σε αγορές αγαθών και σε δημοπρασίες διαφημιστικού χώρου στο διαδίκτυο. Διάχυση πληροφορίας και μάθηση σε κοινωνικά δίκτυα.

- Αλγοριθμική θεωρία γραφημάτων

Επισκόπηση βασικών εννοιών της θεωρίας γραφημάτων. Βασικοί αλγόριθμοι δέντρων και αποστάσεων σε γραφήματα. Άπληστοι αλγόριθμοι σε γραφήματα. Ταιριάσματα. Ειδικές κλάσεις γραφημάτων: δομικές ιδιότητες και αλγόριθμοι. Διαχωριστές σε γραφήματα, δυναμικός προγραμματισμός. Δεντροπλάτος και Μοναδική Δευτεροβάθμια λογική. Τεχνικές σχεδιασμού παραμετρικών αλγόριθμων σε γραφήματα. Προσεγγιστικοί αλγόριθμοι σε γραφήματα. Πιθανοτικοί αλγόριθμοι σε γραφήματα, τεχνικές αποτυχαιοποίησης.

- Αλγοριθμική θεωρία παιγνίων

Ισορροπία Nash σε παίγνια μηδενικού αθροίσματος και σε παίγνια μη-μηδενικού αθροίσματος, θεωρήματα σταθερού σημείου, υπολογισμός ισορροπίας Nash, η κλάση PPAD, προσεγγιστικοί αλγόριθμοι για τον υπολογισμό ισορροπίας Nash. Παίγνια συμφόρησης και ιδιοτελής δρομολόγηση, αμιγείς ισορροπίες Nash και συναρτήσεις δυναμικού, η κλάση PLS, τίμημα της αναρχίας και τίμημα της σταθερότητας, άνω και κάτω φράγματα, βελτίωση του τιμήματος της αναρχίας (διόδια, πολιτικές Stackelberg, μηχανισμοί συντονισμού, το παράδοξο του Braess). Σχεδιασμός μηχανισμών, κοινωνική επιλογή, θεωρήματα Arrow και Gibbard-Satterthwaite, φιλαλήθεις μηχανισμοί. Μηχανισμοί χωρίς χρηματικά ανταλλάγματα, παίγνια χωροθέτησης, ο χαρακτηρισμός Moulin, ευσταθή ταιριάσματα, top-trading-cycles. Δρομολόγηση σε ιδιοτελείς μηχανές. Δημοπρασίες, θεώρημα Myerson, μηχανισμός VCG, συνδυαστικές δημοπρασίες, multiplicative weight updates και μηχανισμοί με posted prices, άμεσοι μηχανισμοί και το πρόβλημα επιλογής γραμματέως. Φιλαλήθεια και πολυωνυμική προσεγγισσιμότητα για προβλήματα μεγιστοποίησης κοινωνικής ωφέλειας. Μη φιλαλήθεις μηχανισμοί, smooth μηχανισμοί και το τίμημα της αναρχίας, επικοινωνιακή πολυπλοκότητα συνδυαστικών δημοπρασιών, κάτω φράγματα στο τίμημα της αναρχίας από υπολογιστικά κάτω φράγματα στην προσεγγισσιμότητα.

- Αλγόριθμοι δικτύων και πολυπλοκότητα

Το αντικείμενο του μαθήματος είναι η μελέτη αλγοριθμικών μεθόδων και η ανάλυση πολυπλοκότητας για υπολογιστικά προβλήματα και θεμελιώδεις διαδικασίες που σχετίζονται με δίκτυα, κυρίως υπολογιστών και επικοινωνιών. Ορισμένα από τα θέματα που θα καλυφθούν: Αποδοτικοί αλγόριθμοι (ακριβείς, προσεγγιστικοί, πιθανοτικοί) για γραφοθεωρητικά προβλήματα βελτιστοποίησης δικτύων: Vertex Cover, Traveling Salesman Problem, Steiner tree, Maximum Flow, Matching, Edge Coloring,

Multicommodity Flow, Facility Location, Multicut, k-Center, Clustering, Scheduling. Κατανεμημένα πρωτόκολλα: εκλογήαρχηγού, broadcasting, gossiping, byzantine agreement, secretsharing. Ασύρματα ad hoc δίκτυα. Συγχρονισμένοι και ασύγχρονοι αλγόριθμοι. Fault tolerance. Προβλήματα αυτόνομων οντοτήτων, εξερεύνηση δικτύων, προβλήματα συνάντησης (rendezvous), εντοπισμός βλαβών σε δίκτυα. Πρωτόκολλα δρομολόγησης, compact routing, geometric routing. Ειδικά θέματα: χρονοδρομολόγηση (scheduling), δρομολόγηση και ανάθεση συχνοτήτων σε οπτικά δίκτυα, αλγόριθμοι πλοήγησης, προγραμματισμός δρομολογίων οχημάτων. Στοιχεία θεωρίας παιγνίων: σημεία ισορροπίας Nash, "κόστος της αναρχίας". Εγχειριστική δρομολόγηση σε κλασικά, ασύρματα και οπτικά δίκτυα. Παίγνια συμφόρησης. Σύγκλιση σε ισορροπίες Nash και σχεδίαση μηχανισμών.

