



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

7 Αυγούστου 2023

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 4943

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 1588/26-07-2023

Τροποποίηση Κανονισμού Διϊδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, του Ερευνητικού Κέντρου ΑΘΗΝΑ και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ) με τίτλο «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορίας» (Data Science and Information Technologies).

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ
ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τον ν. 4957/2022 «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. Τον 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. Τον ν. 3374/2005 «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσωρευσης 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 Κανονι-

σμός Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του ΕΚΠΑ.

8. Την υπ' αρ. 746/08-06-2018 (Β' 2555) απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ με την οποία ιδρύθηκε το ΔΠΜΣ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ, του Ερευνητικού Κέντρου ΑΘΗΝΑ και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ) με τίτλο «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορίας» (Data Science and Information Technologies).

9. Το Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας μεταξύ των συνεργαζόμενων φορέων.

10. Το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών του ΔΠΜΣ «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορίας» (Data Science and Information Technologies) (συνεδρίαση 4-5-2023).

11. Το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ (12η συνεδρία 06-07-2023).

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

Την Τροποποίηση του Κανονισμού του Διϊδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, του Ερευνητικού Κέντρου ΑΘΗΝΑ και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ) με τίτλο «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορίας» (Data Science and Information Technologies) από το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023, ως ακολούθως:

Άρθρο 1.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ-ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του ΔΠΜΣ «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορίας» (Data Science and Information Technologies) είναι η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στο επιστημονικό πεδίο της Πληροφορικής, της Επιστήμης Δεδομένων, της Τεχνητής Νοημοσύνης, της Μηχανικής Μάθησης και της Βιοπληροφορικής. Το ΔΠΜΣ έχει διεθνή προσανατολισμό. Οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, μετά την πλήρη και επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών με βάση το πρόγραμμα σπουδών, σε δύο ειδικεύσεις:

1η ειδικεύση: «Μεγάλα Δεδομένα και Τεχνητή Νοημοσύνη» (Big Data and Artificial Intelligence) και 2η

ειδίκευση: «Βιοπληροφορική - Επιστήμη Βιοϊατρικών Δεδομένων» (Bioinformatics - Biomedical Data Science).

Σημειώνεται ότι η περιοχή της Επιστήμης Δεδομένων και πιο συγκεκριμένα οι περιοχές των Μεγάλων Δεδομένων, της Τεχνητής Νοημοσύνης και της Επιστήμης Βιοϊατρικών Δεδομένων, οι οποίες αποτελούν το επίκεντρο του ΔΠΜΣ, βρίσκονται σήμερα σε πλήρη ανάπτυξη. Το ΔΠΜΣ στοχεύει στην εκπαίδευση επιστημόνων-ερευνητών, ικανών να συνεισφέρουν στην προώθηση της έρευνας και της τεχνολογίας στο πεδίο της Επιστήμης Δεδομένων και των Τεχνολογιών Πληροφορίας, στην περαιτέρω προαγωγή της γνώσης, καθώς και στην ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, ερευνητικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας.

Το Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορικής (DSIT)» είναι από τη φύση του έντονα διεπιστημονικό. Τα μαθησιακά αποτελέσματα του ΔΠΜΣ έχουν σχεδιαστεί με βάση τις ανάγκες της εθνικής και διεθνούς αγοράς στα ερευνητικά πεδία των Μεγάλων Δεδομένων, της Τεχνητής Νοημοσύνης και της Επιστήμης Βιοϊατρικών Δεδομένων και οι απόφοιτοι με την επιτυχή ολοκλήρωση του ΔΠΜΣ, έχουν αποκτήσει δεξιότητες στην Επιστήμη Δεδομένων, στα Μεγάλα Δεδομένα, στην Τεχνητή Νοημοσύνη, στα εφαρμοσμένα μαθηματικά και στις στατιστικές μεθόδους, καθώς και στις εφαρμογές τους στη Βιοπληροφορική, στην Υπολογιστική Βιολογία, στην Επιστήμη Βιοϊατρικών Δεδομένων και στις Επιστήμες της Ζωής γενικότερα. Επίσης, οι απόφοιτοι του ΔΠΜΣ έχουν αποκτήσει δεξιότητες σε θέματα που σχετίζονται με τη διαχείριση, την επεξεργασία, την ανάλυση και το λογισμικό για μαζικά ή σύνθετα δεδομένα, στη μηχανική μάθηση και στις τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης, σε μαθηματικά μοντέλα, σε αλγόριθμους, στη στατιστική ανάλυση και σε μεθόδους ανάλυσης εικόνας για υπολογιστική και δομική βιολογία, βιοπληροφορική και βιολογία συστημάτων στην εποχή της γονιδιωματικής, της πρωτεομικής, της μεταβολομικής και άλλων ετερογενών -omics δεδομένα που χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας. Οι απόφοιτοί μας είναι πλήρως εξοπλισμένοι με μια σειρά από σημαντικές δεξιότητες που τους επιτρέπουν να συνεχίσουν την καριέρα τους στην έρευνα, συνήθως προς ένα διδακτορικό, να ενταχθούν σε ένα ευρύ φάσμα βιομηχανικών εργαστηρίων και οργανισμών ή ακόμα και να δημιουργήσουν τις δικές τους εταιρείες στους προαναφερθέντες και άλλους συναφείς τομείς. Η επίτευξη των παραπάνω μαθησιακών αποτελεσμάτων αξιολογείται κατά τη διάρκεια των σπουδών των φοιτητών με θεωρητικές και πρακτικές εργασίες, γραπτές εξετάσεις και με τη συγγραφή και δημόσια παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας.

Οι τίτλοι του ΔΠΜΣ απονέμονται από το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, με αναφορά των συνεργαζόμενων κέντρων/ιδρυμάτων. Τη διοικητική υποστήριξη του Προγράμματος αναλαμβάνει το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Άρθρο 2.

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΔΠΜΣ

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

2.1 Σε επίπεδο Ιδρύματος, η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών και η Σύγκλητος του ΕΚΠΑ.

2.2 Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, συγκροτείται με απόφαση της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ, κατόπιν εισήγησης των Συνελεύσεων των συνεργαζόμενων. Ο αριθμός των μελών και η σύνθεσή της ΕΠΣ του ΔΠΜΣ «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορικής (DSIT)» καθορίζονται στο Πρωτόκολλο συνεργασίας του ΔΠΜΣ. Αποτελείται από επτά (7) διδάσκοντες μέλη ΔΕΠ και Ερευνητές των συνεργαζόμενων φορέων. Η κατανομή των μελών ανά συνεργαζόμενο φορέα και κατ' αναλογία του αριθμού των διδασκόντων τους στο ΔΠΜΣ έχει ως εξής:

- Τρία μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ.

- Δύο ερευνητές του Ερευνητικού Κέντρου ΑΘΗΝΑ.

- Δύο ερευνητές του Ιδρύματος Ιατρικών και Βιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών (ΙΙΒΕΑΑ). Αρμοδιότητες της ΕΠΣ είναι να:

- α) Εισηγείται στη Σύγκλητο διά της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών την αναγκαιότητα τροποποίησης του Δ.Π.Μ.Σ., καθώς και την παράταση της διάρκειάς του,

- β) ορίζει τον/ην Διευθυντή/τρια και τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του Δ.Π.Μ.Σ.,

- γ) συγκροτεί Επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο Π.Μ.Σ.,

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

- 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 Δ.Π.Μ.Σ., 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) δύναται να μεταβιβάζονται στη Σ.Ε. του Π.Μ.Σ.

2.3 Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.)

Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών συγκροτείται Σ.Ε., με διετή θητεία, στην οποία μετέχουν υποχρεωτικά ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ και τέσσερα (4) από τα μέλη της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

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 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 Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών,

γ) εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών του Δ.Π.Μ.Σ.,

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

ε) εισηγείται προς τη Συνέλευση του Τμήματος την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου,

στ) εισηγείται προς την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών την πρόσκληση Επισκεπτών Καθηγητών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του Δ.Π.Μ.Σ.,

ζ) καταρτίζει σχέδιο για την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, το οποίο υποβάλλει προς την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών,

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

2.3 Ο/Η Διευθυντής/τρια του ΔΠΜΣ

Ο/Η Διευθυντής/τρια του ΔΠΜΣ προέρχεται από τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, κατά προτεραιότητα βαθμίδας καθηγητή ή αναπληρωτή καθηγητή και ορίζεται με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών 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 της,

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

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. και της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, δεν δικαιούνται αμοιβής ή οποιασδήποτε αποζημίωσης για την εκτέλεση των αρμοδιοτήτων που τους ανατίθενται και σχετίζεται με την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

2.4 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.

γ) Το ΔΠΜΣ έχει ιδίους πόρους και μπορεί να προσλαμβάνει, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εξωτερικούς συνεργάτες για τη γραμματειακή και διοικητική υποστήριξη, οι οποίοι και πάλι βρίσκονται υπό την επιστολή της Γραμματείας του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.

Άρθρο 3.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

3.1 Στο ΔΠΜΣ «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορίας» (Data Science and Information Technologies), γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α' κύκλου σπουδών ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Το Πρόγραμμα απευθύνεται κυρίως σε υποψηφίους προερχόμενους από Τμήματα Πληροφορικής, Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, Μαθηματικών, Πολυτεχνικών Σχολών, Βιολογίας, Ιατρικής και συναφών αντικειμένων ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

3.2 Ο αριθμός των εισακτέων στο ΔΠΜΣ ορίζεται κατ' ανώτατο όριο σε σαράντα (40) φοιτητές ανά ακαδημαϊκό έτος. Συγκεκριμένα, εισάγονται είκοσι (20) φοιτητές στην 1η ειδίκευση: «Μεγάλα Δεδομένα και Τεχνητή Νοημοσύνη» (Big Data and Artificial Intelligence) και είκοσι (20) φοιτητές στην 2η ειδίκευση: «Βιοπληροφορική - Επιστήμη Βιοϊατρικών Δεδομένων» (Bioinformatics - Biomedical Data Science). Το ΔΠΜΣ προγραμματίζεται να απασχολεί περίπου είκοσι (20) συνολικά διδάσκοντες, που 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 δημοσιεύεται στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ και στις ιστοσελίδες των συνεργαζόμενων φορέων προκήρυξη για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο Πρόγραμμα. 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:

1. Αίτηση Συμμετοχής

2. Βιογραφικό σημείωμα

3. Αντίγραφο πτυχίου, Βεβαίωση περάτωσης σπουδών

ή Αναλυτική Βαθμολογία (σε περίπτωση που δεν έχει ολοκληρωθεί ο Α' κύκλος σπουδών)

4. Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια με κριτές, εάν υπάρχουν

5. Αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής δραστηριότητας, εάν υπάρχουν

6. Φωτοτυπία δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας

7. Δύο συστατικές επιστολές

8. Πιστοποιητικό γλωσσομάθειας αγγλικής γλώσσας, επιπέδου Γ1

9. Πιστοποιητικό εργασιακής εμπειρίας, εάν υπάρχει.

