Επικαιροποίηση Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική»

Εσωτερικός Κανονισμός

Συνεργαζόμενα Τμήματα

- Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστήμιου Θεσσαλίας
- Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστήμιου Θεσσαλίας

Λαμία, 14/5/2026

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 3
ΆΡΘΡΟ 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ 3
ΆΡΘΡΟ 2. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ. 5
ΆΡΘΡΟ 3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ 8
ΆΡΘΡΟ 4. ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ 9
ΆΡΘΡΟ 5. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ 12
ΆΡΘΡΟ 6. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ 12
ΆΡΘΡΟ 7. ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ 47
ΆΡΘΡΟ 8. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 48
ΆΡΘΡΟ 9. ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 50
ΆΡΘΡΟ 10. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ 53
ΆΡΘΡΟ 11. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ. 53
ΆΡΘΡΟ 12. ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ 54
ΆΡΘΡΟ 13. ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ. 55
ΆΡΘΡΟ 14. ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ. 57
ΆΡΘΡΟ 15. ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ /ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΣΤΟ Δ.Π.Μ.Σ. 58
ΆΡΘΡΟ 16. ΑΠΟΝΟΜΗ ΔΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ. 61
ΆΡΘΡΟ 17. ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ. 61
ΆΡΘΡΟ 18. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ. 62
ΆΡΘΡΟ 19. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ 62
ΆΡΘΡΟ 20. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ. 62
ΆΡΘΡΟ 21. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ 63
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ 64

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Δ.Π.Μ.Σ. με τίτλο: «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» του Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (εφεξής Δ.Π.Μ.Σ.) λειτουργεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4957/2022, όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί και ισχύουν.

Ο Εσωτερικός Κανονισμός του Δ.Π.Μ.Σ. ακολουθεί το Γενικό Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και εγκρίνεται αρχικά από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. του Παν/μίου Θεσσαλίας και στη συνέχεια από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, μετά από σύμφωνη γνώμη της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Π.Θ. και στη συνέχεια δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, αναρτάται στο διαδικτυακό τόπο του Τμήματος, κοινοποιείται στο Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού και τίθεται προς ισχύ.

Ο Εσωτερικός Κανονισμός δύναται να τροποποιείται και να αναθεωρείται περιοδικά με συνεχείς βελτιώσεις και επικαιροποιήσεις, χωρίς να χάνει τη βασική δομή του και το περιεχόμενο, με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος σπουδών (Ε.Π.Σ.), κατόπιν σχετικής εισήγησης του Δ/ντού του Δ.Π.Μ.Σ. και έγκρισης από τη Σύγκλητο.

ΆΡΘΡΟ 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ

1.1. Το Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» έχει ως γνωστικά αντικείμενα την Πληροφορική, την Επιστήμη των Υπολογιστών και τη Βιοϊατρική. Σκοπός είναι η επιστημονική κατάρτιση και εξειδίκευση των φοιτητών στα γνωστικά αντικείμενα της Πληροφορικής, της Επιστήμη των Υπολογιστών και της Βιοϊατρικής καθώς και ανάπτυξη συναφών ερευνητικών δραστηριοτήτων και εφαρμογών.

1.2. Οι στόχοι του παρόντος Δ.Π.Μ.Σ. είναι :

i. Η προαγωγή της επιστημονικής έρευνας και η εξειδίκευση πτυχιούχων επιστημόνων στους τομείς:

α) της Υπολογιστικής Ιατρικής και Βιολογίας,

β) της Ασφάλειας Υπολογιστικών και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων, της Διαχείρισης Μεγάλου Όγκου Δεδομένων, και της Προσομοίωσης, και

γ) της Πληροφορικής και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση.

ii. Η προσέλκυση αποφοίτων των δύο συνεργαζόμενων Τμημάτων, οι οποίοι είτε αναζητούν εκπαίδευση μέσα από το δεύτερο κύκλο σπουδών, είτε επιθυμούν να συνεχίσουν για διδακτορικές σπουδές.

iii. Η προσέλκυση αποφοίτων άλλων Τμημάτων ή Ιδρυμάτων με συναφές αντικείμενο σπουδών και με δυναμική για περαιτέρω ερευνητική δραστηριότητα.

iv. Η ενίσχυση της παρουσίας της Σχολής Θετικών Επιστημών και η αύξηση του φοιτητικού πληθυσμού αυτής, ώστε να ενισχυθεί περαιτέρω η θέση και η ανταγωνιστικότητά της στο ακαδημαϊκό περιβάλλον.

v. Η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης, τόσο στην τοπική κοινωνία, όσο πανελληνίως, αλλά και διεθνώς, ώστε οι απόφοιτοι να έχουν τη δυνατότητα να συμβάλουν βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα στην οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη της Ελλάδας.

1.3. Το Δ.Π.Μ.Σ. οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με τίτλο: «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» (*MSc in Informatics and Computational Biomedicine*), μετά την πλήρη και επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών με βάση το πρόγραμμα σπουδών σε μία από τις τρεις (3) κατευθύνσεις:

- «Υπολογιστική Ιατρική και Βιολογία» (Computational Medicine and Biology),
- «Πληροφορική με εφαρμογές στην Ασφάλεια, στη Διαχείριση Μεγάλου Όγκου Δεδομένων και στην Προσομοίωση», (Informatics with applications in Security, Big Data Management and Simulation) και
- «Πληροφορική και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση» (Informatics and Information and Communication Technologies (ICT) in Education)

Οι απόφοιτοι του Δ.Π.Μ.Σ. της Κατεύθυνσης «Πληροφορικής και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση» αποκτούν πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 2, παρ. 3, περ. β του νόμου 3848/2010.

1.4. Οι τίτλοι απονέμονται από το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με αναφορά του συνεργαζόμενου Τμήματος.

1.5. Μαθησιακά αποτελέσματα. Με την ολοκλήρωση των σπουδών τους, οι απόφοιτοι του Δ.Π.Μ.Σ. αναμένεται να:

- Έχουν σφαιρική αντίληψη και ικανότητα υλοποίησης εφαρμογών πληροφορικής στα πεδία των αντίστοιχων κατευθύνσεων του Δ.Π.Μ.Σ.
- Έχουν εμβαθύνει και αποκτήσει ερευνητική εξειδίκευση σε έναν ή περισσότερους τομείς της Πληροφορικής, όπως αυτές αποτυπώνονται στο πρόγραμμα σπουδών και στις αντίστοιχες κατευθύνσεις του Δ.Π.Μ.Σ., και να είναι εξοικειωμένοι με τις επικρατούσες ερευνητικές κατευθύνσεις και τα προβλήματα αιχμής.

- Έχουν αντίληψη και κατανόηση για τον τρόπο με τον οποίο οι αρχές και οι μέθοδοι της Πληροφορικής εφαρμόζονται σε σύγχρονες διεπιστημονικές περιοχές έρευνας.
- Έχουν αποκτήσει εφόδια για την ανάληψη επαγγελματικών ρόλων έρευνας, παραγωγής, τεκμηρίωσης, επιμέλειας, οργάνωσης και διοίκησης έργων, στα πεδία των αντίστοιχων κατευθύνσεων του Δ.Π.Μ.Σ.
- Έχουν κριτική κατανόηση του ρόλου της ψηφιακότητας στον μετασχηματισμό της έρευνας, της εκπαίδευσης, της επικοινωνίας και της οικονομίας της γνώσης.
- Έχουν αναπτύξει μεταβιβάσιμες δεξιότητες, όπως η προφορική και γραπτή επιστημονική επικοινωνία, η χρήση της Αγγλικής για επιστημονικούς σκοπούς και η εκτενής εμπειρία με τις ΤΠΕ
- Έχουν αποκτήσει εμπειρία με ανεξάρτητη αλλά και ομαδική εργασία.

Επιμέρους καταγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων για κάθε μάθημα του Προγράμματος Σπουδών περιλαμβάνεται στην περιγραφή του αντιστοίχου μαθήματος.

ΆΡΘΡΟ 2. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ.

Αρμόδια όργανα για τη λειτουργία του Δ.Π.Μ.Σ. σύμφωνα με το ν. 4957/2022 είναι:

α) η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

β) η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

γ) η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (Ε.Π.Σ.) του Δ.Π.Μ.Σ.

δ) η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Δ.Π.Μ.Σ. και

ε) ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ.

2.1. Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (Ε.Π.Σ.)

Σύμφωνα με το άρθρο 81 του ν. 4957/2022 και το πρωτόκολλο συνεργασίας που έχει υπογραφεί από τα συμμετέχοντα Τμήματα στο Δ.Π.Μ.Σ. συγκροτείται πενταμελής (5) Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (Ε.Π.Σ.) αποτελούμενη από τέσσερα (4) μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική και από ένα (1) μέλος Δ.Ε.Π. του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Τα μέλη Δ.Ε.Π. της Ε.Π.Σ. εκλέγονται από τις Συνελεύσεις των συμμετεχόντων Τμημάτων για διετή θητεία. Στην Ε.Π.Σ. προεδρεύει ο εκάστοτε Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. ο οποίος ορίζεται από την Ε.Π.Σ. ανάμεσα από τα μέλη της.

Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (Ε.Π.Σ.) είναι αρμόδια για την οργάνωση, διοίκηση και διαχείριση του Δ. Π.Μ.Σ. και ιδίως:

α) συγκροτεί Επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο Δ.Π.Μ.Σ.,

β) αναθέτει το διδακτικό έργο στους διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ.,

γ) εισηγείται προς τη Σύγκλητο την τροποποίηση της απόφασης ίδρυσης του Δ.Π.Μ.Σ., καθώς και την παράταση της διάρκειας του Δ.Π.Μ.Σ.,

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

ε) διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης, προκειμένου να απονεμηθεί ο τίτλος του Δ.Π.Μ.Σ.,

στ) εγκρίνει τον απολογισμό του Δ.Π.Μ.Σ., κατόπιν εισήγησης της Συντονιστικής Επιτροπής (Σ.Ε.).

ζ) ορίζει τα μέλη της Σ.Ε

η) ασκεί κάθε άλλη αρμοδιότητα που προβλέπεται από επιμέρους διατάξεις.

Με απόφαση της Ε.Π.Σ. οι αρμοδιότητες των περ. α) και δ) δύναται να μεταβιβάζονται στη Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. Η Ε.Π.Σ. συγκροτείται με απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, κατόπιν εισήγησης των Συνελεύσεων των συνεργαζόμενων Τμημάτων. Στην Ε.Π.Σ. δύνανται να συμμετέχουν Ομότιμοι Καθηγητές των συνεργαζόμενων τμημάτων, εφόσον παρέχουν διδακτικό έργο στο Δ.Π.Μ.Σ.

2.3. Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ..

Ο/Η Διευθυντής/τρια του Δ.Π.Μ.Σ.. είναι μέλος της Ε.Π.Σ. κατά προτεραιότητα βαθμίδας Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή και ορίζεται από αυτήν για διετή θητεία, προερχόμενος από το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό.

Ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

α) προεδρεύει της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών και της Συντονιστικής Επιτροπής, συντάσσει την ημερήσια διάταξη και συγκαλεί τις συνεδριάσεις της,

β) εισηγείται τα θέματα που αφορούν στην οργάνωση και λειτουργία του Δ.Π.Μ.Σ. προς την Ε.Π.Σ.,

γ) εισηγείται προς τα όργανα του Π.Μ.Σ. και του Α.Ε.Ι. θέματα σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία του Δ.Π.Μ.Σ.,

δ) είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος του προγράμματος σύμφωνα με το άρθρο 234 του Ν. 4957/2022 και ασκεί τις αντίστοιχες αρμοδιότητες,

ε) παρακολουθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των οργάνων του Δ.Π.Μ.Σ. και του Εσωτερικού Κανονισμού μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών, καθώς και την παρακολούθηση εκτέλεσης του προϋπολογισμού του Π.Μ.Σ.,

στ) ασκεί οποιαδήποτε άλλη αρμοδιότητα, η οποία ορίζεται στην απόφαση ίδρυσης του Δ.Π.Μ.Σ.

2.4. Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.)

Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) για το Δ.Π.Μ.Σ. αποτελείται από τον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. και τέσσερα (4) μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) των δύο (2) Τμημάτων που έχουν συναφές αντικείμενο με το αυτό του Δ.Π.Μ.Σ. και αναλαμβάνουν διδακτικό έργο στο πρόγραμμα. Η Σ.Ε. έχει διετή θητεία, και σε αυτή μετέχουν υποχρεωτικά ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. 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 Δ.Π.Μ.Σ. και τις τροποποιήσεις του, εφόσον το Δ.Π.Μ.Σ. διαθέτει πόρους σύμφωνα με το άρθρο 84, και εισηγείται την έγκρισή του προς την Επιτροπή Ερευνών του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.), εξαιρουμένων των τριμηνιαίων αναμορφώσεων των ετήσιων προϋπολογισμών της περ. β) της παρ. 3 του άρθρου 239,

β) καταρτίζει τον απολογισμό του προγράμματος και εισηγείται την έγκρισή του προς την Ε.Π.Σ.,

γ) εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών και δύναται να μεταβιβάζει την αρμοδιότητα αυτή στον Διευθυντή 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 την Ε.Π.Σ. την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου στις κατηγορίες διδασκόντων του άρθρου 83,

στ) εισηγείται προς την Ε.Π.Σ. την πρόσκληση Επισκεπτών Καθηγητών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του Π.Μ.Σ.,

ζ) καταρτίζει σχέδιο για την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, το οποίο υποβάλλει προς την Ε.Π.Σ.,

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

Κατά τη λήξη της θητείας της Σ.Ε., με ευθύνη του απερχόμενου Διευθυντή, συντάσσεται αναλυτικός απολογισμός του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του Δ.Π.Μ.Σ., καθώς και των λοιπών δραστηριοτήτων του, με στόχο την αναβάθμιση των σπουδών, την καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, τη βελτιστοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και την κοινωνικά επωφελή χρήση των διαθέσιμων πόρων του Δ.Π.Μ.Σ.. Ο απολογισμός κατατίθεται στην Ε.Π.Σ. και μετά την έγκρισή της υποβάλλεται στις Συνελεύσεις των συνεργαζόμενων Τμημάτων.

2.5. Γραμματειακή υποστήριξη Δ.Π.Μ.Σ.

Το Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» υποστηρίζεται από τη Γραμματεία του, που λειτουργεί ειδικά για το σκοπό αυτό και είναι υπό την επιστασία της Γραμματείας του Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική. Το Δ.Π.Μ.Σ. έχει ίδιους πόρους και μπορεί να προσλαμβάνει, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εξωτερικούς συνεργάτες για τη γραμματειακή και διοικητική υποστήριξη. Η Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. έχει ως καθήκον:

i. Την προετοιμασία της επιλογής των υποψηφίων

ii. Την υποστήριξη των εκπαιδευτικών, διοικητικών, και οικονομικών δραστηριοτήτων του Δ.Π.Μ.Σ.

iii. Την υποστήριξη δραστηριοτήτων διάχυσης, διαφήμισης, επικοινωνίας και λοιπών δραστηριοτήτων στο πλαίσιο του Δ.Π.Μ.Σ.

iv. Τη γραμματειακή υποστήριξη της Ε.Π.Σ. και των λοιπών οργάνων διοίκησης του Δ.Π.Μ.Σ.

ΆΡΘΡΟ 3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

3.1. Στο Δ.Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί, ανάλογα με την κατεύθυνση, απόφοιτοι των πανεπιστημιακών τμημάτων όπως καθορίζεται στο Άρθρο 4 του Φ.Ε.Κ. επανίδρυσης του Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική». Η Ε.Π.Σ. του Δ.Π.Μ.Σ. δύναται να ορίζει ειδικές απαιτήσεις για τους εισακτέους κάθε κατεύθυνσης.

Αναλυτικότερα:

- Κατεύθυνση «Υπολογιστική Ιατρική και Βιολογία»: Πτυχιούχοι Τμημάτων Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική, Πληροφορικής, Επιστήμης των Υπολογιστών, Φυσικής, Μαθηματικών, Πολυτεχνείων και Πολυτεχνικών Σχολών, Βιολογίας, Ιατρικής και συναφών ειδικοτήτων των πανεπιστημίων της ημεδαπής ή αντίστοιχων τμημάτων ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής, καθώς και πτυχιούχοι ΤΕΙ συναφούς γνωστικού αντικειμένου.
- Κατεύθυνση «Πληροφορική με εφαρμογές στην Ασφάλεια, στη Διαχείριση Μεγάλου Όγκου Δεδομένων και στην Προσομοίωση»: Πτυχιούχοι Τμημάτων Πληροφορικής, Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική, Επιστήμης των Υπολογιστών, Φυσικής, Μαθηματικών, Πολυτεχνείων και Πολυτεχνικών Σχολών και συναφών ειδικοτήτων των πανεπιστημίων της ημεδαπής ή αντίστοιχων τμημάτων ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής, καθώς και πτυχιούχοι ΤΕΙ συναφούς γνωστικού αντικειμένου.
- Κατεύθυνση «Πληροφορική και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση»: Πτυχιούχοι Τμημάτων Πληροφορικής, Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική, Επιστήμης των Υπολογιστών,

Φυσικής, Μαθηματικών, Πολυτεχνείων και Πολυτεχνικών Σχολών, Βιολογίας, Παιδαγωγικών Τμημάτων Φιλολογικών Τμημάτων και Φιλοσοφικών Σχολών, και συναφών ειδικοτήτων των πανεπιστημίων της ημεδαπής ή αντίστοιχων τμημάτων ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής, καθώς και πτυχιούχοι ΤΕΙ συναφούς γνωστικού αντικειμένου.

3.2. Ο ανώτατος αριθμός των εισακτέων Μεταπτυχιακών Φοιτητών (Μ.Φ.) στο Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» για κάθε κατεύθυνση ορίζεται σε εξήντα (60) ανά έτος.

ΆΡΘΡΟ 4. ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

4.1. Η επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Π.Θ. και τα προβλεπόμενα στον παρόντα Κανονισμό.

4.2. Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. μετά από εισήγηση της Σ.Ε., αποφασίζει για τον χρόνο δημοσίευσης στον τύπο, τουλάχιστον δύο μήνες πριν την έναρξη των μαθημάτων, σχετικής προκήρυξης προς τους ενδιαφερόμενους υποψηφίους, για θέσεις Μ.Φ. για εισαγωγή στο Δ.Π.Μ.Σ., όπου και προσδιορίζονται τα απαραίτητα προσόντα υποψηφίων για εισαγωγή στο Δ.Π.Μ.Σ., η προθεσμία υποβολής δικαιολογητικών, ο γενικός τρόπος αξιολόγησης υποψηφίων και η διεύθυνση υποβολής των δικαιολογητικών. Οι αιτήσεις υποβάλλονται ηλεκτρονικά.

Είναι δυνατόν, με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, η προκήρυξη να γίνεται πριν το χειμερινό/εαρινό εξάμηνο, ή δύο (2) φορές ανά έτος.

Εφ' όσον δεν έχει συμπληρωθεί ο αριθμός των εισακτέων, με εισήγηση της Σ.Ε. και απόφαση της Ε.Π.Σ. είναι δυνατό να παραταθεί η καταληκτική ημερομηνία υποβολής των αιτήσεων.

4.3. Δικαιολογητικά υποψηφιότητας

Απαραίτητα δικαιολογητικά είναι:

1. Αίτηση, όπου αναφέρεται η σειρά προτίμησης κατεύθυνσης.
2. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα.
3. Επίσημο αντίγραφο Πτυχίου ή Διπλώματος ή βεβαίωση ότι ο υποψήφιος εκπλήρωσε τις εκπαιδευτικές του υποχρεώσεις. Στις περιπτώσεις πτυχιούχων
4. Επικυρωμένο Πιστοποιητικό Αναλυτικής Βαθμολογίας (με ακριβή Μ.Ο.).
5. Επιστημονικές δημοσιεύσεις, διακρίσεις, αποδεικτικά ερευνητικής δραστηριότητας (εάν υπάρχουν).
6. Αποδεικτικά επαγγελματικής εμπειρίας (εάν υπάρχουν).

7. Επιπρόσθετα προσόντα (συστατικές επιστολές, ειδικά σεμινάρια, μελέτες, μεταπτυχιακοί τίτλοι, πτυχία συμπληρωματικής εκπαίδευσης κλπ.).
8. Φωτοαντίγραφο της αστυνομικής ταυτότητας ή άλλο επίσημο έγγραφο ταυτοποίησης στοιχείων.
9. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η γνώση της αγγλικής γλώσσας. Η καλή γνώση της τεκμηριώνεται με έναν από τους παρακάτω τρόπους:
    - Τίτλο σπουδών από Εκπαιδευτικό Ίδρυμα αγγλόφωνης χώρας ή αγγλόφωνου Π.Σ..
    - Κρατικό Πιστοποιητικό Γλωσσομάθειας επιπέδου Β2.
    - Τίτλο σπουδών που τεκμηριώνει γλωσσομάθεια σύμφωνα με τα ισχύοντα κάθε φορά κριτήρια του ΑΣΕΠ.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν οι ανωτέρω προϋποθέσεις, οι υποψήφιοι θα αξιολογούνται από την Ε.Επ., ώστε να διαπιστώνεται η ικανότητα κατανόησης και έγγραφης διατύπωσης στην αγγλική γλώσσα.

4.4. Σε περίπτωση υποψηφίων που κατέχουν τίτλο πρώτου κύκλου σπουδών της αλλοδαπής, η Γραμματεία του Π.Μ.Σ. κατά τα οριζόμενα της κείμενης νομοθεσίας, ελέγχει αν το ίδρυμα προέλευσης ανήκει στο Εθνικό Μητρώο Αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της αλλοδαπής και αν ο τύπος αυτού ανήκει στο Εθνικό Μητρώο Τύπων Τίτλων Σπουδών Αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων που είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π..

Εάν ο τίτλος σπουδών από αλλοδαπό Πανεπιστήμιο περιλαμβάνεται στον κατάλογο του ΔΟΑΤΑΠ του άρθρου 307 του Ν. 4957/2022, η Γραμματεία του ΠΜΣ οφείλει να ζητήσει Βεβαίωση Τόπου Σπουδών, η οποία εκδίδεται και αποστέλλεται από το πανεπιστήμιο της αλλοδαπής. Αποκλείονται αιτήσεις στις οποίες ως τόπος σπουδών βεβαιώνεται η ελληνική επικράτεια, εκτός αν το μέρος σπουδών που έγιναν στην ελληνική επικράτεια βρίσκεται σε δημόσιο Α.Ε.Ι.. σύμφωνα με το ν. 3328/2005 (Α΄ 80).

4.5. Η αξιολόγηση των υποψηφίων και η επιλογή των εισακτέων γίνεται με βάση τη συνολική βαθμολόγηση (σε κλίμακα 1 – 100) στα παρακάτω κριτήρια:

Α/Α	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**	**ΜΟΡΙΑ**
1	Βαθμός πτυχίου (υπολογισμένος με άριστα το 10) x 2	20
2	Επαγγελματική εμπειρία: Έτη εργασίας x 1 (γενική εμπειρία), Έτη εργασίας x 2 (αν υπάρχει συνάφεια με το αντικείμενο του Δ.Π.Μ.Σ.)	Μέχρι 10
3	Συνάφεια του υποβαλλόμενου πρώτου πτυχίου, της πτυχιακής εργασίας ή σχετικών	20

	μαθημάτων αναλόγως της κατεύθυνσης του Δ.Π.Μ.Σ..	
4	Επιπρόσθετα προσόντα (δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή συνέδρια με διαδικασία κρίσης ή συστατικές επιστολές).	25
5	Γνώση αγγλικής γλώσσας	10
6	Συνέντευξη	15
	ΣΥΝΟΛΟ	**100**

4.6. Η Επιτροπή Επιλογής (Ε.Επ.) παραλαμβάνει από τη Γραμματεία τους πίνακες των υποψηφίων ανά κατεύθυνση, ελέγχει τα υποβληθέντα δικαιολογητικά και απορρίπτει αμέσως αιτήσεις υποψηφίων που δεν είναι πλήρεις. Συντάσσει τον τελικό πίνακα υποψηφίων ανά κατεύθυνση και σε συνεργασία με τη Γραμματεία καλεί τους υποψηφίους για προφορική συνέντευξη. Η συνολική βαθμολογία των υποψηφίων δύναται να φτάσει τα 100 μόρια.Η επιτροπή δύναται να θέσει και ελάχιστο όριο μορίων για την εισαγωγή.