- Αλγόριθμοι στη δομική βιοπληροφορική

Γονιδίωμα και πρωτεΐνες, πρωτοταγής, δευτεροταγής και τριτοταγής μοριακή δομή. Πειραματικά δεδομένα NMR και κρυσταλλογραφίας ακτίνων Χ. Σύγκριση και στοίχιση ακολουθιών, στοίχιση με κενά. Δυναμικός προγραμματισμός. Αναζήτηση και χώρος μοριακών διαμορφώσεων (C-space). Γεωμετρία των αποστάσεων. Κινηματική των μορίων, Ευκλείδειοι μετασχηματισμοί Ομοιότητες και αναγνώριση μοριακών δομών, πρόσδεση (docking) μορίου σε υποδοχέα: μοριακές επιφάνειες (α-σχήματα, τριγωνοποίηση Delaunay), δομές γεωμετρικών δεδομένων, γεωμετρικός κατακερματισμός Εξόρυξη δεδομένων, αναζήτηση και συσταδοποίηση μοριακών δεδομένων.

- Ανάλυση Γεωμετρικών δεδομένων

Το μάθημα εστιάζει σε γεωμετρικούς πιθανοκρατικούς, προσεγγιστικούς, και ευριστικούς αλγορίθμους σε υψηλή διάσταση που αντιμετωπίζουν την "κατάρτα της διάστασης" (curse of dimensionality). Δειγματοληψία μέσω τυχαίων περιπάτων σε κυρτές και μη-κυρτές περιοχές. Υπολογισμός όγκου κυρτού σώματος. Αναπαράσταση γεωμετρικών αντικειμένων Δομές γεωμετρικών δεδομένων σε γενική διάσταση, αναζήτηση περιοχής, εύρεση πλησιέστερου γείτονα με δενδρικές δομές, πιθανοκρατικούς πίνακες κατακερματισμού, και τυχαιοκρατική εμβύθιση δεδομένων. Εξόρυξη δεδομένων και αλγόριθμοι συσταδοποίησης (clustering). Εφαρμογές στη βιοπληροφορική και την επεξεργασία εικόνας.

- Αναλυτική συνδυαστική

Συνδυαστικές δομές και εισαγωγή στην Συμβολική Μέθοδο, ετικετωμένες δομές και εκθετικές γεννήτριες συναρτήσεις, συνδυαστικές παράμετροι και πολυμεταβλητές γεννήτριες συναρτήσεις, μιγαδική ανάλυση και μερομορφική ασυμπτωτική, ανάλυση ιδιομορφιών γεννητριών συναρτήσεων, το θεώρημα Flajolet-Odlyzko και εφαρμογές, ασυμπτωτική σαγματικών σημείων.

- Απεικόνιση γραφημάτων

Απεικόνιση γραφημάτων και εφαρμογές. Απεικόνιση επιπέδων γραφημάτων. Απεικόνιση δένδρων και Series-Parallel γραφημάτων. Απεικόνιση βασισμένη σε νόμους της φυσικής. Ιεραρχική απεικόνιση γραφημάτων. Ορθογώνια απεικόνιση γραφημάτων. Τρισδιάστατη

απεικόνιση γραφημάτων. Δυναμική απεικόνιση γραφημάτων. Πακέτα λογισμικού.

- Απειροσυνδυσαστική

Άπειρα γραφήματα και δέντρα, Θεωρία Ramsey σε άπειρα σύνολα, Συνδυσαστική του συνεχούς, Εφαρμογές στους χώρους Banach.

- Διακριτή ανάλυση

Διακριτή αρμονική ανάλυση: αναπτύγματα Fourier-Walsh, επιρροές μεταβλητών, ανισότητες τύπου Sobolev και ισοπεριμετρικές ανισότητες, ανισότητες συγκέντρωσης. Ανάλυση Boolean συναρτήσεων. Εμφυτεύσεις πεπερασμένων μετρικών χώρων σε χώρους με νόρμα. Johnson-Lindenstrauss. Ευκλείδειες εμφυτεύσεις: άνω και κάτω φράγματα. Expanders και το θεώρημα Linial-London-Rabinovich. Θεωρήματα τύπου Ramsey: σχεδόν ισομετρικές εμφυτεύσεις και το μη γραμμικό θεώρημα Dvoretzky. Θεώρημα επέκτασης του Kirszbraum. Επέκταση Lipschitz συναρτήσεων με τιμές σε χώρους Banach. Φασματική θεωρία γραφημάτων. Αγωγιμότητα, Λαπλασιανή και ανισότητα Cheeger. Τυχαίοι περίπατοι σε γραφήματα. Expanders: κατασκευές και ιδιότητες. Φασματική αραιοποίηση - η μέθοδος των διαπλεκόμενων οικογενειών. Άλλα θέματα: Διάσταση Varnik-Chervonenkis και θεωρία μάθησης. Αραιή ανακατασκευή. Θεωρία ανισοκατανομής.