Α. Πρωταρχικά κριτήρια

- Βαθμός πτυχίου, ή τρέχον μέσος όρος βαθμολογίας, σε περίπτωση που δεν έχει ολοκληρωθεί ο Α' κύκλος σπουδών (με την προϋπόθεση ολοκλήρωσής του πριν από την εγγραφή στο ΔΠΜΣ)

- Μέσος όρος βαθμολογίας σε τρία προπτυχιακά μαθήματα σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ

- Επίδοση σε Πτυχιακή εργασία, όπου αυτή προβλέπεται στον Α' κύκλο σπουδών

- Πιστοποιημένη γνώση αγγλικής γλώσσας, επιπέδου τουλάχιστον Γ1

- Συστατικές επιστολές

- Ερευνητική ή σχετική εργασιακή δραστηριότητα

- Προφορική συνέντευξη ενώπιον επιτροπής

Β. Δευτερεύοντα κριτήρια

- Κατοχή δεύτερου πτυχίου Α' ή Β' κύκλου σπουδών

- Επιστημονικές δημοσιεύσεις

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.

Σε περίπτωση μη εγγραφής ενός ή περισσότερων φοιτητών, θα κληθούν αν υπάρχουν, οι επιλαχόντες, με βάση τη σειρά τους στον εγκεκριμένο αξιολογικό πίνακα, να εγγραφούν στο Πρόγραμμα.

Οι εγγραφές στο ΔΠΜΣ πραγματοποιούνται τον Οκτώβριο κάθε ακαδημαϊκού έτους σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται από το Τμήμα.

4.4 Για τους/τις 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.

Άρθρο 5.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

5.1 Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΔΠΜΣ που οδηγεί στη λήψη Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) ορίζεται σε τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών, ορίζεται στα πέντε (5) ακαδημαϊκά εξάμηνα, έπειτα από αιτιολογημένη αίτηση του φοιτητή και έγκριση της ΕΠΣ.

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 διπλάσιο αριθμό εξαμήνων της κανονικής φοίτησης του ΔΠΜΣ. Έτσι, ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών ορίζεται στα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα για τους φοιτητές πλήρους φοίτησης και στα δώδεκα (12) για τους φοιτητές 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 κατά 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). Οι υπόλοιπες τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες (ECTS) αντιστοιχούν στην εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

6.3 Η γλώσσα διδασκαλίας και συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η Αγγλική. Τα μαθήματα οργανώνονται σε εξάμηνα, πραγματοποιούνται σε εβδομαδιαία βάση και διεξάγονται στην αγγλική γλώσσα, εκτός αν, κατ' εξαίρεση, υπάρχει απόφαση της ΕΠΣ για διεξαγωγή τους στην ελληνική γλώσσα.

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

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.

Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος προβλέπεται η αναπλήρωσή του.

Σε κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο προσφέρεται επαρκής αριθμός μαθημάτων επιλογής και ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των διδασκόντων.

6.7 Το ενδεικτικό πρόγραμμα των μαθημάτων διαμορφώνεται ως εξής:

1η ειδίκευση: «Μεγάλα Δεδομένα και Τεχνητή Νοημοσύνη» (Big Data and Artificial Intelligence)

Α' Εξάμηνο	
Μαθήματα Υποχρεωτικά	ECTS
(M161) Ανάλυση Δεδομένων Υψηλής Κλίμακας - High Scale Analytics	6
(M149) Συστήματα βάσεων δεδομένων - Database Systems	6
(M164) Τεχνολογίες Γνώσεων - Knowledge Technologies	6
(M430) Μηχανική Μάθηση - Machine Learning	6
Μαθήματα Επιλογής (να επιλεγεί ένα)	
(M402) Αλγόριθμοι Ομαδοποίησης - Clustering Algorithms	6
(M404) Βιοστατιστική - Biostatistics	6
(M401) Επεξεργασία φυσικής γλώσσας - Natural Language Processing	6
(M409) Κοινωνικές Προεκτάσεις των Τεχνολογιών Γνώσης και 4η Βιομηχανική Επανάσταση - Social Implications of the technologies of knowledge and 4rth industrial revolution	6
(M421) Ανάλυση χρονικών δεδομένων και εφαρμογές - Time series data analysis and applications	6
(M413) Εισαγωγή στην Βιοπληροφορική - Introduction to Bioinformatics	6
(M725) Θεωρία Πληροφορίας - Information Theory	6
(M414) Θεωρία και Αλγόριθμοι Βελτιστοποίησης - Optimization - Theory and Algorithms	6
(M460) Ειδικά θέματα Μεγάλων Δεδομένων και Τεχνητής Νοημοσύνης - Special topics in Big data and Artificial Intelligence	6
Σύνολο	30

Β' Εξάμηνο	
Μαθήματα Υποχρεωτικά	ECTS
(M401) Νευρωνικά δίκτυα βάθους - Deep Neural Networks	6
(M412) Διαδίκτυο Πραγμάτων - The Internet of things	6
(M411) Διαχείριση Μεγάλων δεδομένων - Big data management	6
(M115) Ανάλυση και Επεξεργασία Εικόνων - Image processing and analysis	6
Μαθήματα Επιλογής (να επιλεγεί ένα)	
(M104) Ανάλυση Γεωμετρικών δεδομένων - Geometric data analysis	6
(M407) Εφαρμογές Επιστήμης Δεδομένων και Τεχνολογιών Πληροφορικής στις Νευροεπιστήμες - Application of Data Science and Information Technologies in Neurosciences	6
(M406) Εφαρμογές Επιστήμης Δεδομένων και Τεχνολογιών Πληροφορικής στην Ιατρική - Applications of Data Science and Information Technologies in Medicine	6
(M408) Καινοτομίες Επιστήμης δεδομένων & Τεχνολογιών Πληροφορικής - Innovations in Data Science and Information Technologies	6
(M403) Αλγόριθμοι στη Μοριακή Βιολογία - Algorithms in Molecular Biology	6
(M410) Μηχανική Μάθηση στην Υπολογιστική Βιολογία - Machine Learning in computational biology	6
(M415) Όραση Υπολογιστών - Computer Vision	6
(M460) Ειδικά θέματα Μεγάλων Δεδομένων και Τεχνητής Νοημοσύνης - Special Topics in Big Data and Artificial Intelligence	6
Σύνολο	30
Γ' Εξάμηνο	
Μαθήματα Υποχρεωτικά	ECTS
Εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας - MSc Thesis	30
Σύνολο	30

2η ειδίκευση: «Βιοπληροφορική-Επιστήμη Βιοϊατρικών Δεδομένων» (Bioinformatics-Biomedical Data Science)

Α' Εξάμηνο	
Μαθήματα Υποχρεωτικά	ECTS
(M416) Βιολογία- Φυσιολογία - Biology -Physiology	6
(M413) Εισαγωγή στην Βιοπληροφορική - Introduction to Bioinformatics	6
(M417) Εισαγωγή στη Βιοτεχνολογία - Introduction to Biotechnology	6
(M430) Μηχανική Μάθηση - Machine Learning	6
Μαθήματα Επιλογής (να επιλεγεί ένα)	
(M402) Αλγόριθμοι Ομαδοποίησης - Clustering Algorithms	6
(M404) Βιοστατιστική - Biostatistics	6
(M401) Επεξεργασία φυσικής γλώσσας - Natural language processing	6
(M409) Κοινωνικές Προεκτάσεις των Τεχνολογιών Γνώσης και 4η Βιομηχανική Επανάσταση - Social Implications of Knowledge Technologies and 4th industrial revolution	6
(M161) Ανάλυση Δεδομένων Υψηλής Κλίμακας - Big Data analytics	6
(M420) Μοριακή Μοντελοποίηση Βιομορίων - Modeling of Biomolecules	6
(M149) Συστήματα βάσεων δεδομένων - Database systems	6
(M164) Τεχνολογίες Γνώσεων - Knowledge Technologies	6
(M480) Ειδικά θέματα Βιοπληροφορικής - Special Topics in Bioinformatics	6
Σύνολο	30

Β' Εξάμηνο	
Μαθήματα Υποχρεωτικά	ECTS
(M103) Αλγόριθμοι στη Δομική Βιοπληροφορική - Algorithms in Structural Biology	6
(M403) Αλγόριθμοι στη Μοριακή Βιολογία - Algorithms in Molecular Biology	6
(M410) Μηχανική Μάθηση στην Υπολογιστική Βιολογία - Machine Learning in Computational Biology	6
(M115) Ανάλυση και Επεξεργασία Εικόνων - Image processing and analysis	6
Μαθήματα Επιλογής (να επιλεγεί ένα)	
(M104) Ανάλυση Γεωμετρικών δεδομένων - Geometric Data Analysis	6
(M407) Εφαρμογές Επιστήμης Δεδομένων και Τεχνολογιών Πληροφορικής στις Νευροεπιστήμες - Application of Data Science and Information Technologies in Neurosciences	6
(ME406) Εφαρμογές Επιστήμης Δεδομένων και Τεχνολογιών Πληροφορικής στην Ιατρική - Applications of Data Science and Information Technologies in Medicine	6
(M408) Καινοτομίες Επιστήμης δεδομένων & Τεχνολογιών Πληροφορικής - Innovations in Data Science and Information Technologies	6
(M401) Νευρωνικά Δίκτυα βάθους - Deep Neural Network Architectures	6
(M411) Διαχείριση Μεγάλων δεδομένων - Big Data Management	6
(M480) Ειδικά θέματα Βιοπληροφορικής - Special Topics in Bioinformatics	6
Σύνολο	30
Γ' Εξάμηνο	
Μαθήματα Υποχρεωτικά	ECTS
Εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας - MSc Thesis	30
Σύνολο	30

Β. Περιεχόμενο/Περιγραφή μαθημάτων

M161. Ανάλυση Δεδομένων Υψηλής Κλίμακας- High Scale Analytics

Στο μάθημα καλύπτονται τεχνικές εξόρυξης δεδομένων και μηχανικής μάθησης για την ανάλυση μεγάλων συνόλων δεδομένων και την εξαγωγή πληροφορίας από αυτά. Τα βασικά θέματα που καλύπτονται περιλαμβάνουν αλγόριθμους για συσταδοποίηση και κατηγοριοποίηση, τεχνικές για αναζήτηση σημείων σε χώρους μεγάλων διαστάσεων, τεχνικές για αναζήτηση των κοντινότερων γειτόνων σε χώρους μεγάλων διαστάσεων, τεχνικές για αναζήτηση των κοντινότερων γειτόνων σε μη ευκλείδειους χώρους, αλγόριθμους για εύρεση των top-K αποτελεσμάτων, αλγόριθμους για ανάλυση ροών δεδομένων, αλγόριθμους για ανάλυση χρονοσειρών, ανάλυση συνδέσμων ιστού, αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για μεγάλα δεδομένα και τεχνικές μείωσης αριθμού διαστάσεων, Συστήματα και αλγόριθμοι MapReduce.