Με βάση το σύνολο της βαθμολογίας που έχει συγκεντρώσει κάθε υποψήφιος, η Ε.Επ. συντάσσει αξιολογικό πίνακα των υποψηφίων ανά κατεύθυνση. Στον αξιολογικό πίνακα συμπεριλαμβάνονται, σε φθίνουσα κατάταξη μορίων, όλοι οι υποψήφιοι και επισημαίνονται οι επιτυχόντες ορίζοντας το κατώτατο όριο των μορίων. Στη συνέχεια οι πίνακες επιτυχόντων διαβιβάζονται στην Ε.Π.Σ. προς έλεγχο και τελική έγκριση, κοινοποιούνται στη Σ.Ε. και ανακοινώνονται στους ενδιαφερομένους. Σε περίπτωση που στην τελευταία θέση υπάρχουν ισοβαθμήσαντες, αυτοί γίνονται δεκτοί.

Ένσταση κατά του πίνακα επιτυχόντων δύναται να γίνει εντός πέντε (5) εργασίμων ημερών από την ημερομηνία ανακοίνωσης των πινάκων. Η ένσταση, η οποία πρέπει να είναι συγκεκριμένη, κρίνεται τελεσίδικα από την Ε.Π.Σ

4.7. Οι επιτυχόντες υποψήφιοι καλούνται να απαντήσουν γραπτώς εντός επτά (7) εργάσιμων ημερών, εάν αποδέχονται ή όχι την ένταξή τους στο Δ.Π.Μ.Σ., αποδεχόμενοι τους όρους λειτουργίας του. Η μη απάντηση από επιλεγέντα υποψήφιο εντός της ανωτέρω προθεσμίας ισοδυναμεί με άρνηση αποδοχής. Εφόσον υπάρξουν αρνήσεις η Γραμματεία δύναται να ενημερώνει τους αμέσως επόμενους στη σειρά αξιολόγησης κατόπιν έγκρισης από την Ε.Π.Σ .

Οι υποψήφιοι που έχουν γίνει δεκτοί καλούνται να εγγραφούν στο Δ.Π.Μ.Σ. εντός της προθεσμίας που ανακοινώνεται από τη Γραμματεία, εντός της οποίας θα πρέπει να καταβάλουν και την πρώτη δόση των τελών φοίτησης ή την αίτηση απαλλαγής τελών φοίτησης σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος. Η εγγραφή τους επικυρώνεται με την προσκόμιση επικυρωμένου αντιγράφου του προπτυχιακού τίτλου σπουδών τους (εφ' όσον δεν έχει ήδη κατατεθεί) ή με βεβαίωση της γραμματείας του

εκπαιδευτικού ιδρύματος προέλευσης των υποψηφίων για την εκπλήρωση όλων των απαιτούμενων υποχρεώσεών τους, και της σχετικής απόδειξης καταβολής της πρώτης δόσης των τελών φοίτησης. Ακολουθεί η εγγραφή τους στη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική».

4.8. Η εγγραφή των επιτυχόντων που έχουν τίτλο σπουδών από ίδρυμα της αλλοδαπής, ολοκληρώνεται μόνο με την προσκόμιση επικυρωμένου αντιγράφου του πτυχίου τους (με κάθε νόμιμο τρόπο).

ΆΡΘΡΟ 5. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

5.1. Η ελάχιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο Δ.Π.Μ.Σ. που οδηγεί στη λήψη Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα και η μέγιστη σε έξι (6) πλήρους φοίτησης.

5.2. Υπάρχει δυνατότητα παράτασης της φοίτησης έως και ένα (1) ακαδημαϊκό εξάμηνο, έπειτα από αιτιολογημένη αίτηση του φοιτητή και έγκριση από την Ε.Π.Σ.. Έτσι ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης σπουδών ορίζεται σε επτά (7) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

5.3. Οι φοιτητές/τριες που δεν έχουν υπερβεί το ανώτατο όριο φοίτησης, έπειτα από αιτιολογημένη αίτησή τους προς την Ε.Π.Σ., δύνανται να αναστείλουν τη φοίτησή τους για χρονική περίοδο που δεν υπερβαίνει τα δύο συνεχόμενα εξάμηνα. Αναστολή φοίτησης χορηγείται για σοβαρούς επαγγελματικούς, οικογενειακούς, προσωπικούς ή λόγους υγείας. Η αίτησή τους πρέπει να είναι αιτιολογημένη και να συνοδεύεται από τα κατάλληλα κάθε φορά δικαιολογητικά. Κατά τη διάρκεια της αναστολής φοίτησης αίρεται η φοιτητική ιδιότητα και αναστέλλονται όλα τα σχετικά δικαιώματα του/της φοιτητή/τριας. Η φοιτητική ιδιότητα αποκτάται ξανά αυτομάτως μετά τη λήξη της αναστολής. Το διάστημα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετράται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια φοίτησης.

5.4. Δεν προβλέπεται δυνατότητα μερικής φοίτησης στο Δ.Π.Μ.Σ.

ΆΡΘΡΟ 6. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

6.1. Το Δ.Π.Μ.Σ. δέχεται φοιτητές κάθε έτος κατά το χειμερινό και το εαρινό εξάμηνο.

6.2. Για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών απαιτούνται συνολικά ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες (ECTS). Όλα τα μαθήματα διδάσκονται εβδομαδιαίως και περιλαμβάνουν δεκατρείς (13) τουλάχιστον εβδομάδες διδασκαλίας

(διαλέξεις, σεμινάρια, εργαστηριακές ασκήσεις κλπ). Είναι δυνατόν με απόφαση της Ε.Π.Σ. να υπάρχουν εξαιρέσεις με μαθήματα που θα διδαχθούν με άλλον τρόπο, όπως για παράδειγμα με μαθήματα που θα διδαχθούν εντατικά σε μικρότερο χρονικό διάστημα, πάντα όμως με τήρηση των συνολικών απαιτήσεων για τις ώρες διδασκαλίας και τα ECTS.

6.3. Η γλώσσα διδασκαλίας του Δ.Π.Μ.Σ είναι η ελληνική ή η αγγλική. Στην περίπτωση εισαγωγής αλλοδαπών φοιτητών σε κάθε μία από τις τρεις κατευθύνσεις το ΠΜΣ θα διεξάγεται στην αγγλική γλώσσα. Τα μαθήματα, οι εξετάσεις, οι εργασίες και κάθε μορφή αξιολόγησης πραγματοποιούνται στη γλώσσα διδασκαλίας του εκάστοτε μαθήματος, όπως αυτή ορίζεται στον Οδηγό Σπουδών του ΠΜΣ. Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία δύναται να συγγράφεται στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα.

6.4. Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση οκτώ (8) μεταπτυχιακών μαθημάτων ή δώδεκα (12) μεταπτυχιακών μαθημάτων στην περίπτωση μη εκπόνησης μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος.

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

6.6 Τα εξαμηνιαία μαθήματα του Π.Σ. κάθε κατεύθυνσης που δύνανται να προσφερθούν στο ωρολόγιο πρόγραμμα, καθορίζονται από την Ε.Π.Σ. μετά από εισήγηση της Σ.Ε. βάσει των αναγκών και των διαθέσιμων πόρων. Τροποποίηση του προγράμματος των μαθημάτων και ανακατανομή μεταξύ των εξαμήνων μπορεί να επέλθει μετά από τεκμηριωμένη εισήγηση της Σ.Ε. και απόφαση της Ε.Π.Σ.

6.7 Οι ελάχιστες εβδομαδιαίες διδακτικές ώρες ανά μάθημα είναι τρεις (3). Η αναπλήρωση μαθημάτων γίνεται με ευθύνη του Διδάσκοντα ύστερα από συνεννόηση με τον Συντονιστή του μαθήματος και έγκριση από τον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ.

6.8. Το αναλυτικό περιεχόμενο των μαθημάτων περιγράφεται στον Οδηγό Σπουδών. Η ύλη των μαθημάτων μπορεί να τροποποιείται ύστερα από εισήγηση των Συντονιστών και έγκριση της Ε.Π.Σ. Προβλέπονται τακτικές συναντήσεις των συμμετεχόντων στη διδασκαλία μαθημάτων συγγενικού γνωστικού αντικειμένου με στόχο την εναρμόνιση του περιεχομένου κάθε μαθήματος. Το ενδεικτικό πρόγραμμα μαθημάτων ανά κατεύθυνση και εξάμηνο διαμορφώνεται ως εξής:

Κατεύθυνση Υπολογιστικής Ιατρικής και Βιολογίας.

Α΄ Εξάμηνο (Χειμερινό)

α/α	Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
1	ΜΒ14	Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα στη Βιολογία	7,5
2	ΜΒ15	Ανάλυση και Εξόρυξη Δεδομένων Μεγάλης Κλίμακας στην Ιατρική και τη Βιολογία	7,5
3	ΜΒ10	Επεξεργασία και Ανάλυση Βιοϊατρικών Εικόνων	7,5
4	ΜΒ09	Σημασιολογική Αναπαράσταση σε Βιοϊατρικά Δεδομένα	7,5
5	ΜΒ17	Στατιστικές Μέθοδοι	7,5
6	ΜΒ18	Συστήματα Βιο-αισθητήρων	7,5
7	ΜΒ13	Υπολογιστική Ανάλυση Βιολογικών Αλληλουχιών	7,5
8	ΜΒ03	Ψηφιακή Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα	7,5
9	ΜΒ98	Ειδικά Θέματα Βιοιατρικής Πληροφορικής Ι	7,5
(επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν τουλάχιστον σε 30 ECTS)			

Β΄ Εξάμηνο Εαρινό)

α/α	Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
1	ΜΒ02	Ειδικά θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών	7,5
2	ΤΠΕ01	Θέματα Προγραμματισμού Η/Υ	7,5
3	ΜΒ12	Ιατρικά Απεικονιστικά Συστήματα	7,5
4	ΜΒ08	Μεθοδολογία της Έρευνας	7,5
5	ΜΒ07	Μοντελοποίηση Βιοϊατρικών Συστημάτων και Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	7,5
6	ΜΒ05	Θέματα Μοριακής Βιολογίας, Γενετικής και Γονιδιωματικής	7,5
7	ΜΒ01	Πληροφοριακά Συστήματα Βάσεων Βιολογικών και Ιατρικών Δεδομένων	7,5

8	ΜΒ19	Μηχανική Μάθηση-Βαθιά Μάθηση	7,5
9	ΜΒ99	Ειδικά Θέματα Βιοιατρικής Πληροφορικής ΙΙ	7,5
		επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 30 ECTS)	

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Γ΄ Εξάμηνο

α/α	**Κωδικός Μαθήματος**	**Μάθημα**	**Πιστωτικές μονάδες (ECTS)**
1	ΔΙΠΛ	Διπλωματική εργασία	30

Κατεύθυνση Πληροφορικής με εφαρμογές στην Ασφάλεια, στη Διαχείριση Μεγάλου Όγκου Δεδομένων και στην Προσομοίωση

Α΄ Εξάμηνο (Χειμερινό)

α/α	**Κωδικός Μαθήματος**	**Μάθημα**	**Πιστωτικές μονάδες (ECTS)**
1	ΜΠ08	Ανάλυση Ψηφιακών και Δικτυακών Μέσων	7,5
2	ΜΠ09	Ανάπτυξη Ασφαλών Συστημάτων	7,5
3	ΜΠ17	Ανάπτυξη Συστημάτων Ασφαλούς Επεξεργασίας Δεδομένων σε Υλικό	7,5
4	ΜΠ15	Ειδικά θέματα Προσομοίωσης	7,5
5	ΜΠ21	Οικονομικά της Εκπαίδευσης, της Έρευνας και της Καινοτομίας	7,5
6	ΜΠ10	Κρυπτογραφία και Κρυπτανάλυση	7,5
7	ΜΠ13	Μηχανές αναζήτησης	7,5
8	ΜΠ12	Προχωρημένες Τεχνικές Ανάλυσης και Επεξεργασίας Πολυμεσικού Σήματος	7,5
9	ΜΠ27	Σχεδίαση Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων	7,5
10	ΜΠ98	Ειδικά Θέματα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών Ι	7,5
	Σύνολο	(επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 30 ECTS)	

Β΄ Εξάμηνο Εαρινό)

α/α	Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
1	ΜΠ01	Θέματα Ανάπτυξης και Σχεδίασης Λογισμικού	7,5
2	ΜΠ02	Μηχανισμοί Ασφάλειας σε Συστήματα και Τεχνητή Νοημοσύνη	7,5
3	ΤΠΕ01	Θέματα Προγραμματισμού Η/Υ	7,5
4	ΜΠ20	Ειδικά θέματα Δικτύων Κινητών Επικοινωνιών	7,5
5	ΜΒ03	Ψηφιακή Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα	7,5
7	ΜΠ23	Οπτικά Δίκτυα	7,5
8	ΜΠ04	Προχωρημένα θέματα Βάσεων Δεδομένων	7,5
9	ΜΠ28	Τεχνικές Βελτιστοποίησης για την Επίλυση Προβλημάτων Μεγάλης Κλίμακας	7,5
10	ΜΠ06	Προσομοίωση Μεγάλων Συστημάτων και Ψηφιακά Δίδυμα	7,5
11	ΜΠ99	Ειδικά Θέματα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών ΙΙ	7,5
	Σύνολο	επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 30 ECTS)	

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Γ΄ Εξάμηνο

α/α	Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
1	ΔΙΠΛ	Διπλωματική εργασία	30

Κατεύθυνση Πληροφορικής και Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση.