- Δομική πολυπλοκότητα

Διαδραστικές αποδείξεις. Πιθανοτικά ελέγξιμες συναρτήσεις. Το θεώρημα PCP. Το θεώρημα του Razborov. Πολυπλοκότητα προβλημάτων μέτρησης. Τα θεωρήματα των Valliant και Toda. Προσεγγιστική μέτρηση. Μέτρο και διάσταση σε κλάσεις πολυπλοκότητας. Ψευδοτυχαιότητα. Γραφήματα εξαπλωτές. Μονόδρομες συναρτήσεις. Αποτυχαιοποίηση (ομοιόμορφη και μη). Πολυπλοκότητα και υπολογισμός σε πραγματικούς αριθμούς, πολυπλοκότητα αποδείξεων, επικοινωνιακή πολυπλοκότητα, παραμετρική πολυπλοκότητα, πολυπλοκότητα μέσου όρου.

- Δομική θεωρία γραφημάτων

Τέλεια γραφήματα. Ασθενές και ισχυρό θεώρημα τέλειων γραφημάτων. Αποσυνθέσεις τέλειων γραφημάτων. Το λήμμα κανονικότητας του Szemerédi και οι εφαρμογές του. Θεωρία καλής διάταξης σε γραφήματα. Δεντροπλάτος. Θεωρήματα δέσμωσης. Δομικά θεωρήματα αποκλεισμού ελασσόνων.

Ασθενές και ισχυρό διμικό θεώρημα των ελασσόνων γραφημάτων. Το θεώρημα Robertson και Seymour. Παράμετροι πλάτους. Θεωρήματα αραιότητας. Ιδιότητες Erdős-Rósa. Παρεμποδίσσεις και ελαχιστο μέγιστα θεωρήματα. Παίγνια ανίχνευσης σε γραφήματα. Αλγοριθμικές εφαρμογές της δομικών θεωρημάτων της γραφοθεωρίας.

- Δυναμικός προγραμματισμός

Εισαγωγή στο στοχαστικό δυναμικό προγραμματισμό. Το μοντέλο της Μαρκοβιανής Διαδικασίας Αποφάσεων. Προβλήματα πεπερασμένου ορίζοντα. Αναδρομική επίλυση. Προβλήματα άπειρου ορίζοντα με το κριτήριο του συνολικού αποπληθωρισμένου κόστους. Προβλήματα άπειρου ορίζοντα με το κριτήριο του συνολικού κόστους (θετικός και αρνητικός δυναμικός προγραμματισμός).

Προβλήματα βέλτιστου σταματήματος. Προβλήματα άπειρου ορίζοντα με το κριτήριο του μέσου κόστους.

- Ειδικά θέματα αλγορίθμων

Στο μάθημα αυτό θα διδάσκονται σύγχρονα θέματα αλγορίθμων που δεν καλύπτονται από τα υπόλοιπα μαθήματα του προγράμματος.

- Ειδικά θέματα διακριτών μαθηματικών

Στο μάθημα αυτό θα διδάσκονται σύγχρονα θέματα διακριτών μαθηματικών που δεν καλύπτονται από τα υπόλοιπα μαθήματα του προγράμματος.

- Ειδικά θέματα λογικής

Στο μάθημα αυτό θα διδάσκονται σύγχρονα θέματα λογικής που δεν καλύπτονται από τα υπόλοιπα μαθήματα του προγράμματος.

- Επιχειρησιακή έρευνα

Εισαγωγή στο Γραμμικό Προγραμματισμό. Μέθοδος Simplex - Δυϊκότητα. Εισαγωγή στον Ακέραιο Προγραμματισμό, Μοντελοποιήσεις. Εισαγωγή στο μη-Γραμμικό Προγραμματισμό. Συνθήκες βελτιστοποίησης. Εφαρμογές: Προβλήματα βελτιστοποίησης σε δίκτυα, θεωρία ελέγχου αποθεμάτων

- Θεωρία αποδείξεων

Αποδεικτικά συστήματα: φυσική απαγωγή, συστήματα Hilbert, συστήματα ακολουθητών του Gentzen. Η έννοια της τομής, θεωρήματα απαλοιφής των τομών και εφαρμογές. Κανονικοποίηση και αριθμητικά φράγματα στην απαλοιφή των τομών, δομή των αποδείξεων χωρίς τομές. Ισοδυναμία Curry-Howard-de Bruijn. Κανονικοποίηση στη φυσική απαγωγή. Εισαγωγή στη Γραμμική Λογική. Αριθμητική του Peano και ανάλυση των αποδείξεων με διατακτικούς αριθμούς.