M149. Συστήματα βάσεων δεδομένων - Database Systems

Εισαγωγή στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων, Σχεσιακή Άλγεβρα, Γλώσσα SQL (Τελεστές, Πράξεις με διάφορους τύπους δεδομένων, ενθυλακωμένα ερωτήματα). Οργάνωση Βάσεων Δεδομένων (Σελίδες, Προσωρινές Μνήμες, Αρχεία Σωρού, Υλοποίηση Αναπαράστασης πλειάδων στο σύστημα Postgres, Ευρετήρια, Αποθήκευση κατά στήλες, Νευρωνικά Δίκτυα Μνήμης). Αλγόριθμοι Εκτέλεσης Ερωτημάτων (Ταξινομήσεις, Συνενώσεις, Συναθροίσεις). Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων (Επανεγγραφή ερωτήματος, Εκτίμηση Πληθικότητας, Σειρά Συνένωσης Πινάκων, Εκτίμηση Κόστους). Εκτέλεση Ερωτημάτων (Συναλλαγές, Πρωτόκολλο ACID, Έλεγχος συνδρομικότητας, Κλειδώματα, Παράλληλη Εκτέλεση, Κατανεμημένη Εκτέλεση, Ρύθμιση Παραμέτρων Συστήματος). Ανάκαμψη (αλγόριθμος προενημερωμένου ημερολογίου και αλγόριθμος ARIES). Ενσωμάτωση Βαθιάς Μηχανικής Μάθησης σε Βάσεις Δεδομένων. Μη Σχεσιακά Συστήματα Βάσεων Δεδομένων. Φυσική Γλώσσα και Συστήματα Βάσεων Δεδομένων. Εξερεύνηση Δεδομένων (Συστάσεις).

M164. Τεχνολογίες Γνώσεων - Knowledge Technologies

Εισαγωγή στους γράφους γνώσης, τον σημασιολογικό ιστό και τα διασυνδεδεμένα δεδομένα (Introduction to Knowledge Graphs, the Semantic Web and Linked Data).

The Resource Description Framework (RDF, RDFS, RDF*), Shapes Constraint Language (SHACL). Η γλώσσα επερωτήσεων SPARQL και η τυποποίηση της (The query language SPARQL, SPARQL Formalization). Λογικές περιγραφών και τεχνικές tableaux (Description logics and tableaux techniques). The Web Ontology Language OWL2. Μηχανική οντολογιών (Ontology Engineering). Γλώσσες κανόνων για το σημασιολογικό ιστό (Rule languages for the Semantic Web).

Διασυνδεδεμένα χωρικά και χρονικά δεδομένα (Linked spatial and temporal data).

Χωρικές και χρονικές επεκτάσεις του RDF και της SPARQL (Spatial and temporal extensions to RDF and SPARQL). Μετατροπή γεωχωρικών δεδομένων σε RDF (Transforming geospatial data into RDF). Διασύνδεση γεωχωρικών δεδομένων.

Γεωχωρικοί γράφοι γνώσης και απάντηση γεωχωρικών ερωτήσεων εκφρασμένων σε φυσική γλώσσα (Geospatial Knowledge Graphs and Geospatial Question Answering).

M430. Μηχανική Μάθηση - Machine Learning

Εισαγωγή στη Μηχανική Μάθηση, ταξινόμηση και παλινδρόμηση, προαπαιτούμενες μαθηματικές έννοιες και τεχνικές, φιλοσοφικά, κοινωνιολογικά και ηθικά ζητήματα.

Παραμετρικά μοντέλα, εκτιμητές, υπερπροσαρμογή (overfitting), μεροληψία και διασπορά, διασταυρωμένη επικύρωση (cross-validation). Εκτίμηση κατανομών: Παράθυρα Parzen, εκτίμηση μέγιστης πιθανοφάνειας και μέγιστης εκ των υστέρων (a-posteriori) πιθανότητας, εξαγωγή συμπερασμάτων κατά Bayes, μέθοδος Εκτιμώμενης τιμής-Μεγιστοποίησης (Expectation-Maximization - EM). Γραμμική και γενικευμένη γραμμική παλινδρόμηση, ελάχιστα τετράγωνα, παλινδρόμηση κορυφογραμμής (ridge regression), εκτίμηση κατανομών και παλινδρόμηση. Στατιστικοί ταξινομητές: Βασικές αρχές, ταξινομητής Bayes, ταξινόμηση με κανονικές κατανομές, απλοϊκός ταξινομητής κατά Bayes, ταξινομητής πλησιέστερων γειτόνων. Εισαγωγή στα Μπεϋζιανά δίκτυα. Νευρωνικά δίκτυα: Βασικές αρχές, δίκτυο Hopfield, μονοστρωματικό perceptron, λογιστική παλινδρόμηση, πολυστρωματικά perceptrons, συναρτήσεις ακτινικής βάσης. Αλγόριθμοι εκπαίδευσης. Εφαρμογές ταξινόμησης και παλινδρόμησης. Εισαγωγή στις αρχιτεκτονικές νευρωνικών δικτύων βαθιάς μάθησης. Μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης. Γραμμικοί και μη γραμμικοί ταξινομητές, τέχνασμα πυρήνα, παλινδρόμηση με χρήση διανυσμάτων υποστήριξης. Ταξινόμηση αλληλεξαρτώντων προτύπων (μοντέλα Μαρκοβιανών αλυσίδων, αλγόριθμος Viterbi, κρυμμένα Μαρκοβιανά μοντέλα).

M402. Αλγόριθμοι Ομαδοποίησης - Clustering Algorithms

Βασικές ιδέες (ορισμοί, τύποι χαρακτηριστικών, μέτρα εγγύτητας), ιεραρχικοί αλγόριθμοι ομαδοποίησης, αλγόριθμοι βελτιστοποίησης συνάρτησης κόστους (k-means, fuzzy c-means, possibilistic c-means), ανταγωνιστικοί αλγόριθμοι εκμάθησης, αλγόριθμοι ομαδοποίησης βασισμένοι σε έννοιες γράφων (π.χ., spectral clustering), αλγόριθμοι ομαδοποίησης βασισμένοι στην έννοια της πυκνότητας (π.χ., DBSCAN), ομαδοποίηση σε υπόχωρους, online ομαδοποίηση, συνδυασμός ομαδοποιήσεων, κριτήρια εγκυρότητας ομάδων/ομαδοποιήσεων.

M404. Βιοστατιστική - Biostatistics

Βασικές έννοιες πιθανοτήτων. Ειδικές μορφές μονοδιάστατων συναρτήσεων πυκνότητας πιθανότητας (Poisson, εκθετική, κανονική, Weibul). Έλεγχος υποθέσεων και σημαντικότητας σε μονοδιάστατες κατανομές. Διαστήματα εμπιστοσύνης Εκτίμηση κατά Bayes. Ανάλυση διασποράς - Ανάλυση Παλινδρόμησης. Πολυμεταβλητή κανονική κατανομή. Πολυμεταβλητή ανάλυση διασποράς και έλεγχος υποθέσεων. Μήτρες συνδιασποράς. Συναρτήσεις διάκρισης κατά Fisher και κατά Bayes. Πολυμεταβλητή παλινδρόμηση, λογαριθμική παλινδρόμηση. Μη παραμετρικός έλεγχος υποθέσεων και μη παραμετρικοί ταξινομητές. Ανάλυση κυρίων συνιστωσών και ανεξαρτήτων συνιστωσών. Ανάλυση και εκτίμηση δεδομένων επιβίωσης.

M405. Επεξεργασία φυσικής γλώσσας - Natural language processing

Regular Expressions (Κανονικές εκφράσεις), Text Normalization (Κανονικοποίηση κειμένου) and Edit Distance, Text Classification (Θέματα Κατηγοριοποίησης) και Large Language Models (Γλωσσικά μοντέλα), Distributional Semantics και Vector Spaces - Embeddings (Εννοιολογικοί Διανυσματικοί Χώροι), Contextual Representations & Text Generation (Παραγωγή κειμένου), Sequence Labeling, Named Entity Recognition/Extraction (Επεξεργασία Ακολουθιών - Εξαγωγή ονοματικών ή ονομασμένων οντοτήτων), Dependency Parsing (Συντακτική ανάλυση εξαρτήσεων), Argumentation Mining (Αναλυτική Επιχειρηματολογίας και ΕΦΓ)

Σημασιολογική Ανάλυση και Δένδρα Σημασιολογικών Αναπαραστάσεων (AMR)

Semantic Role Labeling (Ετικέτες σημασιολογικών ρόλων), Argument Structure (Ορισματική Δομή) και Event Representations (Αναπαραστάσεις Γεγονότων)

Opinion Mining (Ανάλυση Γνώμης) και Sentiment Analysis (Ανάλυση συναισθήματος), Question Answering systems (Συστήματα Ερωταποκρίσεων)

Information Extraction (Εξαγωγή πληροφορίας), Common Sense Reasoning και Knowledge Graphs (Γράφοι γνώσης), Ethics, Bias και NLP applications (Ηθική και Εφαρμογές ΕΦΓ).