Α΄ Εξάμηνο (Χειμερινό)

α/α	Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
1	ΤΠΕ05	Αρχές Σχεδίασης Εκπαιδευτικού Λογισμικού	7,5
2	ΤΠΕ19	Τεχνητή Νοημοσύνη και Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα στην Εκπαίδευση	7,5
3	ΤΠΕ14	Διδακτική της Πληροφορικής και των Φυσικών Επιστημών	7,5
4	ΤΠΕ16	Εκπαιδευτική Νευροψυχολογία	7,5
5	ΤΠΕ12	Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας	7,5
6	ΜΠ21	Οικονομικά της Εκπαίδευσης, της Έρευνας και της Καινοτομίας	7,5
7	ΤΠΕ04	Πολυμεσικές Εφαρμογές και Υπερμέσα στην Εκπαίδευση	7,5
8	ΜΒ17	Στατιστικές Μέθοδοι	7,5
9	ΜΒ03	Ψηφιακή Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα	7,5
	Σύνολο	(επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 30 ECTS)	

Β΄ Εξάμηνο Εαρινό)

α/α	Κωδικός Μαθήματος	Μάθημα	Πιστωτικές μονάδες (ECTS)
1	ΤΕΠ08	Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Εκπαίδευση Ενηλίκων	7,5
2	ΤΠΕ01	Θέματα Προγραμματισμού Η/Υ	7,5
3	ΤΠΕ09	Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη	7,5
4	ΜΒ08	Μεθοδολογία της Έρευνας	7,5
5	ΤΠΕ15	Μέθοδοι Αξιολόγησης του Εκπαιδευτικού Έργου	7,5
6	ΤΠΕ03	Εφαρμογές και Εργαλεία Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού	7,5
7	ΤΠΕ02	Τεχνολογίες Πληροφοριών, Υποδομών Δικτύωσης και Εφαρμογών Διαδικτύου	7,5

8	ΤΠΕ17	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών σε Παιδιά και Εφήβους με Μαθησιακές Δυσκολίες	7,5
9	ΤΠΕ20	STEM και Ρομποτική στην Εκπαίδευση	7,5
10	ΤΠΕ18	Πρακτική Άσκηση Διδασκαλίας (ΠΑΔ) στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	7,5
	Σύνολο	επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 30 ECTS)	

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Γ΄ Εξάμηνο

α/α	**Κωδικός Μαθήματος**	**Μάθημα**	**Πιστωτικές μονάδες (ECTS)**
1	ΔΙΠΛ	Διπλωματική εργασία	30

6.9. Παιδαγωγική και Διδακτική Επάρκεια

Οι απόφοιτοι του Δ.Π.Μ.Σ.. της Κατεύθυνσης **«Πληροφορικής και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση»** αποκτούν πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 2, παρ. 3, περ. β του νόμου 3848/2010.

Τα διδακτικά αντικείμενα, που προσφέρονται για την απόκτηση Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας συμπεριλαμβάνονται στο Πρόγραμμα Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. (Πίνακας 3 ανωτέρω) και εμπίπτουν στις ακόλουθες θεματικές περιοχές:

1. Θέματα εκπαίδευσης και αγωγής (Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και εκπαίδευση ενηλίκων, Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας, Μέθοδοι αξιολόγησης εκπαιδευτικού έργου, Οικονομικά της Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης)
2. Θέματα μάθησης και διδασκαλίας (Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη, Εκπαιδευτική Νευροψυχολογία, Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών σε Παιδιά και Εφήβους με Μαθησιακές Δυσκολίες, Τεχνητή Νοημοσύνη και Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα στην Εκπαίδευση)
3. Ειδική διδακτική (Διδακτική της Πληροφορικής και των Φυσικών Επιστημών, Πολυμεσικές Εφαρμογές και Υπερμέσα στην Εκπαίδευση, Εφαρμογές και Εργαλεία Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού, Αρχές

Σχεδίασης Εκπαιδευτικού Λογισμικού, STEM και Ρομποτική στην Εκπαίδευση)

4. Μαθήματα υποδομής και εννοιών Πληροφορικής και Τ.Π.Ε. (Μεθοδολογία της Έρευνας, Θέματα Προγραμματισμού Η/Υ, Στατιστικές Μέθοδοι, Τεχνολογίες Πληροφοριών, Υποδομών Δικτύωσης και Εφαρμογών Διαδικτύου, Ψηφιακή Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα)

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές (Μ.Φ.) της κατεύθυνσης «**Πληροφορικής και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση»** θα πρέπει υποχρεωτικά, πέραν των άλλων υποχρεώσεων:

α) να έχουν παρακολουθήσει τουλάχιστον ένα μάθημα από κάθε μια από τις τρεις (3) πρώτες κατηγορίες, δηλαδή τουλάχιστον ένα μάθημα από την κατηγορία «Θέματα εκπαίδευσης και αγωγής», ένα μάθημα από την κατηγορία «Θέματα μάθησης και διδασκαλίας» και ένα μάθημα από την κατηγορία «Ειδική διδακτική», και

β) να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τις υποχρεώσεις τους για το μάθημα της Πρακτικής Άσκησης Διδασκαλίας (ΠΑΔ)

Οι πρακτικές ασκήσεις διδασκαλίας (ΠΑΔ) πραγματοποιούνται σύμφωνα με τον «Κανονισμό Ασκήσεων για το μάθημα Πρακτική Άσκηση Διδασκαλίας στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση» ο οποίος και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του παρόντος.

Οι Μ.Φ. οι οποίοι είναι απόφοιτοι Παιδαγωγικών Τμημάτων ή διαθέτουν ήδη Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής Επάρκειας, απαλλάσσονται από την υποχρέωση να παρακολουθήσουν το μάθημα της Π.Α.Δ. και θα πρέπει να επιλέξουν άλλο μάθημα από το πρόγραμμα σπουδών.

6.10. Περιεχόμενο/Περιγραφή Μαθημάτων.

ΜΒ01. Πληροφοριακά Συστήματα Βάσεων Βιολογικών και Ιατρικών Δεδομένων.

Σκοπός του μαθήματος είναι να καλύψει ολοκληρωμένα όλα τα βήματα που περιλαμβάνουν τη σχεδίαση και ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος για την ασφαλή αποθήκευση και διαχείριση βιολογικών και ιατρικών δεδομένων με σύγχρονες μεθοδολογίες και εργαλεία στην πληροφορική. Με το πέρας της διδασκαλίας του μαθήματος οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις βασικές αρχές της μεθοδολογίας της δομημένης ανάλυσης και σχεδίασης πληροφοριακών συστημάτων σύγχρονων βιολογικών και ιατρικών εφαρμογών. Να σχεδιάζουν τα διαγράμματα της εσωτερικής αρχιτεκτονικής δομής ενός τέτοιου συστήματος (διάγραμμα ροής δεδομένων, διάγραμμα κλάσεων, διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων, κτλ) και

να γνωρίζουν τις πιο σοβαρές απειλές σε θέματα ασφαλείας και ιδιωτικότητας των ευαίσθητων (από τη φύση τους) βιοϊατρικών δεδομένων και τις πιο αξιόπιστες μεθόδους για την αντιμετώπιση αυτών, με στόχο την προστασία των δεδομένων και την περιφρούρηση της διαθεσιμότητάς τους για επεξεργασία από τους νόμιμα εξουσιοδοτημένους χρήστες. Επίσης να εφαρμόζουν τις βασικές μεθοδολογίες και τα προγραμματιστικά εργαλεία για τη μοντελοποίηση και ανάπτυξη των συνιστωσών του πληροφοριακού συστήματος (βάση δεδομένων, διεπαφές για την επικοινωνία του συστήματος με τους χρήστες, κτλ) και για την τελική ενοποίηση των συνιστωσών αυτών και να επιδεικνύουν τις απαιτούμενες δεξιότητες του διαχειριστή ενός πληροφοριακού συστήματος βιολογικών και ιατρικών εφαρμογών. Τέλος, να μπορούν να συμμετάσχουν σε μια διεπιστημονική ομάδα συνεισφέροντας την αντίστοιχη τεχνογνωσία στην επίλυση προβλημάτων ανάπτυξης σύγχρονων συστημάτων για την ασφαλή αποθήκευση και διαχείριση σύνθετων μορφών δεδομένων στον τομέα της βιοϊατρικής.

Ο τελικός βαθμός του μαθήματος προκύπτει από μια γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σχεδίασης και ανάπτυξης και την αξιολόγηση μιας εργασίας που οι φοιτητές καλούνται να αναπτύξουν τμηματικά κατά την διάρκεια του εξαμήνου και αφορά την χρήση εργαλείων ανάλυσης, σχεδίασης και υλοποίησης ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος σε μια πραγματική εφαρμογή στη βιοϊατρική

MB02.Ειδικά Θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών.

Νόρμες διανυσμάτων και πινάκων. Χαρακτηριστικό και ελάχιστο πολυώνυμο ενός πίνακα. Ιδιότητες χαρακτηριστικών μεγεθών ειδικών πινάκων (Συμμετρικών, ερμιτιανών, κανονικών, ορθομοναδιαίων κ.α.). Παραγοντοποιήσεις πίνακα (τριγωνοποίηση –Schur, διαγωνοποίηση πίνακα, μορφή Jordan, SVD, LU, QR και Cholesky). Εφαρμογές των παραγοντοποιήσεων στην επίλυση γραμμικού συστήματος, στον έλεγχο ευστάθειας ενός συστήματος, στην ύπαρξη ρίζας τετραγωνικού πίνακα κ.α. Θεωρία Perron-Frobenius. Εφαρμογές στον εντοπισμό της φασματικής ακτίνας και στη θεωρία γραφημάτων. Αριθμητικό πεδίο πίνακα και χαρακτηριστικές ιδιότητες του. Θεωρία πολυωνυμικών πινάκων και εφαρμογές στις Διαφορικές Εξισώσεις. Παρεμβολή και αριθμητική διαφόριση. Μέθοδοι παρεμβολής (Γραμμική, κυβική, Lagrange, Spline, Hermite). Κατασκευή πυρήνων παρεμβολής (interpolation kernels). Εφαρμογές σε 2 διαστάσεις, σε ιατρικές εικόνες. Κατασκευή φίλτρων διακριτής παραγώγισης (πεπερασμένης και άπειρης κρουστικής απόκρισης, FIR και IIR). Αριθμητική επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων (ΜΔΕ). Εφαρμογές ΜΔΕ σε επεξεργασία εικόνας και μοντελοποίηση βιολογικών συστημάτων, (αποθορυβοποίηση, τμηματοποίηση, ενεργά περιγράμματα). Αριθμητικές μέθοδοι ολοκλήρωσης.

MB03.Ψηφιακή Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα.