- Θεωρία γραμμικού προγραμματισμού

Κυρτά σύνολα, πολυέδρα, κώνοι. Θεώρημα Minkowski-Weyl. Λήμματα Farkas, δυϊκότητα. Όψεις και έδρες πολυέδρων. Διάσταση. Ελαχιστικές αναπαραστάσεις. Total unimodularity. Ολική Δυϊκή Ακεραιότητα. Τα πολύτοπα των ταιριασμάτων και των συνδετικών δένδρων. Εκτεταμένες Διατυπώσεις.

- Θεωρία κόμβων και εφαρμογές

Κόμβοι και σύνδεσμοι, διαγράμματα και προσανατολισμοί, δράσεις Reidemeister, συμμετρίες, χρωματισμοί κόμβων, πολυώνυμα Alexander, bracket και Jones, συνθέσεις προσανατολισμένων κόμβων, κοτσίδες και πλεξούδες, κουβαριάσματα, γένος, ομάδες κόμπων, εφαρμογές στην τοπολογία πολλαπλοτήτων, στην μοριακή βιολογία και στη Φυσική.

- Θεωρία μητροειδών

Η έννοια της ανεξαρτησίας σε γραφήματα, σε διανυσματικούς χώρους και στην θεωρία διαπεράσεων. Ορισμός μητροειδούς. Βάσεις και Κυκλώματα. Δυϊκότητα. Τάξη μητροειδούς. Κρυπτομορφισμοί. Άπληστοι αλγόριθμοι. Αναπαραστασιμότητα. Ελάσσονα μητροειδή. Είδη συνεκτικότητας μητροειδών. Θεωρήματα αποσύνθεσης μητροειδών (θεώρημα Tutte και θεώρημα Seymour). Αλγόριθμοι σε μητροειδή. Μητροειδή προσεσημασμένων γραφημάτων.

- Θεωρία μοντέλων

Εισαγωγικές έννοιες της θεωρίας μοντέλων. Απαλοιφή ποσοδεικτών. Πληρότητα, συμπάγεια. Θεωρήματα

Παράλειψη Τύπων. Θεώρημα Παρεμβολής του Craig. Στοιχειώδεις επεκτάσεις. Στοιχειώδεις αλυσίδες. Συναρτήσεις Skolem. Indiscernibles (αδιάκριτα). Model completeness (μοντελοθεωρητική πληρότητα). Υπεργινόμενα. Κορεσμένα μοντέλα. Ειδικά μοντέλα. Θεωρήματα διατήρησης.

- Θεωρία ουρών αναμονής

Περιγραφή, βασικές έννοιες και γενικά αποτελέσματα. Απλές Μαρκοβιανές ουρές (τύπου γέννησης- θανάτου). Μαρκοβιανές ουρές και η μέθοδος των φάσεων. Συμμετρικές ουρές. Ανοικτά και κλειστά δίκτυα Μαρκοβιανών ουρών (Δίκτυα Jackson, δίκτυα με γενικές διαδρομές). Δίκτυα σχεδόν αντιστρέψιμων ουρών. Οι M/G/1 και GI/M/1 ουρές και παραλλαγές και οι επεκτάσεις τους. Η GI/G/1 ουρά. Προσεγγιστικές μέθοδοι.

- Θεωρία παιγνίων

Βασικά στοιχεία Θεωρίας: Θεώρημα Minimax, εξισωτικές στρατηγικές, Θεώρημα Nash και Nikaido-Isoda. Μη πεπερασμένα παιχνίδια, συνεχή παιχνίδια πάνω σε σμπαγή σύνολα. (Στοχαστικά παιχνίδια 0- αθροίσματος, Δι-πινακοπαιχνίδια (αλγόριθμος Lemke-Howson). Εξελικτική ευστάθεια). Εφαρμογές στα οικονομικά (ολιγοπώλια, παιχνίδια αγοραπωλησιών). Μπεύζιανά παιχνίδια. (Συσχετισμένη ισορροπία. Αρχή της αποκάλυψης. Επαναλαμβανόμενα παιχνίδια πεπερασμένου και άπειρου ορίζοντα.)

- Θεωρία πληροφορίας

Μέτρα πληροφορίας. Εντροπία διακριτών πηγών. Κυρτότητα. Μονότονες και συνεχεία ιδιότητες. Αμοιβαία πληροφορία. Απόσταση KL. Πίνακες Toeplitz και το θεώρημα του Szego. Χωρητικότητα διαύλου. Δίαυλοι Gauss. Συμπίεση πληροφορίας. Θεωρήματα Shannon-McMillan και Birkhoff-Khinchine. Θεωρία κωδικοποίησης. Κώδικες Shannon. Κώδικες Huffman. Κωδικοποίηση Lempel-Ziv.

- Κρυπτογραφία

Μελέτη σύγχρονων κρυπτογραφικών πρωτοκόλλων με έμφαση στην τεκμηρίωση ιδιοτήτων ασφάλειας. Η ύλη περιλαμβάνει σχήματα δέσμευσης, coin flipping, ανταλλαγή κλειδιού Diffie-Hellman, ψηφιακές υπογραφές, μηδενική γνώση, κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού (RSA, ElGamal), secret sharing, κρυπτονομίσματα.