M421. Ανάλυση χρονικών δεδομένων και εφαρμογές - Time series data analysis and applications

Εισαγωγή στην ανάλυση χρονικών δεδομένων, προαπαιτούμενες μαθηματικές έννοιες και τεχνικές. Βασικές έννοιες χρονοσειρών, όπως τάσεις και στασιμότητα. Διεργασίες ARMA and ARIMA. Φασματικές αναπαραστάσεις, συχνотικές μέθοδοι ανάλυσης, κατασκευή μοντέλων πρόβλεψης. Εκτίμηση παραμέτρων, καθορισμός τάξης και διαγνωστικός έλεγχος. Παραμετρικές και μη παραμετρικές μέθοδοι, βέλτιστο γραμμικό φιλτράρισμα, μοντέλα ARCH και GARCH. Στοιχισμός χρονοσειρών, Μαρκοβιανά μοντέλα. Νευρωνικά δίκτυα: συνελκτικές αρχιτεκτονικές, αναδρομικές αρχιτεκτονικές. Πρόσφατες τάσεις, όπως μηχανισμοί προσοχής και αρχιτεκτονικές τύπου transformer. Εφαρμογές σε Python.

M408. Καινοτομίες Επιστήμης δεδομένων και Τεχνολογιών Πληροφορικής - Innovations in Data Science and Information Technologies

Το μάθημα διδάσκεται με σεμιναριακό τρόπο από εξειδικευμένους επιστήμονες που έχουν εμπειρία στη μεταφορά τεχνογνωσίας από τα επιστημονικά πεδία του Προγράμματος προς εταιρείες του κλάδου και παρουσιάζει τις σύγχρονες τάσεις στην περιοχή και πώς η επιστημονική πρόοδος διαμορφώνει την καινοτομία. Επίσης πραγματεύεται την αντίστροφη διαδικασία όπου πραγματικές ανάγκες της κοινωνίας κινητοποιούν την επιστημονική κοινότητα σε ορισμένες ερευνητικές κατευθύνσεις Περιγραφή των μελλοντικών κατευθύνσεων του επιστημονικού κλάδου του Προγράμματος.

M409. Κοινωνικές Προεκτάσεις των Τεχνολογιών Γνώσης και 4η Βιομηχανική Επανάσταση - Social Implications of the technologies of knowledge and 4th industrial revolution

Η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση στοχεύει στην λείανση των διαφορών μεταξύ φυσικής, ψηφιακής και βιολογικής σφαίρας. Τείνει να ολοκληρώσει σε ένα ενιαίο πλαίσιο τα κυβερνο-φυσικά (cyber-physical) συστήματα, το Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things), τα μεγάλα δεδομένα (big data), την υπολογιστική στο «σύννεφο» (cloud computing), τη ρομποτική και τα ευφυή συστήματα βασισμένα σε τεχνητή νοημοσύνη. Σε σύγκριση με προηγούμενες βιομηχανικές επαναστάσεις, η τέταρτη εξελίσσεται με εκθετικό και όχι με γραμμικό ρυθμό. Η νέα τεχνολογία δημιουργεί μια νέα πραγματικότητα όχι μόνο στον οικονομικό τομέα, αλλά αλλάζει ριζικά τον τρόπο που θα ζούμε, που θα επικοινωνούμε, τις εργασιακές σχέσεις κ.τ.λ. Εγείρει σημαντικά θέματα σχετικά με την απασχόληση και νέες μορφές εργασίας. Το μάθημα αυτό είναι σεμιναρικό και στόχο έχει να παρουσιάσει την νέα πραγματικότητα, τις νέες ευκαιρίες αλλά και την προκλήσεις στη νέα εποχή που ανατέλλει.

M413. Εισαγωγή στην Βιοπληροφορική - Introduction to Bioinformatics

Γενική επισκόπηση της βιοπληροφορικής και εισαγωγή στον δυναμικό προγραμματισμό. Εισαγωγή στο λειτουργικό σύστημα GNU/Linux, χρήση βασικών εντολών γραμμής εντολών (CLI) και bash scripting. Παρουσίαση και χρήση βασικών CLI προγραμμάτων βιοπληροφορικής όπως bedtools, vcftools, samtools κ.λπ.

Εισαγωγή στην γλώσσα προγραμματισμού R, χρήση του IDE RStudio και του αποθετηρίου Bioconductor. RNAseq - ποιοτικός έλεγχος, ανάλυση γονιδιακής έκφρασης. Denovo assembly - σε επίπεδο γονιδιώματος και σε επίπεδο μεταγραφής. ChipSeq, ClipSeq. Variant calling - το παράδειγμα του GATK

Εισαγωγή στο flux balance και στα μοντέλα μεταβολικής και μακρομοριακής έκφρασης γονιδιωματικής κλίμακας.

M725. Θεωρία Πληροφορίας - Information Theory

Βασικές έννοιες από τα σώματα Galois, χωρητικότητα καναλιού, αξιόπιστη μετάδοση και το δεύτερο θεώρημα του Shannon, το αθροιστικό Γκαουσιανό κανάλι, βασικές κατηγορίες κωδίκων (γραμμικοί, κυκλικοί, BCH, Reed Solomon, κώδικες αλγεβρικής γεωμετρίας, συγκεραστικοί, Turbo, LDPC), Αποκωδικοποιητές (BerlekampMassey, αλγόριθμος Ευκλείδη, φασματικές τεχνικές), διόρθωση καταγιστικών λαθών, συγκεραστικοί κώδικες και αποκωδικοποίηση μέγιστης πιθανοφάνειας. Εργαστηριακή υποστήριξη στο Matlab. Καινοτομίες Επιστήμης δεδομένων και Τεχνολογιών Πληροφορικής Το μάθημα διδάσκεται με σεμιναρικό τρόπο από εξειδικευμένους επιστήμονες που έχουν εμπειρία στη μεταφορά τεχνογνωσίας από τα επιστημονικά πεδία του Προγράμματος προς εταιρείες του κλάδου και παρουσιάζει τις σύγχρονες τάσεις στην περιοχή και πώς η επιστημονική πρόοδος διαμορφώνει την καινοτομία. Επίσης πραγματεύεται την αντίστροφη διαδικασία όπου πραγματικές ανάγκες της κοινωνίας κινητοποιούν την επιστημονική κοινότητα σε ορισμένες ερευνητικές κατευθύνσεις Περιγραφή των μελλοντικών κατευθύνσεων του επιστημονικού κλάδου του Προγράμματος.

M401. Νευρωνικά δίκτυα βάθους -Deep Neural Networks

Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα, Εισαγωγή και Βασικές Αρχές Νευρωνικών Δικτύων Βάθους, Σύγχρονες Σηματολογικές Αναπαραστάσεις - Embedding models, Τοπολογίες Νευρωνικών Δικτύων σε αρχιτεκτονικές μεγάλων δεδομένων, Βιβλιοθήκες υλοποίησης, Τεχνικές Κανονικοποίησης, Ακολουθιακά Μοντέλα και χρήσεις, Νευρωνικά Δίκτυα με ανατροφοδότηση - Recurrent Neural Networks, Αναδρομικά Νευρωνικά Δίκτυα Markov και Βραχείας Μνήμης (Long Short Term Memory Networks - LSTM), Transformers, Συνελκτικά Νευρωνικά Δίκτυα (Convolutional Neural Networks), παραδείγματα και χρήσεις αυτών, Stable Diffusion models, Νευρωνικά Δίκτυα με χρήση γράφων, Συνελκτικά Νευρωνικά Δίκτυα Γράφων.

M412. Διαδίκτυο Πραγμάτων -Internet of Things

Εισαγωγικά, Δίκτυα Αισθητήρων, Ενεργοποιητών, Κινητών Συσκευών, δομή κόμβων, δικτυακή τεχνολογία, in-network-processing, αλγοριθμικά θέματα (συνάθροιση, ομοφωνία, ανίχνευση συμβάντος, αναπλήρωση τιμών, κ.α.), δρομολόγηση, εντοπισμός θέσης, ενδιάμεσο λογισμικό, εφαρμογές, αρχιτεκτονικές edge/cloud computing.

M411. Διαχείριση Μεγάλων δεδομένων -Big Data Management

Το μάθημα πραγματεύεται σύγχρονα θέματα σχετικά με τις αρχές και τα συστήματα διαχείρισης Μεγάλων Δεδομένων. Τα θέματα που θα εξετάσουμε είναι: Το προγραμματιστικό μοντέλο Map- Reduce και συστήματα όπως τα Hadoop, HBase χρησιμοποιώντας Hive/Pig. Το σύστημα αποθήκευσης αρχείων HDFS. Τα συστήματα Spark και TensorFlow. Συστήματα μηνυμάτων και ροών (π.χ. Kafka και Samza). Αποθήκες κλειδίων-τιμών (key value stores). Τεχνικές ανίχνευσης όμοιων αντικειμένων (similarity search, locality-sensitive hashing). Τεχνικές ανάλυσης υπερσυνδέσμων (links) σε μεγάλη κλίμακα (PageRank, Hubs & Authorities). Ομαδοποίηση (clustering). Συστήματα υποδείξεων. Θέματα υπολογιστικής διαφήμισης (computational advertising). Το μάθημα περιλαμβάνει παρουσίαση και μελέτη ερευνητικών θεμάτων καθώς και πρακτική εφαρμογή των θεμάτων αυτών.