Σκοπός του μαθήματος είναι να καλύψει τις βασικές έννοιες σχετικά με την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα στο ψηφιακό περιβάλλον που διαμορφώνεται για τον σύγχρονο άνθρωπο. Η ύλη του μαθήματος παρουσιάζει την εξέλιξη των συστημάτων υπολογιστών και του διαδικτύου και προβάλλει τα σημαντικότερα θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας που εγείρονται από την εξέλιξη αυτή. Παρουσιάζονται βέλτιστες πρακτικές και μεθοδολογίες που μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στον περιορισμό των αρνητικών συνεπειών σχετικά με την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα. Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί να αντιλαμβάνονται τους κινδύνους σχετικά με την ψηφιακή ασφάλεια και ιδιωτικότητα, να χρησιμοποιούν βασικές μεθοδολογίες για τον περιορισμό της απώλειας ιδιωτικότητας των χρηστών και να μπορούν να συμμετάσχουν σε μια διεπιστημονική ομάδα συνεισφέροντας την αντίστοιχη τεχνογνωσία στην επίλυση προβλημάτων ασφάλειας και ιδιωτικότητας.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει ως ο σταθμισμένος μέσος όρος του βαθμού των εργασιών κατά την διάρκεια του εξαμήνου και του βαθμού της τελικής εξέτασης

MB05. Θέματα Μοριακής Βιολογίας, Γενετικής και Γονιδιωματικής.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες της Μοριακής Βιολογίας και της Γενετικής και η εισαγωγή σε προχωρημένες τεχνικές ανάλυσης μοριακών και γενετικών δεδομένων. Η ύλη περιλαμβάνει τις κλασικές ενότητες τέτοιων μαθημάτων και αναφέρεται στις βασικές λειτουργίες των νουκλεϊκών οξέων, στους βασικούς νόμους κληρονομικότητας καθώς και σε εργαστηριακές μεθοδολογίες προσέγγισης και επίλυσης βιολογικών ερωτημάτων. Παρουσιάζονται επίσης μέθοδοι ανάλυσης γενετικών δεδομένων (GWAS) και δεδομένων γονιδιακής έκφτασης (microarrays/RNAseq).

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί

- να αναγνωρίζουν και να διακρίνουν τα βασικά βιολογικά φαινόμενα, δομές και οργανίδια του κυττάρου, καθώς και κυτταρικές διεργασίες όπως όπως στόχευση πρωτεϊνών, σηματοδότηση και γονιδιακή ρύθμισης.
- Να επιλύουν προβλήματα που αφορούν κατανόηση των βασικών ιδιοτήτων του γενετικού υλικού και της ροής της γενετικής πληροφορίας και να έχουν κατανοήσει τις βασικές αρχές της Γενετικής και να μπορούν να επιλύουν απλά προβλήματα κλασικής Γενετικής.
- Να χειρίζονται δεδομένα γενετικής και γονδιωμακτικής από αναλύσεις μεγάλης κλίμακας

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια σύντομη εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και ανάπτυξης (50%) και την αξιολόγηση μιας ερευνητικής εργασίας (50%)

την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και να την παρουσιάσουν στο τέλος του εξαμήνου.

MB07. Μοντελοποίηση Βιοϊατρικών Συστημάτων και Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου.

Στόχος του μαθήματος είναι να παρουσιάσει στους φοιτητές τις βασικές αρχές που διέπουν την ανάλυση και σχεδίαση των Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου (ΣΑΕ) στα πεδία χρόνου και συχνότητας και της Μοντελοποίησης Βιοϊατρικών Συστημάτων. Συγκεκριμένα το μάθημα αποτελείται από τις παρακάτω ενότητες:

- Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου (ΣΑΕ)
- Μοντελοποίηση Βιολογικών και Φυσιολογικών συστημάτων
- Τεχνικές Βελτιστοποίησης
- Εφαρμογές Ρομποτικής στη Βιοϊατρική

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί να αναλύουν και να σχεδιάζουν γραμμικά ΣΑΕ, να μοντελοποιούν βασικά βιολογικά και φυσιολογικά συστήματα χρησιμοποιώντας κατάλληλα μαθηματικά εργαλεία, να εφαρμόζουν τεχνικές βελτιστοποίησης, να αποκτήσουν βασικές γνώσεις ρομποτικής και να μπορούν να συμμετάσχουν σε μια διεπιστημονική ομάδα συνεισφέροντας την αντίστοιχη τεχνογνωσία στην επίλυση προβλημάτων. Εξέταση του μαθήματος: Εξέταση Ιουνίου: Ενδιάμεση πρόοδος 40% και εργασίες 60% - Εξέταση Σεπτεμβρίου: Γραπτή τελική εξέταση 100%.

MB08. Μεθοδολογία της Έρευνας.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές της επιστημονικής έρευνας, από το στάδιο του σχεδιασμού, της συλλογής των δεδομένων και της ανάλυσης αυτών, μέχρι το στάδιο της δημοσίευσης και της παρουσίασης των αποτελεσμάτων.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί να πραγματοποιούν αναζητήσεις στις κύριες βάσεις επιστημονικής βιβλιογραφίας και να χρησιμοποιούν τα βασικά λογισμικά επεξεργασίας βιβλιογραφίας, να σχεδιάσουν μια ποσοτική επιστημονική έρευνα και να αναλύσουν στατιστικά τα δεδομένα με χρήση κατάλληλων λογισμικών και να γράψουν και να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα τους σε επιστημονικό περιοδικό ή συνέδριο.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια σύντομη εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (50%) και την αξιολόγηση μιας ερευνητικής εργασίας (50%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου.

MB09. Σημασιολογική Αναπαράσταση σε Βιοϊατρικά Δεδομένα.

Σκοπός του μαθήματος είναι να καλύψει σε βάθος όλες τις έννοιες της Σημασιολογικής Αναπαράστασης και της Επεξεργασίας / Διαχείρισης που άπτονται των Βιοϊατρικών Δεδομένων.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί, ν*α επιλύουν προβλήματα σχετικά με τη διαχείριση δεδομένων, να χρησιμοποιούν τα βασικά εργαλεία σημασιολογικής αναπαράστασής τους, Να μπορούν να συμμετάσχουν σε μια διεπιστημονική ομάδα συνεισφέροντας την αντίστοιχη τεχνογνωσία στην επίλυση διασύνδεσης βιοϊατρικών δεδομένων.*

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια γραπτή εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και ανάπτυξης (50%) και την αξιολόγηση μιας εργασίας (50%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και αφορά την χρήση εργαλείων ανάλυσης αλληλουχιών σε πραγματικά δεδομένα.

MB10. Επεξεργασία και Ανάλυση Βιοϊατρικών Δεδομένων Εικόνων.

Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες της επεξεργασίας και ανάλυσης εικόνων, και η παροχή θεωρητικής και πρακτικής γνώσης αναφορικά με μεθόδους και εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία και ανάλυση βιοϊατρικών εικόνων. Το μάθημα έχει τόσο θεωρητικές όσο και πρακτικές συνιστώσες. Οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να γνωρίσουν μαθηματικές μεθόδους και βασικούς τελεστές / φίλτρα που χρησιμοποιούνται στο πεδίο και πολλά παραδείγματα διαφορετικών ειδών βιοϊατρικών εικόνων και σχετικών προβλημάτων. Ο τελικός βαθμός προκύπτει από γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων με ανάλυση και υλοποίηση σχετικών μεθόδων και ερωτήσεις σύντομης απάντησης .

MB12. Ιατρικά Απεικονιστικά Συστήματα.

Το μάθημα «*Ιατρικά Απεικονιστικά συστήματα*» αποσκοπεί να καλύψει τις απαραίτητες γνώσεις για τις αρχές λειτουργίας και τις εφαρμογές των απεικονιστικών συστημάτων στην Ιατρική και τη Βιολογία. Απευθύνεται σε μεταπτυχιακούς φοιτητές με υπόβαθρο θετικών επιστημών / πληροφορικής. Πτυχιούχοι με υπόβαθρο επιστημών υγείας μπορούν επίσης να παρακολουθήσουν το μάθημα, αν και απαιτείται να καλύψουν πιθανά κενά στις γνώσεις τους σχετικά με φυσική, επεξεργασία σήματος, Διακριτού Μετασχηματισμού Fourier κλπ.

Οι μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος είναι η απόκτηση βασικών γνώσεων *φυσικής παραγωγής εικόνας για τα κύρια απεικονιστικά συστήματα, η* κατανόηση *των παραμέτρων που επηρεάζουν το σχηματισμό της εικόνας και των εξαρτήσεων* τους, η κατανόηση των βασικών μαθηματικών μεθόδων ανακατασκευής εικόνας και απόκτηση δυνατότητας υπολογιστικής υλοποίησης τους. Εφαρμογή των γνώσεων/ εννοιών/μεθόδων της φυσικής, των μαθηματικών και της επεξεργασίας και ανάλυσης

σήματος και εικόνας στα θέματα των ιατρικών απεικονιστικών συστημάτων και η δυνατότητα συμμετοχής σε μια διεπιστημονική ομάδα συνεισφέροντας την τεχνογνωσία συστημάτων απεικόνισης.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα: 1) μια γραπτή εξέταση 2) την αξιολόγηση μιας σειράς εργασιών, τις οποίες οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και να υποστηρίξουν προφορικά.

MB13. Υπολογιστική Ανάλυση Βιολογικών Αλληλουχιών.

Σκοπός του μαθήματος είναι να καλύψει σε βάθος όλες τις έννοιες της Βιοπληροφορικής και της Υπολογιστικής Βιολογίας που άπτονται της υπολογιστικής ανάλυσης βιολογικών αλληλουχιών. Η ύλη περιλαμβάνει τις κλασικές ενότητες τέτοιων μαθημάτων και αναφέρεται στις μεθοδολογίες και τα εργαλεία στοίχισης και αναζήτησης ομοιότητας, αλλά και τις μεθόδους πρόγνωσης. Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί να επιλύουν προβλήματα που έχουν να κάνουν με αναζητήσεις σε βάσεις βιολογικών αλληλουχιών διαφόρων τύπων, να χρησιμοποιούν τα βασικά εργαλεία στοίχισης, πολλαπλής στοίχισης και πρόγνωσης δομής και λειτουργίας πρωτεϊνών κατανοώντας τις ιδιαιτερότητες της λειτουργίας τους και να μπορούν να συμμετάσχουν σε μια διεπιστημονική ομάδα συνεισφέροντας την αντίστοιχη τεχνογνωσία στην επίλυση βιολογικών προβλημάτων.
Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια γραπτή εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και ανάπτυξης (50%) και την αξιολόγηση μιας εργασίας (50%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και αφορά την χρήση εργαλείων ανάλυσης αλληλουχιών σε πραγματικά δεδομένα.

MB14. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα στη Βιολογία.

Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση βασικών αλγορίθμων και μεθόδων σχεδίασης αλγορίθμων, η εμβάθυνση στην ανάλυση ενός αλγόριθμου και η εξοικείωση με τις έννοιες της ορθότητας και της υπολογιστικής πολυπλοκότητας, η παρουσίαση της κλάσης NP και τα υπολογιστικά δύσκολα προβλήματα, η παρουσίαση της μεθόδου της πολυωνυμικής αναγωγής, η παρουσίαση του προβλήματος Protein Folding η ανάλυσή του και η παρουσίαση NP-hardness αποτελεσμάτων και προσεγγιστικών αλγόριθμων και τέλος η γνωριμία με παράλληλους και κατανεμημένους αλγόριθμους.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια γραπτή εξέταση.

MB15. Ανάλυση και Εξόρυξη Δεδομένων Μεγάλης Κλίμακας στην Ιατρική και τη Βιολογία.

Το μάθημα αυτό εστιάζει στην εξόρυξη πληροφορίας και την ανακάλυψη γνώσης από δεδομένα που προέρχονται από τον χώρο της Ιατρικής και της Βιολογίας. Δίνεται έμφαση στην αντιμετώπιση χαρακτηριστικών όπως, το μεγάλο πλήθος δειγμάτων και

η υψηλή διάσταση, ενσωματώνοντας έννοιες από τη μηχανική μάθηση, τη στατιστική και τη γραμμική άλγεβρα. Τα κύρια μέρη του μαθήματος περιλαμβάνουν την διερευνητική ανάλυση δεδομένων, την επιβλεπόμενη και μη επιβλεπόμενη μάθηση, και κυρίως εφαρμογές αυτών σε πραγματικά προβλήματα μεγάλων δεδομένων.