- Κυρτή ανάλυση

Κυρτά σύνολα. Κυρτές και κοίλες συναρτήσεις, Συνδυαστική γεωμετρία: θεωρήματα Καραθεοδωρή, Helly, Radon και Εφαρμογές. Μετρική προβολή. Φέροντα υπερεπίπεδα. Διαχωριστικά θεωρήματα. Δυσίμος. Ακραία και εκτεθειμένα σημεία. Το θεώρημα των Minkowski-Krein-Milman. Εφαρμογές. Απόσταση Banach-Mazur. Το θεώρημα του John. Ανισότητα Brunn-Minkowski. Ισοπεριμετρικά προβλήματα. Συμμετρικοποίηση κατά Steiner. Γεωμετρικές ανισότητες. Όγκος στις μεγάλες διαστάσεις. Ανισότητα Brascamp-Lieb και γεωμετρικές εφαρμογές. Ειδικά θέματα: γεωμετρία των αριθμών, χώροι πεπερασμένης διάστασης με νόρμα, αλγοριθμική κυρτή γεωμετρία, γεωμετρικές πιθανότητες.

- Λάμδα λογισμός

Καθαρός λ-λογισμός: β-αναγωγή, η-αναγωγή, θεώρημα Church-Rosser. Αναπαράσταση των μερικών

αναδρομικών συναρτήσεων στο λ-λογισμό, θεωρήματα σταθερού σημείου, θεώρημα αναποκρισιμότητας Scott-Curry. λ-λογισμός με τύπους: Τυποποίηση των όρων του λ-λογισμού, το σύστημα Corro-Dezani. Θεωρήματα της κανονικοποίησης, τυποποίηση κανονικοποιήσιμων όρων, πεπερασμένες αναπτύξεις, standard αναγωγή. Θεώρημα του Bohm, δέντρα του Bohm. Συνδυαστική Λογική, ισοδυναμία με λ-λογισμό. Μοντέλα του λ-λογισμού (κατασκευή του μοντέλου του Scott). Το σύστημα F του Girard. Ρητές αντικαταστάσεις.

- Μοντέλα υπολογισμού, τυπικές γλώσσες και αυτόματα

Υπολογισιμότητα: Λογική θεμελίωση πληροφορικής. Ιστορική αναδρομή στο πρόβλημα ακορισιμότητας μαθηματικών προτάσεων, επιλυσιμότητας ή υπολογισιμότητας προβλημάτων με μηχανιστικό, δηλαδή αλγοριθμικό, τρόπο. Απλά ισοδύναμα υπολογιστικά μοντέλα: μηχανές Turing, προγράμματα WHILE. Επαγωγή και αναδρομή, κωδικοποίηση και σημασιολογία. Θεωρία σταθερού σημείου. Μαντεία και Αριθμητική ιεραρχία. Θεωρία αυτομάτων και τυπικών γραμματικών: Πεπερασμένα αυτόματα. Κανονικά σύνολα και ισοδύναμοι χαρακτηρισμοί. Ιεραρχία Chomsky. Αποδείξεις για το εάν $L \in C$ ή $L \notin C$. Εφαρμογές στο συντακτικό γλωσσών προγραμματισμού. Πολυπλοκότητα: Σχέσεις μεταξύ κλάσεων πολυπλοκότητας. Αναγωγές και Πληρότητα. Πολυωνυμική ιεραρχία. Πιθανοτικές, διαλογικές και μετρικές κλάσεις. Παραμετρική πολυπλοκότητα. Κβαντική πολυπλοκότητα.

- Παραμετρική πολυπλοκότητα και αλγόριθμοι

Εισαγωγή στην παραμετρική πολυπλοκότητα, ισοδυναμίες μέτρων πολυπλοκότητας. Αλγοριθμικές τεχνικές: φραγμένα δέντρα αναζήτησης, επαναληπτική συμπίεση, άπληστος εντοπισμός, αναδρομική κατανόηση, σημαντικοί διαχωριστές, κανόνες αναγωγής, η τεχνική της ασήμαντης κορυφής. Πιθανοτικές μέθοδοι, πυρηνοποίηση, πυρηνοποίηση Turing. Δεντροπλάτος, το θεώρημα του Courcelle, δυναμικός προγραμματισμός, διδιαστατότητα, εναλλακτικές παράμετροι πλάτους, παραμετρικές αναγωγές, μετααλγοριθμικά θεωρήματα. Οι κλάσεις para-NP και XP, η W-ιεραρχία: FPT, W[1], W[2], ..., W[SAT], W[P] και ορισμοί της μέσω κυκλωμάτων, λογικών τύπων και μοντέλων μηχανών Turing. Κάτω φράγματα και υπόθεση εκθετικού χρόνου, ισχυρή υπόθεση εκθετικού χρόνου, παραμετρική πολυπλοκότητα πολυωνυμικά επιλύσιμων προβλημάτων.