M115. Ανάλυση και Επεξεργασία Εικόνων -Image Processing and Analysis

Αναπαράσταση ψηφιακής εικόνας (Ψηφιακή αναπαράσταση εικόνας, χωρική ανάλυση εικόνας, κβαντισμός σε επίπεδα του γκρι, χρωματικοί χώροι, μετατροπή εικόνων, μορφές αρχείων αποθήκευσης εικόνων). Χωρικά φίλτρα (Βασικοί μετασχηματισμοί επιπέδου γκρι, εξισορρόπηση ιστογράμματος, βασικές αρχές χωρικών φίλτρων, χωρικά φίλτρα εξομάλυνσης, χωρικά φίλτρα όξυνσης). Φιλτράρισμα στο πεδίο της συχνότητας (Διακριτός μετασχηματισμός Fourier, Φιλτράρισμα στο πεδίο της συχνότητας, διακριτός μετασχηματισμός συνημιτόνου). Εντοπισμός ακμών (μέθοδος Roberts, μέθοδος Prewitt, τελεστές Sobel, μέθοδος Canny, μέθοδος Laplacian of Gaussian). Εντοπισμός Βασικών Σημείων (μέθοδος Laplace, μέθοδος Harris). Μορφολογική επεξεργασία

εικόνας (τελεστές διαστολής και διάβρωσης, άνοιγμα και κλείσιμο, εντοπισμός συνδεδεμένων στοιχείων). Κλασικές Μέθοδοι Μηχανικής Μάθησης στην Επεξεργασία Εικόνας (τεχνικές μη εποπτευόμενης μηχανικής μάθησης - ομαδοποίηση, PCA και ιδιοπρόσωπα, τεχνικές εποπτευόμενης μηχανικής μάθησης - ταξινόμηση εικόνων, εντοπισμός αντικειμένων σε εικόνες). Μοντέλα Βαθιάς Μάθησης στην Επεξεργασία Εικόνας (συνελικτικά νευρωνικά δίκτυα, αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης με CNN όπως VGG-16/19, InceptionNet, ResNet). Μοντέλα Βαθιάς Μάθησης για τον εντοπισμό αντικειμένων, κατάτμηση εικόνας, και μεταφορά στυλ με νευρωνικά δίκτυα.

M104. Ανάλυση Γεωμετρικών Δεδομένων -Geometric Data Analysis

Εισαγωγή στην επιστήμη Γεωμετρικών δεδομένων με χρήση βασικών μαθηματικών γνώσεων και προεκτάσεις προς τις ερευνητικά ενεργές περιοχές.

Ειδικότερα: Κυρτότητα σε γενικές διαστάσεις και γνώση του γραμμικού προγραμματισμού, Όγκος κυρτών πολυέδρων και δειγματοληψία μέσω τυχαίων περιπάτων, Τριγωνοποίηση σημειοσυνόλου και Τριγωνοποίηση Delaunay/διαγράμμα Voronoi, Γεωμετρική αναζήτηση, Δομές γεωμετρικών δεδομένων, Πλησιέστεροι γείτονες, Συσταδοποίηση. Επίσης, παρουσιάζονται θέματα υλοποίησης γεωμετρικών αλγορίθμων και χρήσης βιβλιοθηκών (π.χ. CGAL) για την ανάπτυξη γεωμετρικού λογισμικού σε γλώσσες όπως Python.

M407. Εφαρμογές Επιστήμης Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορικής στις Νευροεπιστήμες (Applications of Data Science and Information Technologies in Neuroscience)

Εισαγωγή στις υπολογιστικές μεθόδους των νευροεπιστημών, το Νευρικό Σύστημα, πώς τα δίκτυα νευρώνων στον εγκέφαλο ολοκληρώνουν και διαβιβάζουν τα εγκεφαλικά σήματα και πως η αντίληψη, η νόηση και η μνήμη προκύπτουν από τις ολοκληρωμένες ενέργειες αυτών. Το μάθημα καλύπτει τις βασικές έννοιες Νευροβιολογίας, όπως δομή και λειτουργία του νευρικού κυττάρου, φυσιολογία και παθολογία του νευρικού συστήματος, ζωικά μοντέλα ανθρώπινων νευροεκυλιστικών νόσων (παραγωγή, καταγραφή και ανάλυση συμπεριφορικών δεδομένων), νευρογενωμική και νευροπρωτομική ανάλυση του νευρικού συστήματος, ανάλυση των ηλεκτρικών και βιοχημικών ιδιοτήτων νευρώνων, της ανατομίας και φυσιολογίας εγκεφαλικών συστημάτων και της συμπεριφοράς που προκύπτει από τις ενέργειες τους. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις σύγχρονες μαθηματικές περιγραφές και υπολογιστικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στον τομέα των υπολογιστικών νευροεπιστημών όπως νευρωνικά πρότυπα Hodgkin-Huxley, θεωρία Cable, δίκτυα νευρώνων IF (integrate fire) και FR (firing rate), multicompartmental modeling, διάφοροι τύποι νευρωνικών δικτύων (feedforward, associative, stochastic), στοιχεία θεωρίας της πληροφορίας (εντροπία, αμοιβαία πληροφορία, κ.α.), spike-train statistics, μέθοδοι αντιστρόφου συσχετισμού (reverse correlation methods), κώδικες πληθυσμιακών διανυσμάτων (population vector coding), τοπογραφικοί χάρτες, τεχνικές μάθησης νευρωνικών δικτύων.

M403. Αλγόριθμοι στη Μοριακή Βιολογία (Algorithms in Molecular Biology)

Αλγόριθμοι και πολυπλοκότητα: σύντομη εισαγωγή. Αναζήτηση συχνών και top-K μοτίβων σε γονιδιακά δεδομένα: πλήρης και προσεγγιστική αναζήτηση, άπληστη (greedy) και τυχαία (randomized) αναζήτηση, κατάταξη αποτελεσμάτων (motif ranking). Στοίχιση συμβολοσειρών: τοπική και καθολική στοίχιση, πλήρης και προσεγγιστική στοίχιση, δυναμικός προγραμματισμός, αλγόριθμοι στοίχισης και τεχνικές BLAST. Ανίχνευση παραλλαγών (sequence variant detection): δομές δεδομένων (suffix tries/trees/arrays), μετασχηματισμός Burrows-Wheeler, εφαρμογές σε σενάρια ιατρικής ακριβείας στην ογκολογία. Τεχνικές χαρακτηρισμού γονιδίων (gene annotation), γρήγορος αμερόληπτος εμπλουτισμός (unbiased functional enrichment analysis), δομές δεδομένων (bitsets και πράξεις συνόλων). Φυλογενετική ανάλυση: δομές δεδομένων (δέντρα, γράφοι), μέθοδοι ταξινόμησης. Κατασκευή γονιδιώματος (genome assembly): δομές δεδομένων και μέθοδοι (graph walks, hamiltonian paths, de Bruijn graphs, Eulerian paths). Αλγόριθμοι συσταδοποίησης (clustering algorithms): k-center, k-means, ιεραρχικοί αλγόριθμοι.

M410. Μέθοδοι Μηχανικής Μάθησης στην Υπολογιστική Βιολογία (Machine Learning Methods in Computational Biology)

Μέθοδοι εποπτευόμενης και μη-εποπτευόμενης μηχανικής μάθησης για προβλήματα παλινδρόμησης και ταξινόμησης. Γραμμικά και μη γραμμικά μοντέλα, μαθηματική τους θεμελίωση. Εκτίμηση παραμέτρων με κλασσικές και Μπαεσιανές μεθόδους που χρησιμοποιούν τη πρότερη γνώση. Μέθοδοι εξαγωγής χαρακτηριστικών, ταξινόμησης δεδομένων (ιεραρχική, k-means, SOM κ.τ.λ.). Νευρωνικά δίκτυα (με και χωρίς επιτήρηση), δίκτυα Bayes, γραφικά μοντέλα, Μαρκοβιανά μοντέλα. Παράλληλη επεξεργασία για μηχανική μάθηση υψηλών επιδόσεων. Θέματα διατήρησης της ιδιοτικότητας, δικαιοσύνης και αμεροληψίας αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης στη βιοϊατρική και μέθοδοι αντιμετώπισής τους. Κατανεμημένη και ομοσπονδιακή μηχανική μάθηση. Εφαρμογές στις επιστήμες ζωής όπως: Γενομική (αποκωδικοποίηση αλληλουχίας του DNA, αναγνώριση μεταλλάξεων κ.τ.λ.), ανάλυση και κατηγοριοποίηση δεδομένων γονιδιακής έκφρασης (single cell RNAseq), επεξεργασία και κατηγοριοποίηση δεδομένων πρωτεομικής και μεταβολομικής ανάλυσης. Δίκτυα αλληλεπίδρασης γονιδίων και πρωτεϊνών, εξαγωγή μοντέλων βιολογικών συστημάτων από πολυδιάστατα ετερογενή μεγάλα δεδομένα, σύγκριση μοντέλων, οπτικοποίηση πολυδιάστατων δεδομένων, εφαρμογές στη βιολογία συστημάτων μεγάλης κλίμακας. Μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοίωση βιολογικών συστημάτων, όπως η αλληλεπίδραση βιομορίων, η εξάπλωση της πανδημίας COVID-19 κ.τ.λ. Εφαρμογές στο σχεδιασμό φαρμάκων. Ανάπτυξη σύνθετων υπολογιστικών ροών (pipelines) λογισμικού με πολλαπλά στάδια, πρακτική εξάσκηση με εργασίες που χρησιμοποιούν πραγματικά δεδομένα από τη βιβλιογραφία και χρήση γλωσσών προγραμματισμού Python ή/και R. Τελική ομαδική εργασία και παρουσίαση.

M415. Όραση υπολογιστών (Computer Vision)

Το μάθημα μελετά μεθόδους μάθησης αναπαραστάσεων σε συνθήκη προβλήματα υπολογιστικής όρασης, όπως ανάκτησης, ταξινόμησης και εντοπισμού αντικειμένων. Συζητούνται σχετικά προβλήματα δεικτοδότησης, αναζήτησης πλησιέστερων γειτόνων, ομαδοποίησης και μείωσης διαστάσεων. Το μάθημα παρουσιάζει γνωστές μεθόδους περιγραφής χαμηλού επιπέδου και ενδιάμεσων αναπαραστάσεων, καθώς και την εξάρτησή τους από το εκάστοτε πρόβλημα. Στη συνέχεια, το μάθημα συζητά μία προσέγγιση καθοδηγούμενη από δεδομένα, κατά την οποία ολόκληρη η υπολογιστική αλυσίδα βελτιστοποιείται με επιβλεπόμενη μάθηση σύμφωνα με κάποιο στόχο που εξαρτάται από το πρόβλημα. Μελετώνται επίσης λεπτομερώς τα μοντέλα βαθιάς μάθησης και ερμηνεύονται εξετάζοντας τη σχέση τους με συμβατικά μοντέλα. Το μάθημα εστιάζει σε πρόσφατες, σημαντικές μεθόδους και εφαρμογές μεγάλης κλίμακας.