Το μάθημα θέτει τα βασικά θεμέλια αυτών των περιοχών, αλλά καλύπτει επίσης θέματα αιχμής όπως η Βαθιά Μάθηση. Οι διαλέξεις περιλαμβάνουν χρήση εργαλείων ανοιχτού λογισμικού για τη διαχείριση και ανάλυση δεδομένων προβάλλοντας ολοκληρωμένες λύσεις πραγματικών προβλημάτων

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την αξιολόγηση μιας ερευνητικής εργασίας (100%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και να παρουσιάσουν την περίοδο της εξεταστικής.

MB17. Στατιστικές Μέθοδοι.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές της Στατιστικής Συμπερασματολογίας (Οργάνωση και περιγραφή δεδομένων- Στατιστικοί Έλεγχοι Υποθέσεων).
Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωση του μαθήματος η φοιτήτρια/ο φοιτητής θα είναι σε θέση να κατανοεί την έννοια του πληθυσμού, του δείγματος και της στατιστικής συνάρτησης, να παρουσιάζει με περιγραφικό τρόπο ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, να διεξάγει βασικούς ελέγχους στατιστικών υποθέσεων για την εξαγωγή συμπερασμάτων με τη χρήση του SPSS και να πραγματοποιεί ανάλυση παλινδρόμησης και έλεγχο αξιοπιστίας και στάθμιση ερωτηματολογίου.
Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια γραπτή εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και Επίλυσης Προβλημάτων (50%) και την αξιολόγηση μιας ατομικής ερευνητικής εργασίας (50%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου.

MB18. Συστήματα Βιο-αισθητήρων.

Το μάθημα "Συστήματα Βιο-Αισθητήρων" περιλαμβάνει 4 βασικές Θεματικές Ενότητες: 1) Μεθοδολογία Μετρήσεων, 2) Είδη αισθητήρων και τεχνολογία αισθητήρων, 3) Βιο-αισθητήρες και αρχές λειτουργία τους, 4) Συστήματα Βιο-αισθητήρων. Στόχος του μαθήματος είναι να εισάγει τον φοιτητή στην τεχνολογία και τις αρχές των αισθητήρων και να αποκτήσει εξειδίκευση στους βιο-αισθητήρες. Μέσω της μελέτης των βιο-αισθητήρων, από την οπτική της εφαρμογής τους, ο φοιτητής αποκτά την επιθυμητή γνώση για την ενασχόλησή του στο πεδίο των αισθητήρων και συγκεκριμένα για εφαρμογές που απαιτείται η χρήση βιο-αισθητήρων.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί να γνωρίζουν τη θεωρία που διέπει την επιστήμη των μετρήσεων, τα μέρη από τα οποία αποτελείται

ένας αισθητήρας, να ξεχωρίζει τους βιοαισθητήρες από τους κοινούς αισθητήρες και να γνωρίζει τα φυσικά φαινόμενα στα οποία βασίζονται οι βιοαισθητήρες.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια εξέταση με ασκήσεις που αφορούν την αναγνώριση τύπων αισθητήρων, τον υπολογισμό σφαλμάτων και άλλων σχετικών τεχνικών θεμάτων (50%) και την αξιολόγηση μιας εργασίας (50%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου.

ΜΒ19. Μηχανική Μάθηση – Βαθιά Μάθηση.

Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να λάβουν τόσο τις θεωρητικές βάσεις της μηχανικής μάθησης, όσο και να αποκτήσουν την πρακτική τεχνογνωσία που απαιτείται για την ταχεία και αποδοτική εφαρμογή αυτών των τεχνικών σε νέα προβλήματα. Τα θέματα περιλαμβάνουν: (i) Μάθηση υπό επίβλεψη (παραμετρικοί / μη παραμετρικοί αλγόριθμοι, Βαθιά Νευρωνικά Δίκτυα); (ii) Εκπαίδευση χωρίς επίβλεψη (ομαδοποίηση, μείωση των διαστάσεων, αποκωδικοποιητές); (iii) Βέλτιστες πρακτικές στη Μηχανική Μάθηση .

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωση του μαθήματος η φοιτήτρια/ο φοιτητής θα έχει αποκτήσει τις ακόλουθες ικανότητες : να κατανοούν σε βάθος τις αρχές την Μηχανικής Μάθησης, να κατανοούν, να περιγράφουν και να αναπτύσσουν αλγορίθμους μάθησης υπό επίβλεψη, να έχουν Γνώση των σύγχρονων μεθόδων Μηχανικής Μάθησης (Βαθιά Μάθηση, Βαθιά Νευρωνικά Δίκτυα, Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα) και να Σχεδιάζουν και να αναπτύσσουν ευφυείς εφαρμογές με χρήση των προαναφερόμενων τεχνολογιών.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την αξιολόγηση μιας ερευνητικής εργασίας (20%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και από την τελική εξέταση (80%).

ΜΒ98. Ειδικά Θέματα Βιοϊατρικής Πληροφορικής Ι

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους μεταπτυχιακούς εξειδικευμένες γνώσεις στα γνωστικά αντικείμενα της Ιατρικής Πληροφορικής, της Βιοπληροφορικής και των συναφών ειδικοτήτων. Το μάθημα μπορεί να διεξαχθεί με δύο τρόπους: α) με την ανάθεση και εκπόνηση γραπτής ατομικής εργασίας στον φοιτητή, υπό την επίβλεψη ενός διδάσκοντα του Δ.Π.Μ.Σ., η οποία θα παρουσιάζει κάποιο ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον (πχ υλοποίηση ενός αλγορίθμου, σύγκριση λογισμικών, συστηματική ανασκόπηση κ.ο.κ.), και β) με την διενέργεια ειδικού κύκλου μαθημάτων 13 εβδομάδων με περιεχόμενο που θα αποφασίζεται στην αρχή του εξαμήνου από την Ε.Π.Σ. και θα ανακοινώνεται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Στον κύκλο αυτό των μαθημάτων θα πρέπει να καλύπτεται σε βάθος μια συγκεκριμένη ερευνητική περιοχή σε αυτόν μπορεί να διδάσκουν ένας οι περισσότεροι διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ.

ΜΒ99. Ειδικά Θέματα Βιοϊατρικής Πληροφορικής ΙΙ

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους μεταπτυχιακούς εξειδικευμένες γνώσεις στα γνωστικά αντικείμενα της Ιατρικής Πληροφορικής, της Βιοπληροφορικής και των συναφών ειδικοτήτων. Το μάθημα μπορεί να διεξαχθεί με δύο τρόπους: α) με την ανάθεση και εκπόνηση γραπτής ατομικής εργασίας στον φοιτητή, υπό την επίβλεψη ενός διδάσκοντα του Δ.Π.Μ.Σ., η οποία θα παρουσιάζει κάποιο ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον (πχ υλοποίηση ενός αλγορίθμου, σύγκριση λογισμικών, συστηματική ανασκόπηση κ.ο.κ.), και β) με την διενέργεια ειδικού κύκλου μαθημάτων 13 εβδομάδων με περιεχόμενο που θα αποφασίζεται στην αρχή του εξαμήνου από την Ε.Π.Σ. και θα ανακοινώνεται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Στον κύκλο αυτό των μαθημάτων θα πρέπει να καλύπτεται σε βάθος μια συγκεκριμένη ερευνητική περιοχή σε αυτόν μπορεί να διδάσκουν ένας οι περισσότεροι διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ.

ΜΠ01. Θέματα Ανάπτυξης και Σχεδίασης Λογισμικού.

Σκοπός του μαθήματος είναι να εξετάσει ειδικές πλευρές προγραμματισμού, καθώς και κάποια επιλεγμένα θέματα τεχνολογίας λογισμικού. Η ύλη περιλαμβάνει θέματα κλασικού προγραμματισμού με τη γλώσσα C, αντικειμενοστρέφειας με τη γλώσσα C++, αλλά και παράλληλου προγραμματισμού. Επίσης και θέματα σχεδίασης λογισμικού για μεγάλο όγκο δεδομένων με αναφορές σε θέματα ασφάλειας. Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί να επιλύουν, σύνθετα προβλήματα κλασικού προγραμματισμού, Να επιλύουν προγραμματιστικά προβλήματα με τεχνικές αντικειμενοστρέφειας και παράλληλου προγραμματισμού. Επίσης, να κατέχουν θέματα μοντελοποίησης λογισμικού και να οργανώνουν σχεδίαση πολύπλοκων εφαρμογών μέσα σε ομάδες με βάση τις πιο μοντέρνες τεχνικές. Τέλος να μπορούν να συμμετέχουν σε σχεδίαση λογισμικού μεγάλου όγκου δεδομένων και να γνωρίζουν προβλήματα ασφάλειας στη σχεδίαση λογισμικού και τη λύση τους.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από τη μεγάλη εργασία ή το συνδυασμό προγραμματιστικών ασκήσεων και μικρής εργασίας, και την γραπτή τελική εξέταση.

ΜΠ02. Μηχανισμοί Ασφάλειας σε Συστήματα και Τεχνητή Νοημοσύνη.

Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή υψηλού επιπέδου θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης σχετικά με τους σύγχρονους μηχανισμούς ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων και τις εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης στην κυβερνοασφάλεια.

Το μάθημα εξετάζει διεξοδικά και σε βάθος:

- τις βασικές αρχές, έννοιες και αρχιτεκτονικές ασφαλών λειτουργικών και πληροφοριακών συστημάτων,

- τις τεχνολογίες εικονικοποίησης, το υπολογιστικό νέφος (cloud computing), τους υπερεπόπτες (hypervisors) και τα ζητήματα ασφάλειας που σχετίζονται με κατανεμημένα και υπολογιστικά περιβάλλοντα νέας γενιάς,
- τις σύγχρονες μεθοδολογίες προστασίας, ανίχνευσης και αντιμετώπισης κυβερνοαπειλών, καθώς και τις βέλτιστες πρακτικές ασφάλειας λειτουργικών συστημάτων, δικτυακών υποδομών και υπηρεσιών νέφους,
- τις τεχνικές ανάπτυξης και αξιοποίησης συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης για την ανίχνευση επιθέσεων, την ανάλυση κακόβουλης συμπεριφοράς, την πρόβλεψη απειλών, τη διαχείριση κινδύνου και την αυτοματοποίηση μηχανισμών ασφάλειας,
- τις βασικές αρχές κρυπτογραφίας, αυθεντικοποίησης, ελέγχου πρόσβασης και προστασίας δεδομένων για την ανάπτυξη αξιόπιστων και ασφαλών πληροφοριακών συστημάτων,
- τις ηθικές, κανονιστικές και κοινωνικές διαστάσεις της κυβερνοασφάλειας και της Τεχνητής Νοημοσύνης, με έμφαση στην υπεύθυνη χρήση των τεχνολογιών και τη συμμόρφωση με διεθνή πρότυπα και κανονιστικά πλαίσια.

Η εξέταση του μαθήματος περιλαμβάνει: 1. Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος –Τελική γραπτή εξέταση. 2. Εργασίες- Ατομικές ή/και ομαδικές πρακτικές εργασίες.

3. Η βαθμολογία του μαθήματος, υπολογίζεται ως εξής:

- 40% από την παρουσίαση της τελικής εργασίας
- 60% από την τελική γραπτή εξέταση

ΜΠ06. Προσομοίωση Μεγάλων Συστημάτων και Ψηφιακά Δίδυμα.

Σκοπός του μαθήματος είναι να καλύψει σε βάθος όλες τις σύγχρονες τάσεις και μεθόδους που αφορούν την μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοίωση φυσιολογικών, κοινωνικών και συστημάτων, που απαντώνται σε πολλά διαφορετικά πεδία εφαρμογών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να αναπτύσσουν μοντέλα προσομοίωσης, να κατανοούν την αρχιτεκτονική και τις συνιστώσες ενός Ψηφιακού Διδύμου (Digital Twin), να αναπτύσσουν ένα ψηφιακό δίδυμο, να ενσωματώνουν δεδομένα πραγματικού χρόνου (π.χ. IoT, wearables) σε υπολογιστικά μοντέλα χρησιμοποιώντας τεχνικές αφομοίωσης δεδομένων (data assimilation). Επίσης, να χρησιμοποιούν κατάλληλα υπολογιστικά εργαλεία μοντελοποίησης και προσομοίωσης συστημάτων, να υλοποιούν και μοντέλα παραγωγικής τεχνητής νοημοσύνης και μοντέλα υποκατάστασης, για την επιτάχυνση των προσομοιώσεων μεγάλων μοντέλων. Τέλος, να μπορούν να συμμετάσχουν σε μια διεπιστημονική ομάδα συνεισφέροντας την αντίστοιχη τεχνογνωσία στην επίλυση προβλημάτων προσομοίωσης και να αξιολογούν τις ηθικές προεκτάσεις (σχετική

νομοθεσία, μεροληψία) και τις προκλήσεις πιστοποίησης των ψηφιακών διδύμων στην εξατομικευμένη ιατρική.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια γραπτή τελική εξέταση (60%) και την αξιολόγηση δύο εργασιών (40%) τις οποίες οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και αφορά την χρήση εργαλείων προσομοίωσης.