- Πιθανοτικές μέθοδοι

Εισαγωγή στην τυχαιότητα, Η πιθανοτική μέθοδος: η πρώτη ροπή, η μέθοδος της δεύτερης ροπής. Προβλήματα τοποθέτησης σφαιρών σε δοχεία. Φράγματα Chernoff. Το τοπικό λήμμα του Lovász, Martingales και εφαρμογές. Τυχαία γραφήματα. Οι ανισότητες Janson. Η ανισότητα του Azuma. Τυχαίοι περίπατοι. Αλυσίδες Markov. Τυχαίοι πίνακες, κατωφλικές συμπεριφορές, οριακά θεωρήματα.

- Προσθετική συνδυαστική

Η προσθετική συνδυαστική συνδυάζει στοιχεία εργοδικής θεωρίας, αρμονικής ανάλυσης, θεωρίας αριθμών, και θεωρίας πιθανοτήτων. Σε γενικές γραμμές προσπαθεί να ταξινομήσει υποσύνολα ενός δεδομένου πεδίου με

καλή συμπεριφορά σε σχέση με κάποιο δυαδικό τελεστή. Η ύλη περιλαμβάνει: το θεώρημα του Roth, το θεώρημα των Freiman-Ruzsa-Sanders, το θεώρημα του Gowers, θεωρήματα αποσύνθεσης και συνδυαστικοί παράγοντες, το θεώρημα των Green-Tao, φόρμουλες αθροισμάτων-γινομένων, το θεώρημα του Szemerédi για αριθμητικές προόδους.

- Σημασιολογία γλωσσών προγραμματισμού

Δηλωτική, αξιωματική και μηχανική σημασιολογία. Ρόλος της σημασιολογίας στη σχεδίαση και ανάπτυξη σύγχρονων γλωσσών προγραμματισμού. Σημασιολογία διαδικαστικών γλωσσών. Πλήρεις σχέσεις μερικής διάταξης (cpos). Μονοτονικές και Συνεχείς Συναρτήσεις. Θεώρημα Σταθερού Σημείου του Kleene. Σημασιολογία συναρτησιακών γλωσσών με αναδρομικούς ορισμούς και συναρτήσεις υψηλής τάξης. Σημασιολογία λογικών προγραμμάτων. Μοντέλα Herbrand. Πλήρη πλέγματα και θεώρημα σταθερού σημείου των Knaster-Tarski. Θεώρημα ελάχιστου μοντέλου Herbrand. Σημασιολογία της Άρνησης στο Λογικό Προγραμματισμό. Στρωματοποιημένα και τοπικά στρωματοποιημένα προγράμματα. Καλώς-θεμελιωμένη σημασιολογία (well-founded semantics). Σημασιολογία σταθερού μοντέλου (stable model semantics). Λογικός προγραμματισμός υψηλής τάξης. Θεωρία άπειρων παιγνίων και εφαρμογές στη σημασιολογία γλωσσών προγραμματισμού.

- Στοχαστικά μοντέλα

Ανανεωτικές διαδικασίες με κόστη: Ορισμοί και παραδείγματα. Μέσος ρυθμός κόστους και υπολογισμοί με το στοιχειώδες ανανεωτικό θεώρημα με κόστη. Αναγεννητικές διαδικασίες και υπολογισμοί μέσου ρυθμού κόστους. Εφαρμογές. Μαρκοβιανές αλυσίδες με κόστη: Ορισμοί και παραδείγματα. Υπολογισμοί μέσους ρυθμούς κόστους. Εφαρμογές. Εισαγωγή στο Δυναμικό προγραμματισμό: Βασική θεωρία για προβλήματα πεπερασμένου ορίζοντα. Εφαρμογές με επαγωγικά επιχειρήματα. Εφαρμογές με το επιχειρήμα της ανταλλαγής. Προβλήματα βέλτιστου σταματήματος. Εισαγωγή στις Ουρές Αναμονής: Περιγραφή, ονοματολογία και μέτρα απόδοσης. Βασικά αποτελέσματα. Ανάλυση μέσης τιμής. Μαρκοβιανές ουρές. Βέλτιστος σχεδιασμός συστημάτων. Εισαγωγή στη Στοχαστική Θεωρία Ελέγχου Αποθεμάτων: Το μοντέλο του εφημεριδοπώλη, μοντέλα πολλών περιόδων. Στοιχεία Θεωρίας Παιγνίων: Παιχνίδια σε κανονική μορφή. Σημείο στρατηγικής ισορροπίας (ΣΣΙ ή σημείο Nash). Πεπερασμένα παιχνίδια δύο παικτών μηδενικού αθροίσματος (πινακοπαιχνίδια) και θεώρημα Μίνιμαξ. Εξισωτικές στρατηγικές και αλγόριθμοι επίλυσης πινακοπαιχνιδίων. Απλοποιήσεις.