M416. Βιολογία - Φυσιολογία (Biology- Physiology)

Γενετική πληροφορία: DNA (Δεοξυριβονουκλεϊκά οξέα, γονίδια, χρωμοσώματα, γονιδίωμα), RNA, πρωτεΐνες. Γενετικός κώδικας (Μεταγραφή, Μετάφραση, ανάλυση και διευθέτηση αλληλουχιών). Βασική βιολογική μονάδα: κύτταρο (Οργάνωση των κυττάρων, Κυτταροσκελετός, Κυτταρικά οργανίδια, δομές και λειτουργία, βιομεμβράνες, υποδοχείς). Δομικά συστατικά του κυττάρου: πρωτεΐνες (Δομή, λειτουργία, ρύθμιση, ανάλυση, πρόβλεψη). Κυτταρική διαίρεση - Κυτταρικός κύκλος. Κυτταρική επικοινωνία (Βιοχημική/μοριακή οργάνωση της επικοινωνίας μεταξύ διαφορετικών λειτουργιών, παραδείγματα διαταραχής της ομαλής διασύνδεσης τους). Από το κύτταρο στα συστήματα (Αρχές οργάνωσης και λειτουργίας των συστημάτων). Οργάνωση συγκεκριμένου συστήματος, του ανοσολογικού. Μολύνσεις, ιοί, αυτοανοσία. Ανοσολογία του καρκίνου και ανοσοθεραπείες. Big data από εφαρμογές κυτταρομετρίας ροής, CyTOF και ψηφιακή παθολογία.

M417. Εισαγωγή στη Βιοτεχνολογία (Introduction to Biotechnology)

Βασικές έννοιες της Βιοτεχνολογίας όπως κλωνοποίηση, γονιδιακές τροποποιήσεις, κυτταρικές θεραπείες. Ακολουθεί εισαγωγή στη γενωμική, πρωτεωμική βιολογία συστημάτων και βιοπληροφορική ανάλυση βιολογικών δεδομένων. Παρουσίαση σχετικών μεθοδολογιών: Μεθοδολογία μελέτης γονιδιακής αλληλουχίας (DNA sequencing και next generation sequencing). Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR), ποσοτική PCR (QPCR) και Αντίστροφης μεταγραφάσης (RT-PCR). Μελέτη ανθρώπινου γονιδιώματος (Human Genome Project). Μικροσυστοιχίες DNA (chip arrays) και πρωτεϊνών (protein arrays). Μεθοδολογίες μελέτης πρωτεϊνικού προτύπου. Δυσδιάστατη ηλεκτροφόρηση, χρωματογραφία, φασματογραφία μάζας. Ερευνητικά πεδία Βιοπληροφορικής στα πλαίσια της μελέτης των omics (genomics, transcriptomics, proteomics, metabonomics) και συνδυασμού αυτών (systems biology).

M460. Ειδικά θέματα: Οπτικοποίηση Δεδομένων (Special Topics: Data Visualization)

Η οπτικοποίηση δεδομένων και πληροφορίας (data

and information visualization) είναι ένας αναδυόμενος τομέας της επιστήμης δεδομένων (data science) που ασχολείται με την ανάλυση, τη μοντελοποίηση και την απεικόνιση δεδομένων, ειδικά δεδομένων μεγάλου όγκου (big data), με στόχο την αποτελεσματική επικοινωνία και κατανόηση αυτών από το κοινό στο οποίο απευθύνονται.

Στο μάθημα αυτό αναλύονται: τα χαρακτηριστικά του ανθρώπινου εγκεφάλου και της οπτικής αντίληψης (π.χ. αντίληψη του χρώματος, μεγέθους, σχήματος, χωροταξικών διατάξεων, κ.ά.), μέθοδοι απεικόνισης δεδομένων (π.χ. line/bar/pie/area charts & graphs, scatter/bubble/polar/funnel plots, treemaps, κ.ά.) για την αναπαράσταση σε οπτική μορφή διαφορετικών κατηγοριών δεδομένων (π.χ. ιεραρχικών, χωρικών, χρονικών, γεωγραφικών, πολλαπλών διαστάσεων, δικτύων, κ.ά.), τεχνικές διαδραστικής οπτικοποίησης, π.χ. με μετατροπή δεδομένων (Dynamic Queries, Direct Manipulation, Details-on-Demand, κ.ά.), με οπτική χαρτογράφηση (Dataflow, Pivot tables, κ.ά.), με μετατροπή όψεων (Animate Shift of Focus, Overview & detail, Semantic Zoom, Magic lens, κ.ά.), θέματα επικοινωνίας και δημιουργίας "ιστοριών δεδομένων" (telling stories with data) που μεταδίδουν αποτελεσματικά ένα μήνυμα ή πληροφορίες, τρόποι αξιολόγησης διαδραστικών οπτικοποιήσεων, κ.ά. Το μάθημα περιλαμβάνει μια σειρά από μελέτες περιπτώσεων και πρακτικές εργασίες με τη χρήση εργαλείων για την ανάλυση συνόλων δεδομένων πραγματικού κόσμου (real-life data sets) και τη δημιουργία διαδραστικών απεικονίσεων. Ενδεικτικά, εργαλεία που διδάσκονται και χρησιμοποιούνται στα πλαίσια του μαθήματος περιλαμβάνουν HTML5/Scalable Vector Graphics (SVG), Tableau, R (με βιβλιοθήκες όπως tidyverse, ggplot, Shiny, κ.ά.), D3.js.

M103. Αλγόριθμοι στη Δομική Βιοπληροφορική (Algorithms in Structural Bioinformatics)

Δυναμικός προγραμματισμός και εφαρμογές αυτού στην πρόβλεψη της τριδιάστατης δομής. Η 3D γεωμετρία των πρωτεϊνών (μήκη δεσμών, γωνίες, πρωτοταγής/δευτεροταγής/τριτοταγής/τεταρτοταγής δομής). Περιστροφόμενοι δεσμοί, μοριακά γραφικά, πρωτεϊνική βάση δεδομένων (Protein Data Bank, PDB, βάση τριδιάστατων δομών). Σύγκριση πρωτεϊνικών δομών: μετρικές όπως το RMSD, γεωμετρικός κατακερματισμός (geometric hashing), διαμορφομερή. Προσδιορισμός της τριδιάστατης δομής. Έμφαση δίδεται στον πυρηνικό μαγνητικό συντονισμό (Nuclear Magnetic Resonance, NMR) με γεωμετρία αποστάσεων και κρυσταλλογραφία ακτίνων Χ με πειραματικά δεδομένα περίθλασης κρυστάλλων (μέθοδος μοριακής αντικατάστασης και μέγιστης πιθανοθεωρίας). Επίσης αναλύονται μέθοδοι όπως η μικρής γωνία σκέδαση ακτίνων Χ, μέθοδοι κρυστοηλεκτρονικής μικροσκοπίας. Κατευθυνόμενος από τη δομή σχεδιασμός φαρμάκων. Βασικές αρχές in silico πρόσδεσης μικρών μορίων σε πρωτεΐνες καθώς και αναπαράσταση μοριακών επιφανειών με τριγωνοποίηση Delaunay και α-σχήματα. Μηχανική μάθηση στη Δομική Βιοπληροφορική, σύγκριση και στοίχιση δομών, αναζήτηση με βάση την ομολογία, βαθιά γεωμετρική μάθηση. Ολο-

κλήρωση ερευνητικών υποδομών (εθνικές και ευρωπαϊκές, συμπεριλαμβανομένου των ESFRI και μεγάλων εγκαταστάσεων).

M420. Μοριακή Μοντελοποίηση Βιομορίων - Modeling of Biomolecules

Εισαγωγή στις βασικές αρχές της μοριακής μοντελοποίησης βιομορίων και διαμοριακές αλληλεπιδράσεις. Χρήση Linux λογισμικού για τις ανάγκες του μαθήματος. Πρωτεύουσα Δομή και οπτικοποίηση βιομορίων στον υπολογιστή, Μοριακές Δυναμικές Προσομοιώσεις Πρωτεϊνών, Introduction to Parallel Programming, Python workshop με Jupyter notebooks για την ανάλυση τροχιών Μοριακών Δυναμικών Προσομοιώσεων, Μοριακές Δυναμικές Προσομοιώσεις και Αρμονικές Ταλαντώσεις Βιομορίων. Σχεδιασμός φαρμάκων μέσω υπολογιστή, Προγραμματισμός σε R για σχεδιασμό φαρμάκων, Χημειοπληροφορική και Μηχανική Μάθηση.

M408. Καινοτομίες Επιστήμης Δεδομένων και Τεχνολογιών Πληροφορικής (Innovations in Data Science & Information Technologies)

Το μάθημα διδάσκεται με σεμιναριακό τρόπο από εξειδικευμένους επιστήμονες που έχουν εμπειρία στη μεταφορά τεχνολογίας από τα επιστημονικά πεδία του Προγράμματος προς εταιρείες του κλάδου και παρουσιάζει τις σύγχρονες τάσεις στην περιοχή και πώς η επιστημονική πρόοδος διαμορφώνει την καινοτομία. Επίσης πραγματεύεται την αντίστροφη διαδικασία όπου πραγματικές ανάγκες της κοινωνίας κινητοποιούν την επιστημονική κοινότητα σε ορισμένες ερευνητικές κατευθύνσεις Περιγραφή των μελλοντικών κατευθύνσεων του επιστημονικού κλάδου του Προγράμματος.

M480. Ειδικά θέματα στην Βιοπληροφορική (Special topics in Bioinformatics)

Σύγχρονα προβλήματα βιοπληροφορικής και νέες μέθοδοι αντιμετώπισής τους, οι οποίες αντλούν από ολόκληρο το φάσμα των μεθόδων της επιστημονικής αυτής περιοχής. Το μάθημα αυτό είναι σεμιναριακού χαρακτήρα, προσφέρεται περιοδικά και το περιεχόμενό του προσαρμόζεται ανάλογα με τον διδάσκοντα. Σκοπός έχει να δώσει την ευκαιρία σε διακεκριμένους επισκέπτες της ημεδαπής ή της αλλοδαπής με αναγνωρισμένο έργο στον τομέα της βιοπληροφορικής να διδάξουν θέματα στο πεδίο ενδιαφερόντων τους.