ΜΠ08. Ανάλυση Ψηφιακών και Δικτυακών Μέσων.

Σκοπός του μαθήματος είναι να εφοδιάσει τους μεταπτυχιακούς φοιτητές με όλες τις γνώσεις που θα τους επιτρέψουν να εξοικειωθούν με την ανάλυση των ψηφιακών και δικτυακών μέσων και να είναι σε θέση να παρακολουθούν τις ραγδαίες εξελίξεις στο τομέα αυτό.

Το μάθημα παρουσιάζει τα θεμελιώδη κεφάλαια του ηλεκτρομαγνητισμού που είναι απαραίτητα για την κατανόηση της μεθοδολογίας μετάδοσης και λήψης πληροφορίας σε συνάρτηση με την παράλληλη ιστορική περιγραφή των πρώτων συστημάτων ενσύρματου και ασύρματου τηλέγραφου. Η ιστορική αναδρομή συμβάλλει επίσης στην παρουσίαση των εξισώσεων Maxwell και έτσι στην ολοκλήρωση της θεμέλιας συζήτησης για την ενσύρματη και ασύρματη μετάδοση όπως επίσης και για τα φυσικά μέσα μετάδοσης που επίσης παρουσιάζονται, από το χάλκινο καλώδιο μέχρι τις σύγχρονες οπτικές ίνες.

Με αυτόν τον άξονα, το μάθημα συζητά για την αναπαράσταση φυσικής ή άλλης πληροφορίας μέσω ηλεκτρικών σημάτων τόσο στο πεδίο του χρόνου όσο και στο πεδίο της συχνότητας. Οι σχετικές διαλέξεις παρουσιάζουν την εισαγωγή στους μετασχηματισμούς Fourier και Laplace και

έτσι συζητούνται οι κύριες έννοιες της συγκρότησης και ανάλυσης συστημάτων, και δη, ψηφιακών συστημάτων.

Από την πλευρά του φυσικού στρώματος, εξετάζεται εποπτικά το σύνολο των μηχανισμών ηλεκτρομαγνητικής διάδοσης κυμάτων για την μετάδοση και λήψη πληροφορίας τόσο σε ενσύρματα όσο και σε ασύρματα μέσα και παρουσιάζονται τα βασικά μοντέλα υπολογισμού και πρόβλεψης απωλειών και διαλείψεων.

Επίσης το μάθημα εισαγάγει τους φοιτητές στην συγκρότηση της θεωρίας πληροφορίας και της θεωρητικής πληροφορικής, στην ψηφιακή λογική σχεδίασης και στην αρχιτεκτονική υπολογιστών και συγκρότηση – αποθήκευση – συμπίεση δεδομένων. Σχολιάζεται η σύγκλιση πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.

Στα πλαίσια αυτής της συνολικής παρουσίασης, περιγράφεται η ιστορική και πρόσφατη εξέλιξη συστημάτων κινητών επικοινωνιών 1ης, 2ης, 3ης και 4ης γενιάς, με ιδιαίτερη έμφαση στα small cells που αποτέλεσαν την «γέφυρα» για την μετάβαση στο 5G το οποίο παρουσιάζεται ενδελεχώς.

Τέλος, παρουσιάζεται η πορεία υλοποίησης του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things) με τις διάφορες εκφάνσεις του στον τομέα των έξυπνων πόλεων, των

μεταφορών, της υγείας, της τηλεμετρίας και της περιβαλλοντικής μελέτης, των αγροτικών καλλιεργειών και της κτηνοτροφίας, και των σύγχρονων ναυσιπλοϊκών και ηπειρωτικών επικοινωνιών μεγάλης εμβέλειας με υβριδικά επίγεια και δορυφορικά δίκτυα, και βεβαίως μ το Βιομηχανικό Διαδίκτυο των Πραγμάτων και την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση (Industry 4.0).

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια τελική γραπτή εξέταση με ερωτήσεις ανάπτυξης και ασκήσεις και αφορούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των Ψηφιακών και Δικτυακών Μέσων και τους σχετικούς υπολογισμούς που απαιτούνται. Παρέχεται η δυνατότητα εκπόνησης εργασίας ως ισοδύναμο εξετάσεως.

ΜΠ09. Ανάπτυξη Ασφαλών Συστημάτων.

Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή υψηλού επιπέδου θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης σχετικά με τις πρόσφατες καινοτομίες στις τεχνολογίες ανάπτυξης ασφαλών συστημάτων. Συγκεκριμένα το μάθημα εξετάζει διεξοδικά και σε βάθος τις κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη ασφαλών συστημάτων μελετώντας:

- τις ευπάθειες ενός υπό ανάπτυξη συστήματος,
- τις απειλές που προκύπτουν από την εκάστοτε ανάπτυξη ενός συστήματος,
- τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή απειλών, ελαχιστοποιώντας τις ευπάθειες του προς ανάπτυξη συστήματος,
- τη χρυσή τομή που αφορά την ασφάλεια σε συνδυασμό με το κόστος του συστήματος,
- τα σύγχρονα συστήματα με βάση το blockchain, όπως τα Bitcoin και Ethereum,
- τις βέλτιστες πρακτικές εξασφάλισης των μοντέρνων λειτουργικών συστημάτων για
- ενσωματωμένα συστήματα, αισθητήρες και IoT/IIoT περιβάλλοντα,
- την ασφάλεια υλικού,
- την ασφάλεια αλυσίδας παραγωγής,
- τους τρόπους ανάπτυξης ευφυών συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης για την έγκαιρη και έγκυρη διάγνωση κακόβουλων ενεργειών σε πληροφοριακά συστήματα.

Η εξέταση του μαθήματος περιλαμβάνει: 1.Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος -Ενδιάμεση δοκιμασία πολλαπλής επιλογής και τελική γραπτή εξέταση. 2 Πρακτικές Ασκήσεις - Ατομικές ή/και ομαδικές πρακτικές ασκήσεις και δημόσια παρουσίαση τους υπό τύπου εργασίας.

3. Η βαθμολογία του μαθήματος, υπολογίζεται ως εξής:

1. 15% από την ενδιάμεση δοκιμασία πολλαπλής επιλογής

2. 25% από την δημόσια παρουσίαση της άσκησης πράξης

3. 60% από την τελική γραπτή εξέταση

ΜΠ10. Κρυπτογραφία και Κρυπτανάλυση.

Το μάθημα έχει σκοπό να καλύψει βασικές και προχωρημένες έννοιες κρυπτογραφίας και κρυπτανάλυσης όπως: Θεωρία Αριθμών, Κλασικές Τεχνικές Κρυπτογράφησης, Block Ciphers και DES, Advanced Encryption System – AES, Λειτουργία των Block Ciphers, Αλγόριθμοι Ροής- Stream Ciphers, Κρυπτογράφηση Δημοσίου Κλειδιού και RSA, Άλλα Κρυπτοσυστήματα Δημοσίου Κλειδιού (ElGamal, Elliptic Curve), Κρυπτογραφικές Συναρτήσεις Κατακερματισμού (Hash Functions), Message Authentication Code – MAC, Ψηφιακές Υπογραφές, Διαχείριση και Διανομή Κλειδιών, Πρωτόκολλα Αυθεντικοποίησης Χρήστη.

Η εξέταση γίνεται με υποβολή και εξέταση σε γραπτή εργασία.

ΜΠ12. Προχωρημένες Τεχνικές Ανάλυσης και Επεξεργασίας Πολυμεσικού Σήματος .

Σκοπός του μαθήματος είναι με την επιτυχή ολοκλήρωση του οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Κατανοούν τις θεμελιώδεις αρχές αναπαράστασης, αντίληψης και ψηφιοποίησης πολυμεσικών σημάτων (εικόνα, ήχος, βίντεο).
- Εφαρμόζουν τεχνικές ανάλυσης και επεξεργασίας στο χωρικό, συχνοτικό και χρονοσυχνοτικό πεδίο για εικόνα, ήχο και βίντεο.
- Αναλύουν και συγκρίνουν σύγχρονα πρότυπα συμπίεσης πολυμεσικών δεδομένων (JPEG, JPEG 2000, MP3, AAC, H.264/AVC, HEVC, VVC, AV1).
- Εφαρμόζουν ευφυείς μεθόδους μηχανικής μάθησης και τεχνητής νοημοσύνης στην επεξεργασία, ανάλυση και κωδικοποίηση βίντεο.
- Αξιοποιούν υποδομές υπολογιστικού νέφους για επεξεργασία και συμπίεση οπτικοακουστικών δεδομένων.
- Κατανοούν και αξιολογούν πρωτόκολλα μετάδοσης οπτικοακουστικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Εφαρμόζουν τη θεωρία ασαφών συνόλων σε προβλήματα επεξεργασίας και ανάλυσης βίντεο.

ΜΠ13. Μηχανές Αναζήτησης.

Το μάθημα των Μηχανών Αναζήτησης αφορά στη μελέτη ενός συνόλου τεχνολογιών που υιοθετούνται για την ανάκτηση πληροφοριών και την αναζήτηση στον Παγκόσμιο Ιστό. Ο κύριος στόχος είναι να ανακτήσουμε την πληροφορία που θα είναι χρήσιμη ή θα ταιριάζει με τα αιτήματα των χρηστών. Αρχικά, προχωρούμε σε μια εισαγωγή στο επιστημονικό πεδίο και παρουσιάζουμε τις αρχές που το διέπουν. Συζητούμε τα βασικά μοντέλα ανάκτησης της πληροφορίας που υιοθετούνται ώστε να παραχθούν απαντήσεις στα ερωτήματα των χρηστών καθώς και τις μεθοδολογίες για τη δημιουργία και τη διατήρηση των απαιτούμενων ευρετηρίων για τα διαθέσιμα

έγγραφα. Ένα σύνολο μεθοδολογιών έχουν προταθεί για το ‘ταίριασμα’ των διαθέσιμων δεδομένων με τα ερωτήματα των χρηστών. Επιπρόσθετα, η Διαδικτυακή αναζήτηση παρουσιάζει προβλήματα και προκλήσεις που διαφέρουν από τα υπόλοιπα ερευνητικά πεδία. Αυτές οι προκλήσεις συζητούνται και αναλύονται στα πλαίσια του μαθήματος. Εστιάζουμε στη γενική αρχιτεκτονική των μηχανών αναζήτησης παρουσιάζοντας τους crawlers με τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργικότητές τους. Η ανάλυση συνδέσμων είναι το επόμενο τμήμα του μαθήματος όπου και συζητούνται οι τεχνικές για τη δημιουργία των ερευτηρίων που αφορούν στα Διαδικτυακά δεδομένα. Επίσης, περιγράφουμε τις τεχνολογίες δημοσίευσης των δεδομένων στο Διαδίκτυο και παρουσιάζουμε το πως αυτά προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες για τις μηχανές αναζήτησης. Τέλος, παρουσιάζουμε τις απαιτήσεις και τις τεχνικές για την ανάκτηση πολυμεσικής πληροφορίας καθώς και τις προκλήσεις της Διαδικτυακής κινητής αναζήτησης.

Μετά το πέρας της διδασκαλίας οι φοιτητές θα είναι ικανοί να περιγράφουν τις βασικές έννοιες της ανάκτησης πληροφορίας και των Μηχανών Αναζήτησης και τα βασικά μοντέλα ανάκτησης της πληροφορίας. Να αναφέρουν και να εξηγούν θέματα που άπτονται της αναζήτησης και ανάκτησης πληροφοριών, να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν τις κατάλληλες τεχνικές για τη δημιουργία μοντέλων ανάκτησης πληροφορία και απλών Μηχανών Αναζήτησης και τέλος να σχεδιάζουν και να αναπτύσσουν Μηχανές Αναζήτησης

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια γραπτή εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή/και ανάπτυξης (70%) και την αξιολόγηση μιας εργασίας (30%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να υλοποιήσουν αλγορίθμους ανάκτησης πληροφοριών και να δημιουργήσουν μιας απλή Μηχανή Αναζήτησης.