- Συστήματα τύπων των γλωσσών προγραμματισμού

Το μάθημα αυτό έχει ως σκοπό τη μελέτη των συστημάτων τύπων (type systems) που χρησιμοποιούνται στις σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού. Μέσω των συστημάτων τύπων μελετώνται σε βάθος τα κυριότερα χαρακτηριστικά των προστακτικών και συναρτησιακών γλωσσών προγραμματισμού: βασικοί τύποι, συναρτήσεις, αναδρομή, αναφορές, εξαιρέσεις, υποτύποι, αναδρομικοί τύποι, αντικείμενα, πολυμορφισμός,

υπαρξιακοί και εξαρτώμενοι τύποι. Έμφαση δίνεται στη συνεισφορά των συστημάτων τύπων για τον τυπικό ορισμό των γλωσσών καθώς και για τη μελέτη ιδιοτήτων ασφάλειας των προγραμμάτων. Για την περιγραφή της σημασιολογίας των υπό μελέτη γλωσσών χρησιμοποιείται η προσέγγιση της δομημένης λειτουργικής σημασιολογίας (structural operational semantics).

- Τροπική λογική

Εισαγωγή στη βασική τροπική λογική: συντακτικό, σημασιολογία (σχεσιακά μοντέλα ή μοντέλα και πλαίσια (frames) Kripke), σημαντικές ερμηνείες του τροπικού τελεστή (epistemic/doxastic logic, deontic logic, temporal logic, provability logic). Ερμηνεία της Τροπικής Λογικής: βασική θεωρία μοντέλων και πλαισίων, κατασκευές που προστατεύουν αλήθεια και εγκυρότητα, σχέση με την κλασική λογική, πρωτοβάθμια ορισιμότητα, θεωρία αντιστοιχίας (correspondence theory). Βασική Θεωρία Αποδείξεων και Θεωρία Πληρότητας (completeness theory): φυσικές λογικές (normal modal logics), κανονιστικά μοντέλα και πληρότητα, χρήση του κανονιστικού μοντέλου, κανονιστικές λογικές (canonical logics) και φαινόμενα μη-πληρότητας (frame incompleteness results), ανάλυση λογικών με "μεταβατικά" πλαίσια (Cluster analysis of transitive logics). Διηθήσεις (filtrations) και αποδείξεις αποκρισιμότητας. Αποδεικτικά συστήματα tableaux και υπολογιστική πολυπλοκότητα. Προχωρημένα θέματα: πλούσιες τροπικές γλώσσες και εφαρμογές τους. Δυναμική Λογική (Propositional Dynamic Logic, PDL), Χρονικές Λογικές Γραμμικού και Διακλαδιζόμενου Χρόνου (Temporal Logics of Linear and Branching Time), Λογική της Αποδειξιμότητας (Provability Logic).

- Τυπικές μέθοδοι

Εισαγωγή στις τυπικές μεθόδους. Το λογικό σύστημα της εξισωτικής λογικής (equational logic). Το λογικό σύστημα της χρονικής λογικής (temporal logic). Προδιαγραφές (specification) και επαλήθευση (verification) προγραμμάτων. Εφαρμογές στην τεχνολογία λογισμικού. Αλγεβρικές προδιαγραφές (algebraic specifications). Αποδεικτική θεωρημάτων (theorem proving). Model checking. Εφαρμογές στη βιομηχανία.

- Τυχαιοποιημένοι αλγόριθμοι.

Μοντέλα τυχαίου υπολογισμού (Las Vegas και Monte Carlo). Δομές δεδομένων. Συναρτήσεις κατάτμησης. Δειγματοληψία. Η εντροπική μέθοδος. Τυχαιοποιημένοι αλγόριθμοι σε γραφήματα. Τυχαιοποιημένοι γεωμετρικοί αλγόριθμοι. Τυχαιοποιημένοι αλγόριθμοι για κατά προσέγγιση μέτρηση. Τυχαιοποιημένοι παράλληλοι αλγόριθμοι. Τεχνικές αποτυχοποίησης. Εργαλεία για την πιθανοτική ανάλυση αλγορίθμων.

- Υπολογιστική άλγεβρα

Πολυώνυμα πολλών μεταβλητών: Ιδεώδη, ποικιλότητες (varieties), βάσεις Groebner, αλγόριθμος Buchberger. Μελέτη συστημάτων, καταμέτρηση ριζών (φράγμα Bezout, Μικτός όγκος), επίλυση με μεθόδους γραμμικής άλγεβρας. Απαλοιφούσα (resultant). Κλασική και αραιή απαλοιφούσα. Κατασκευή πινάκων απαλοιφούσας (Sylvester, Macaulay, αραιής απαλοιφούσας). Εφαρμογές: Κινηματική των ρομπότ και γράφοι αποστάσεων. Γεωμετρική σχεδίαση. Υπολογιστική θεωρία Παιγνίων.