M406. Εφαρμογές της Επιστήμης Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Ιατρική (Applications of Data Science & Information Technologies in Medicine)

Ιατρικός Φάκελος, Οργάνωση και Διαχείριση ιατρικών βάσεων δεδομένων, Μεγάλα Δεδομένα (Big Data) στην Ιατρική, βιοτρόπεζες. Εφαρμογές της επιστήμης δεδομένων και της τεχνητής νοημοσύνης (AI) στην ιατρική: εφαρμογές στη διάγνωση ασθενειών (καρκίνος, δερματικές παθήσεις, retinopathies κ.τ.λ.), υποστήριξη σύνθετων ιατρικών αποφάσεων (σχήμα αντιμετώπισης καρκίνου). Εφαρμογές της μηχανικής μάθησης και της βιοπληροφορικής, στη μοντελοποίηση ασθενειών (disease modeling), στην κατανόηση της παθοφυσιολογίας του καρκίνου (immunoncology), στη κατανόηση των νόσων του εγκεφάλου (νόσοι του Alzheimer, Parkinson,

ψυχωτικές νόσοι). Νέες τεχνολογίες απεικόνισης και επεξεργασίας μεγάλων δεδομένων για τη χαρτογράφηση και κατανόηση της λειτουργία του εγκεφάλου (fMRI). Εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης στη προσωποποιημένη (personalized) ιατρική και στην υποστήριξη των κλινικών δοκιμών νέων φαρμάκων. Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής για την ασφαλή διαχείριση και μεταφορά προσωπικών δεδομένων ιατρικού φακέλου (blockchain).

Άρθρο 7.

ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

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.

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 δι-αρθρώνεται 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 κάθε εξαμήνου 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 εφαρμόσει συνδυασμό όλων των παραπάνω. Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από τον/την 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 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 Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών.

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.

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 προβάσιμο 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 επιλογηρήσει προφανής παραδρομή ή αθροιστικό σφάλμα, ύστερα από έγγραφο του/της αρμόδιου διδάσκοντα/ουσας και απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

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 Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών συντάσσεται σχετικό πρακτικό 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:

$$\text{Βαθμός πτυχίου/διπλώματος} = (\sum_{k=1}^N \text{BM}_k \cdot \text{ΠΜ}_k) / \Sigma \text{ΠΜ}$$

όπου:

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

BM_k = βαθμός του μαθήματος k

ΠΜ_k = πιστωτικές μονάδες του μαθήματος k

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 ενενήντα (90) ECTS.

Άρθρο 9.

ΕΚΠΟΝΗΣΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

9.1 Η ανάθεση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (ΜΔΕ) γίνεται μετά την παρακολούθηση όλων των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών και την επιτυχή εξέταση σε αυτά.

9.2 Η ΜΔΕ πρέπει να είναι ατομική, πρωτότυπη, να έχει ερευνητικό χαρακτήρα. Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η αγγλική.

9.3 Οι οδηγίες συγγραφής και υποβολής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (εξώφυλλο, λογότυπος, γραμματοσειρά, ελάχιστος-μέγιστος αριθμός λέξεων κ.λπ.) παρατίθενται στον ιστότοπο του Τμήματος Πλη-

ροφορικής και Τηλεπικοινωνιών: https://www.di.uoa.gr/sites/default/files/documents/grad/eSubmission_thesis2020.pdf

9.4 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.

9.5 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.

9.6 Για να εγκριθεί η εργασία ο/η φοιτητής/τρια οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής. Η βαθμολόγηση της διπλωματικής εργασίας (στην κλίμακα 0-10) προκύπτει από το μέσο όρο των βαθμολογιών των μελών της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής.

9.7 Ο/Η Επιβλέπων/ουσα και τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας ορίζονται από τις κατωτέρω κατηγορίες που έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο ΔΠΜΣ:

α) Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.Δ.Π.) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) των συνεργαζόμενων φορέων ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.), με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους, αν το ΔΠΜΣ έχει τέλη φοίτησης,

β) ομότιμοι Καθηγητές ή αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων φορέων 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.

Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών δύναται να ανατίθεται η επίβλεψη διπλωματικών εργασιών και σε μέλη Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π., Ε.Τ.Ε.Π. και Ε.Δ.Π. των συνεργαζόμενων φορέων, που δεν έχουν αναλάβει διδακτικό έργο στο Π.Μ.Σ.

9.8 Οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες εφόσον εγκριθούν από την εξεταστική επιτροπή, αναρτώνται υποχρεωτικά στο Ψηφιακό Αποθετήριο "ΠΕΡΓΑΜΟΣ", σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ.

9.9 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 τυχόν 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 προσαρμοστικότητα 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,

- δεν καταβάλλουν το προβλεπόμενο τέλος φοίτησης,

- 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/τριων, 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/τριων, 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 ιδίου 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/τις μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες (βλ. άρθρο 18).

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 Πρόεδρο και τον Γραμματέα του οικείου Τμήματος, καθώς και από τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης και Έρευνας.

10.12 Για τη συμμετοχή τους στο ΔΠΜΣ οι μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες καταβάλλουν τέλη φοίτησης που ανέρχονται συνολικά στο ποσό των δύο χιλιάδων επτακοσίων (2700) ευρώ. Η καταβολή του τέλους γίνεται σε τρεις δόσεις των εννιακοσίων (900) ευρώ πριν από την έναρξη της εξεταστικής περιόδου των τριών εξαμήνων αντίστοιχα.

10.13 Το ΔΠΜΣ θα προσφέρει χρηματικό ποσό έως 300 ευρώ ανά φοιτητή, που θα προσαρμόζεται ανάλογα με τις δυνατότητες του προγράμματος, ως έξοδα συμμετοχής σε Συνέδριο για προφορική ανακοίνωση ή παρουσίαση poster εφόσον: Η δημοσίευση ή παρουσίαση έχει άμεση σχέση με τη διπλωματική εργασία του φοιτητή ή με εργασία που έγινε στο πλαίσιο μαθήματος του ΔΠΜΣ, το ΔΠΜΣ αναφέρεται στα στοιχεία της δημοσίευσης, η παρουσίαση στο Συνέδριο γίνεται από τον φοιτητή, και το συνέδριο πληροί συγκεκριμένα ποιοτικά κριτήρια (διεθνές συνέδριο με κρίση πλήρους κειμένου, της IEEE, ACM ή αντίστοιχο).

Άρθρο 11.

ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΤΑ ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

11.1 Απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης, οι φοιτητές/τριες Π.Μ.Σ., που πληρούν τα οικονομικά ή κοινωνικά κριτήρια και τις προϋποθέσεις αριστείας κατά τον πρώτο κύκλο σπουδών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Η απαλλαγή αυτή παρέχεται για τη συμμετοχή σε ένα μόνο Π.Μ.Σ. Σε κάθε περίπτωση, οι απαλλασσόμενοι/ες φοιτητές/τριες δεν ξεπερνούν το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των φοιτητών/τριων που εισάγονται στο Π.Μ.Σ. ανά ακαδημαϊκό έτος.

11.2 Η αίτηση για απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης υποβάλλεται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας επιλογής των φοιτητών/τριών του Δ.Π.Μ.Σ. Η οικονομική κατάσταση υποψηφίου/ας σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί λόγο μη επιλογής στο Δ.Π.Μ.Σ.

11.3 Δεν δικαιούνται απαλλαγή όσοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, ούτε οι πολίτες χωρών εκτός Ε.Ε.

11.4 Η εξέταση των κριτηρίων περί απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης πραγματοποιείται από την ΕΠΣ και εκδίδεται αιτιολογημένη απόφαση περί αποδοχής ή απόρριψης της αίτησης.

11.5 Εφόσον η ισχύουσα νομοθεσία θέτει ηλικιακό κριτήριο, συνιστάται, για λόγους χρηστής διοίκησης και

ίσης μεταχείρισης, ως ημερομηνία γέννησης των φοιτητών/τριών να θεωρείται η 31η Δεκεμβρίου του έτους γέννησης.

11.6 Τα μέλη των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π., Ε.Τ.Ε.Π., που γίνονται δεκτοί ως υπεράριθμοι σύμφωνα με τη διάταξη 3.3 του παρόντος κανονισμού, απαλλάσσονται από την καταβολή διδάκτρων.

11.7 Σε περίπτωση που φοιτούν ταυτόχρονα σε Δ.Π.Μ.Σ. του Ιδρύματος μέλη της ίδιας οικογένειας μέχρι β' βαθμού συγγένειας εξ αίματος ή εξ αγχιστείας υπάρχει η δυνατότητα να παρέχεται μείωση στα καταβαλλόμενα τέλη φοίτησης κατά 50%.

Άρθρο 12.

ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ

12.1 Χορηγούνται δύο (2) υποτροφίες αριστείας (σε έναν φοιτητή ανά ειδικευση). Οι υποτροφίες απαλλάσσουν τους δικαιούχους τους από τα τέλη φοίτησης του τρίτου εξαμήνου διδασκαλίας μαθημάτων.

Προϋποθέσεις

Υποψηφιότητα για υποτροφίες αριστείας μπορούν να καταθέσουν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει τα δύο πρώτα εξάμηνα, της κανονικής διάρκειας φοίτησης. Οι υποψήφιοι δεν πρέπει να κατέχουν έμμισθη θέση στον δημόσιο ή τον ιδιωτικό τομέα, ούτε να λαμβάνουν υποτροφία από οποιοδήποτε άλλο φορέα για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Κριτήρια

- βαθμολογική επίδοση στα μαθήματα (με μέσο όρο μεγαλύτερο ή ίσο του οκτώ)

- επιτυχής ολοκλήρωση όλων των μαθημάτων σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών.

- ατομικό και οικογενειακό εισόδημα

Σε περίπτωση ισοβαμίας και σύμπτωσης εισοδήματος, γίνεται κλήρωση. Σε περίπτωση που ο φοιτητής αποποιηθεί την υποτροφία, παρέχεται στον επόμενο στη σειρά κατάταξης.

Διαδικασία

Οι φοιτητές μετά την πρόσκληση υποβάλλουν αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών με τα απαραίτητα δικαιολογητικά. Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών εξετάζει τις υποψηφιότητες και αποφασίζει σχετικά.

Άρθρο 13.

ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ ΔΠΜΣ

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

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

13.3 Η χρηματοδότηση του ΔΠΜΣ μπορεί να προέρχεται από:

- α) τέλη φοίτησης,

- β) δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις,

- γ) κληροδοτήματα,

δ) πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα,
ε) ιδίους πόρους του Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) και

στ) τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων.