- Υπολογιστική γεωμετρία

Κυρτό περιβλήμα σε 2, 3 και μεγαλύτερες διαστάσεις, αλγόριθμος περιτύλιξης (πολυπλοκότητα ευαίσθητη εξόδου) και αυξητικός αλγόριθμος. Αθροισμα Minkowski. Τριγωνοποίηση πολυγώνου. Εκφυλισμένα δεδομένα, διαταραχή. Γραμμικός Προγραμματισμός, αλγόριθμος Simplex και αντίστροφη αναζήτηση, δυϊσμός και πόλωση. Διάγραμμα Voronoi, αναγωγή σε ΚΠ. Τριγωνοποίηση Delaunay, α-σχήματα και εφαρμογές στην δομική βιοπληροφορική, στην κίνηση ρομπότ ανάμεσα σε εμπόδια. Διατάξεις ευθυγράμμων τμημάτων, ευθειών. Δομές γεωμετρικών δεδομένων. Εντοπισμός και εξόρυξη δεδομένων, ορθογώνια αναζήτηση, kd-δένδρα, δένδρα περιοχών. Προσεγγιστική εύρεση πλησιέστερου γείτονα με δενδρικές δομές ή πίνακες κατακερματισμού σε μεγάλες διαστάσεις και γενικούς μετρικούς χώρους. Locality-sensitive Hashing για την αντιμετώπιση της "κατάρας της διάστασης". Μείωση διάστασης με τυχαιοκρατικές προβολές και το Λήμμα Johnson-Lindenstrauss. Εφαρμογές στη συσταδοποίηση. Υλοποίηση σε Python και στην C++ βιβλιοθήκη γεωμετρικού λογισμικού CGAL.

- Υπολογιστική επιστήμη και τεχνολογία

Προσομοίωση, σφάλματα, αριθμητική υπολογιστών. Ιεραρχίες μνήμης, οι πυρήνες BLAS. Αλγόριθμοι εφαρμοσμένης γραμμικής άλγεβρας, LAPACK. Μέθοδοι Monte Carlo. Προβλήματα αρχικών τιμών και συνοριακά προβλήματα για συνήθεις διαφορικές εξισώσεις. Μη γραμμικές εξισώσεις πολλών μεταβλητών. Υπολογισμοί με αραιούς πίνακες και εφαρμογές σε μερικές διαφορικές εξισώσεις και σε επίλυση γραμμικών συστημάτων.

Επαναληπτικές μέθοδοι Krylov, πολυπλεγματικές μέθοδοι.

- Υπολογιστική κρυπτογραφία

Κλασική κρυπτογραφία: κρυπτοσυστήματα αντικατάστασης, Καίσαρα, Vigenere, μέθοδοι κρυπτανάλυσης. Τέλειαμυστικότητα (Shannon), one-time pad. Semantic security, CPA, CCA, PCPA. Συμμετρική κρυπτογραφία. Ψευδοτυχασιότητα, κρυπτοσυστήματα ροής. Κρυπτοσυστήματα τμήματος: δίκτυα Feistel, DES, AES. Τρόποι λειτουργίας. Κώδικες πιστοποίησης γνησιότητας (MACs). Συναρτήσεις κατακερματισμού (hash functions). Στοιχεία θεωρίας αριθμών: διαιρετότητα, αριθμητική υπολοίπων, τετραγωνικά υπόλοιπα, Κινέζικο Θεώρημα Υπολοίπων. Στοιχεία θεωρίας ομάδων, θεώρημα Legendre, συνάρτηση ϕ του Euler. Έλεγχος πρώτων αριθμών. Κρυπτογραφία δημοσίου κλειδιού. Κρυπτοσυστήματα RSA και Rabin, σχέση με πρόβλημα παραγοντοποίησης. Το πρόβλημα του διακριτού λογαρίθμου, σύστημα El Gamal. Ανταλλαγή κλειδιού Diffie - Hellman. Ψηφιακές Υπογραφές: RSA, DSS, τυφλές υπογραφές. Κρυπτογραφικά πρωτόκολλα: διαμοιρασμός μυστικού, σχήματα αναγνώρισης, e-voting, ασφαλής υπολογισμών πολλών μερών, Bitcoin. Αποδείξεις μηδενικής γνώσης. Στοιχεία θεωρίας πολυπλοκότητας, μονόδρομες συναρτήσεις. Προχωρημένα θέματα: ελλειπτικές καμπύλες, κρυπτογραφία βασισμένη σε lattices, κρυπτογραφία συζεύξεων, συσκότιση κώδικα, μετα-κβαντική κρυπτογραφία.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο Πρύτανης

ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΣΙΑΣΟΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στην Προεδρία της Κυβέρνησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α' 131 και π.δ. 29/2018/Α' 58).

1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

- Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο **www.et.gr**.

- Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

• Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.

Β. Κατ' εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

- Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (**www.et.gr**). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

Ιστότοπος: **www.et.gr**

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000 - fax: 210 5279054

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ

Πωλήσεις - Συνδρομές: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)

Πληροφορίες: (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)

Παραλαβή Δημ. Ύλης: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Πείτε μας τη γνώμη σας,

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