ζ) κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

13.4 Η καταβολή των τελών φοίτησης πραγματοποιείται από τον ίδιο τον/την φοιτητή/τρια ή από τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο για λογαριασμό του/της φοιτητή/τριας, εφόσον αυτό προβλέπεται στην απόφαση ίδρυσης του ΔΠΜΣ.

13.5 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.

13.6 Οι πόροι των ΔΠΜΣ κατανέμονται ως εξής:

α) ποσό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) των συνολικών εσόδων που προέρχονται από τέλη φοίτησης παρακρατείται από τον Ε.Λ.Κ.Ε. Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται το ποσοστό παρακράτησης υπέρ του Ε.Λ.Κ.Ε. για την οικονομική διαχείριση των ΔΠΜΣ. Όταν τα έσοδα του ΔΠΜΣ 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 14.

ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΔΠΜΣ

14.1 Το διδακτικό έργο του Προγράμματος ανατίθεται, κατόπιν απόφασης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών 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.) των συνεργαζόμενων φορέων ή άλλων Τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.), με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους, αν το ΔΠΜΣ. έχει τέλη φοίτησης,

β) ομότιμους καθηγητές/τριες ή αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων φορέων 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.

14.2 Όλες οι κατηγορίες διδασκόντων/ουσών 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. Ειδικώς οι διδάσκοντες/ουσες που έχουν την ιδιότητα μέλους Δ.Ε.Π. δύνανται να αμείβονται επιπρόσθετα για έργο που προσφέρουν προς το ΔΠΜΣ, εφόσον εκπληρώνουν τις ελάχιστες εκ του νόμου υποχρεώσεις τους, όπως ορίζονται στην παρ. 2 του άρθρου 155 του ν. 4957/2022. Το τελευταίο εδάφιο εφαρμόζεται αναλογικά και για τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π., εφόσον εκπληρώνουν τις ελάχιστες εκ του νόμου υποχρεώσεις τους.

14.3 Η ανάθεση του διδακτικού έργου του ΔΠΜΣ πραγματοποιείται με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών του ΔΠΜΣ, κατόπιν εισήγησης της Συντονιστικής Επιτροπής.

Οι αποφάσεις της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών 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.

14.4 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 Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών η ανάθεση διδακτικού έργου δύναται να τροποποιείται κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους.

14.5 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 15.

ΑΠΟΝΟΜΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

15.1 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 Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών διαπιστώνει την ολοκλήρωση των σπουδών προκειμένου να χορηγηθεί το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.).

15.2 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.

15.3 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).

15.4 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 16. ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ

16.1 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 Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών και σε χώρο του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, παρουσία του/ης Διευθυντή/ντριας του ΔΠΜΣ, του/της Προέδρου του Τμήματος ή του/της Κοσμήτορα της Σχολής ή του/της Αναπληρωτή/τριας του/της και, κατά τις δυνατότητες, ενδεχομένως εκπροσώπου του Πρυτάνεως.

16.2 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.

16.3 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 του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών εξαιρέση από την υποχρέωση καθομολόγησης (απαλλαγή από ορκωμοσία). Η εξαιρέση από την υποχρέωση καθομολόγησης εγκρίνεται από τον/την Διευθυντή/τρια του ΔΠΜΣ και τον Αντιπρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας.

Άρθρο 17. ΚΑΘΟΜΟΛΟΓΗΣΗ

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

«Τοῦ Μεταπτυχιακοῦ Τίτλου Σπουδῶν περὶ την ... (Τίτλος ΔΠΜΣ), Εἰδικεύσεως ... (εφόσον υπάρξει) τοῦ Τμήματος... ἀξιωθεὶς/εἴσα/έντες, ὄρκον πρὸ τοῦ Πρυτάνεως καὶ τοῦ Προέδρου τοῦ Τμήματος..., ὀμνῶ/ομεν καὶ πίστιν καθομολογῶ/οὔμεν τήνδε.

Τῆς μὲν ἐπιστήμης ὡς οἶόν τε μάλιστα ἐν τῷ βίῳ ἐπιμελήσεσθαι κάπὶ τὸ τελειότερον αὐτὴν προαγαγεῖν πειράσεσθαι, πᾶν δὲ ποιήσιν προθύμως ὅ,τι ἂν μέλλῃ

ἐς εὐσέβειαν οἴσιν καὶ κόσμον ἡθῶν καὶ σεμνότητα τρόπων, μὴδ' ἐθελήσιν τάναντία ὧν αὐτός/ή/οὶ γινώσκω/ομεν διδάσκειν μὴδὲ καπηλεύειν τὴν ἐπιστήμην.

Ταύτην τὴν ἐπαγγελίαν ἐπιτελοῦντι/οὔση/οὔσιν, εἴη μοι/ἡμῖν τὸν Θεὸν ἄρωγόν κτήσασθαι ἐν τῷ βίῳ».

17.2 Για όσους δεν επιθυμούν να δώσουν ὄρκο θρησκευτικού τύπου επιτρέπεται απλή επίκληση της τιμής και συνείδησης τους ως εξής:

«Τοῦ Μεταπτυχιακοῦ Τίτλου Σπουδῶν περὶ την... (Τίτλος ΔΠΜΣ) Εἰδικεύσεως (εφόσον υπάρξει) τοῦ Τμήματος... ἀξιωθεὶς/εἴσα/έντες, παρέχω/ομεν κατὰ τὴν ἐμὴν/ἡμετέραν συνείδησιν πρὸ τοῦ Πρυτάνεως καὶ τοῦ Προέδρου τοῦ Τμήματος... διαβεβαίωσιν τήνδε. Τῆς μὲν ἐπιστήμης ὡς οἶόν τε μάλιστα ἐν τῷ βίῳ ἐπιμελήσεσθαι κάπὶ τὸ τελειότερον αὐτὴν προαγαγεῖν πειράσεσθαι, πᾶν δὲ ποιήσιν προθύμως ὅ,τι ἂν μέλλῃ ἐς εὐσέβειαν οἴσιν καὶ κόσμον ἡθῶν καὶ σεμνότητα τρόπων, μὴδ' ἐθελήσιν τάναντία ὧν αὐτός/ή/οὶ γινώσκω/ομεν διδάσκειν μὴδὲ καπηλεύειν τὴν ἐπιστήμην».

Άρθρο 18. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΠΜΣ

18.1 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.

Κατά την Εξωτερική Αξιολόγηση του ΔΠΜΣ «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορίας» (MSc in Data Science and Information Technologies) εφαρμόζονται διαδικασίες περιοδικής πιστοποίησης του από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘ.Α.Α.Ε.) η οποία πραγματοποιείται με διαδικασίες εξωτερικής αξιολόγησης από επιτροπή ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων.

Η εφαρμογή των ανωτέρω διαδικασιών διασφαλίζει α) την καταλληλότητα της δομής και της οργάνωσης του εν λόγω Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών β) ότι τα μαθησιακά αποτελέσματα και τα εξ αυτών απορρέοντα προσόντα των αποφοίτων του εν λόγω ΔΠΜΣ επιδιώκεται να ανταποκρίνονται στο μέγιστο δυνατό βαθμό με το Ευρωπαϊκό και Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων Ανώτατης Εκπαίδευσης επιπέδου 7, γ) την προώθηση της

ποιότητας και αποτελεσματικότητας του διδακτικού έργου στο εν λόγω ΔΠΜΣ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών μέσω της παρακολούθησης του από τη συντονιστική επιτροπή του ΔΠΜΣ, την ΟΜΕΑ, τη διοίκηση του Τμήματος και της ΜΟΔΙΠ ΕΚΠΑ, δ) ότι τα προσόντα του διδακτικού προσωπικού, ιδιαίτερα των εξωτερικών συνεργατών, είναι κατάλληλα για την εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών, ε) τη σύνταξη, εφαρμογή και ανασκόπηση ειδικών ετήσιων στόχων ποιότητας για τη βελτίωση του ΔΠΜΣ «Επιστήμη Δεδομένων και Τεχνολογίες Πληροφορίας» (MSc in Data Science and Information Technologies) στ) το επίπεδο ζήτησης των αποκτώμενων προσόντων των αποφοίτων στην αγορά εργασίας μέσα από τη διερεύνηση σε τακτά χρονικά διαστήματα των αναγκών της αγοράς εργασίας και παρακολούθηση της πορείας των αποφοίτων του ΔΠΜΣ, ζ) ότι οι υποστηρικτικές υπηρεσίες που παρέχονται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές - συμπεριλαμβανομένων των Φοιτητών με Αναπηρία (ΦΜΕΑ) ή/και Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες είναι υψηλής ποιότητας - καλύπτουν τις ανάγκες τους για αποτελεσματική παρακολούθηση, π.χ. εύκολα προσβάσιμες και διαθέσιμες διοικητικές υπηρεσίες και βιβλιοθήκες, διαδικτυακές υπηρεσίες, υποτροφίες, και υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας κατάλληλες για το ΔΠΜΣ, η) την αποδοτική αξιοποίηση των οικονομικών πόρων του ΔΠΜΣ που προέρχονται από δίδακτρα ώστε να παρέχονται οι αναγκαίες υπηρεσίες προς τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και να διευκολύνεται η λειτουργία των προγραμμάτων στις εγκαταστάσεις του Τμήματος, αλλά και σε ό, τι άλλο απαιτείται, π.χ. επιτόπιες επισκέψεις σε χώρους εκτός Τμήματος για την ολοκληρωμένη εκπαίδευση τους, θ) τη διενέργεια της ετήσιας εσωτερικής αξιολόγησης και ανασκόπησης του συστήματος διασφάλισης ποιότητας για το ΔΠΜΣ με τη συνεργασία της ΟΜΕΑ και της ΜΟΔΙΠ του Ιδρύματος.

18.2 Εσωτερική αξιολόγηση

Η εσωτερική αξιολόγηση του ΔΠΜΣ πραγματοποιείται σε ετήσια βάση από τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ.) 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 ΠΜΣ.

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 του 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 ΠΜΣ.

Άρθρο 19.

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 20.

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.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο Πρύτανης

ΜΕΛΕΤΙΟΣ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ



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

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000 - fax: 210 5279054

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)

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

Ιστότοπος: **www.et.gr**

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

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

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

Πείτε μας τη γνώμη σας,

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



* 0 2 0 4 9 4 3 0 7 0 8 2 3 0 0 2 0 *