ΜΠ15. Ειδικά Θέματα Προσομοίωσης.

Σκοπός του μαθήματος είναι να καλύψει σε βάθος όλες τις σύγχρονες τάσεις και μεθόδους που αφορούν την μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοίωση μιας πληθώρας δυναμικών συστημάτων, που απαντώνται στην πράξη σε πολλά διαφορετικά πεδία εφαρμογών.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί να αναπτύσσουν το μοντέλο ενός συστήματος , να χρησιμοποιούν τις διάφορες τεχνικές αριθμητικής ολοκλήρωσης και επίλυσης διαφορικών εξισώσεων, να χρησιμοποιούν κατάλληλα υπολογιστικά εργαλεία προσομοίωσης συστημάτων και να μπορούν να συμμετάσχουν σε μια διεπιστημονική ομάδα συνεισφέροντας την αντίστοιχη τεχνογνωσία στην επίλυση προβλημάτων προσομοίωση

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια γραπτή τελική εξέταση (60%) και την αξιολόγηση δύο εργασιών (40%) τις οποίες οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και αφορά την χρήση εργαλείων προσομοίωσης

ΜΠ17. Ανάπτυξη Συστημάτων Ασφαλούς Επεξεργασίας Δεδομένων σε Υλικό.

Κατά την σχεδίαση ενός τυπικού συστήματος επεξεργασίας και προστασίας δεδομένων, καλούμαστε να πάρουμε τις κατάλληλες αποφάσεις όσον αφορά την υλοποίηση μέρους της λειτουργικότητάς του σε υλικό και λογισμικό. Το μάθημα επικεντρώνεται στην υλοποίηση υποσχεδιάσεων ενός τέτοιου συστήματος σε υλικό με χρήση της γλώσσας περιγραφής υλικού VHDL. Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση βασικών αρχών σχεδιασμού με χρήση της VHDL και όλων των δυνατοτήτων που παρέχει η γλώσσα. Επιπρόσθετα, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην διαδικασία προσομοίωσης των σχεδιάσεων με χρήση κατάλληλων εργαλείων λογισμικού προκειμένου να διευκολύνεται η διαδικασία της σύνθεσης της σχεδίασης που αποτελεί βασικό κομμάτι μιας τυπικής ροής σχεδίασης.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί να επιλύουν προβλήματα σχεδίασης υλικού και να σχεδιάζουν υλικό με τη γλώσσα VHDL, να χρησιμοποιούν τεχνικές σχεδίασης υλικού με σύνθεση υψηλού επιπέδου. Επίσης, να χειρίζονται εργαλεία λογισμικού για σχεδίαση και προσομοίωση υλικού, να οργανώνουν σχεδίαση εξειδικευμένου υλικού μέσα σε ομάδες. Τέλος, να συμμετέχουν σε σχεδίαση υλικού για επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων και να προσθέτουν κώδικα προστασίας δεδομένων στις σχεδιάσεις υλικού. Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την παρουσίαση και την αξιολόγηση μιας εργασίας την οποία οι φοιτητές/τριες καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου.

ΜΠ20. Ειδικά Θέματα Δικτύων Κινητών Επικοινωνιών.

Σκοπός του μαθήματος είναι να εφοδιάσει τους μεταπτυχιακούς φοιτητές με όλες τις γνώσεις που θα τους επιτρέψουν να εξοικειωθούν με το σχεδιασμό και τη λειτουργία των δικτύων κινητών επικοινωνιών και να είναι σε θέση να παρακολουθούν τις ραγδαίες εξελίξεις στο τομέα αυτό.

Το μάθημα παρουσιάζει τα σημαντικότερα δίκτυα κινητών επικοινωνιών και την εξέλιξη τους. Εισαγάγει τις βασικές αρχές αρχιτεκτονικής και λειτουργίας των δικτύων αυτών, τις τεχνικές πολλαπλής πρόσβασης και τους ραδιοδιαύλους, τα πρωτόκολλα σηματοδοσίας που υλοποιούν τις λειτουργίες τους, καθώς και θέματα ραδιοσχεδιασμού με έμφαση στη ραδιοκάλυψη και τη χωρητικότητα, με έμφαση στην κυψελωτή σχεδίαση, στην επαναχρησιμοποίηση συχνοτήτων, στις εμπλεκόμενες ψηφιακές διαμορφώσεις, στα σχήματα πολλαπλής πρόσβασης με ορθογωνικό επιμερισμό συχνότητας κ.α..

Στα πλαίσια αυτής της συνολικής παρουσίασης, περιγράφεται η ιστορική και πρόσφατη εξέλιξη συστημάτων κινητών επικοινωνιών 1ης, 2ης, 3ης και 4ης γενιάς, με ιδιαίτερη έμφαση στα small cells που αποτέλεσαν την «γέφυρα» για την μετάβαση στο 5G το οποίο παρουσιάζεται ενδελεχώς.

Από την πλευρά του φυσικού στρώματος, εξετάζεται το ασύρματο περιβάλλον στις κινητές επικοινωνίες και τα χαρακτηριστικά του. Αναλύονται οι βασικές αρχές των σχεδιασμού των κυψελωτών συστημάτων κινητών επικοινωνιών. Εξετάζεται σύντομα, η ραδιοκάλυψη και η χωρητικότητα, η διαστασιοποίηση, ο σχεδιασμός και η βελτιστοποίηση των δικτύων κινητών επικοινωνιών. Αναλύονται οι τεχνικές μετάδοσης και διάθεσης ασυρμάτων πόρων σε κυψελωτά δίκτυα και οι τεχνικές πολλαπλής πρόσβασης (FDMA, TDMA, CDMA). Περιγράφονται σύντομα οι ραδιοδίαυλοι από το 1G στο 5G. Περιγράφονται ο έλεγχος και η αποκατάσταση κλήσης και της διαδικασίας της μεταπομπής. Αναλύονται συνοπτικά, τα φαινόμενα διάδοσης των ραδιοκυμάτων, το φαινόμενο της πολυδιόδευσης (multipath) και τα προβλήματα που δημιουργούνται.

Τέλος, παρουσιάζεται η πορεία υλοποίησης του 5G, η βασική τεχνο-οικονομική μελέτη που το συνοδεύει και το μάθημα ολοκληρώνεται με παρουσίαση των επόμενων βημάτων στο λεγόμενο Beyond-5G πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια τελική γραπτή εξέταση με ερωτήσεις ανάπτυξης και ασκήσεις και αφορούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των δικτύων κινητών επικοινωνιών και τους σχετικούς υπολογισμούς που απαιτούνται.

ΜΠ21. Οικονομικά της Εκπαίδευσης, της Έρευνας και της Καινοτομίας.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές να προσεγγίσουν υπό την οπτική της Οικονομικής τις έννοιες της Εκπαίδευσης, της Κατάρτισης, της Δια Βίου Μάθησης και συνακόλουθα του ανθρώπινου κεφαλαίου, της Έρευνας και Ανάπτυξης, της Καινοτομίας, της Τεχνολογίας, της Οικονομίας και της Οικονομικής.

Να κατανοήσουν: α) την ιστορική εξέλιξη των προσεγγίσεων της οικονομικής επιστήμης επί αυτών των θεμάτων και β) μερικές βασικές από τις πολυσχιδείς σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ αυτών και της Οικονομίας.

Να δοθούν στους φοιτητές σύγχρονες εμπειρικές μελέτες από τη διεθνή βιβλιογραφία για τα εν λόγω θέματα που αφορούν την Ελλάδα, την Ευρωπαϊκή Ένωση και τον πλανήτη.

Με το πέρας του μαθήματος οι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί να έχουν κατανοήσει:

Α. Τη σχέση μεταξύ πραγματικού κόσμου, Οικονομικής Επιστήμης και Εφαρμοσμένης Πολιτικής.

Β. Τη σχέση Εκπαίδευσης-Κατάρτισης-ΔΒΜ και Ανθρωπίνου Κεφαλαίου.

Γ. Τις έννοιες και ορισμούς που δόθηκαν στις έννοιες της Έρευνας, της Καινοτομίας και της Τεχνολογίας.

Δ. Βασικά σημεία της θεωρίας του ανθρώπινου κεφαλαίου και της ενδογενούς θεωρίας.

Ε. Βασικά υποδείγματα εκτίμησης της επίδρασης του ανθρωπίνου κεφαλαίου, της Έρευνας, της Καινοτομίας και της Τεχνολογίας στην Μεγέθυνση - Ανάπτυξη της Οικονομίας.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από μια γραπτή εξέταση με ερωτήσεις ανάπτυξης (70%) και την αξιολόγηση μιας εργασίας (30%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου

ΜΠ23. Οπτικά Δίκτυα.

Το μάθημα αποσκοπεί στην παροχή σε βάθος γνώσεων σχετικά με τα σύγχρονα οπτικά δίκτυα. Εστιάζει σε θέματα μελέτης, διαστασιολόγησης, σχεδιασμού, αναδιαμόρφωσης και βελτιστοποίησης οπτικών δικτύων. Συγκεκριμένα, παρουσιάζει τις τεχνολογίες οπτικών δικτύων 1ης και 2ης γενιάς, εξετάζει την κλιμάκωσή τους και επιχειρεί τη συγκριτική καταγραφή της εξέλιξης των υπηρεσιών που προσφέρουν στο σύγχρονο τηλεπικοινωνιακό περιβάλλον. Ιδιαίτερη μνεία δίδεται στις αρχιτεκτονικές και τα πρωτόκολλα σύγχρονων οπτικών δικτύων, υπό το πρίσμα της αλματώδους αύξησης της κίνησης σύγχρονων εφαρμογών όπως της τεχνητής νοημοσύνης.

Οι φοιτητές αναμένεται να αποκτήσουν γνώσεις που θα τους κάνουν ικανούς να αναπτύσσουν και να αξιολογούν οπτικές δικτυακές υποδομές. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι ικανοί να κατανοούν σε βάθος την υποδομή ενός οπτικού δικτύου 1ης και 2ης γενιάς, να κατανοούν και να περιγράφουν τις παραμέτρους βελτιστοποίησης της απόδοσης ενός οπτικού δικτύου, ειδικά υπό συνθήκες έκρηξης φορτίου και να σχεδιάζουν και να προτείνουν τεχνικές αναδιαμόρφωσης αποδοτικών οπτικών δικτύων

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την τελική εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και ασκήσεις (70%) και την αξιολόγηση μιας ερευνητικής εργασίας (30%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου.

ΜΠ27. Σχεδίαση Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων.

Το μάθημα αποσκοπεί στην παροχή σε βάθος γνώσεων σχετικά με τις αρχές που διέπουν τα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, τόσο τα ασύρματα όσο και τα ενσύρματα. Το μάθημα παρουσιάζει τα επίπεδα επικοινωνίας στα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και συστήματα και τα αντίστοιχα επικοινωνιακά πρωτόκολλα. Επίσης, εστιάζει σε θέματα μελέτης, διαστασιολόγησης, σχεδιασμού, αναδιαμόρφωσης και βελτιστοποίησης τηλεπικοινωνιακών δικτύων. Ιδιαίτερη μνεία δίδεται στις αρχιτεκτονικές και τα πρωτόκολλα σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών δικτύων, υπό το πρίσμα της αλματώδους αύξησης της κίνησης σύγχρονων εφαρμογών, όπως της τεχνητής νοημοσύνης.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα είναι ικανοί να κατανοούν σε βάθος τη διαστρωμάτωση στα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και συστήματα,

να κατανοούν και να περιγράφουν τη λειτουργία των επικοινωνιακών πρωτοκόλλων σε κάθε ένα από αυτά τα επίπεδα, να προτείνουν σχήματα σχεδιασμού τηλεπικοινωνιακών δικτύων, καθώς και τεχνικές
αναδιαμόρφωσής τους με σκοπό την αποφυγή συμφόρησης και την εξυπηρέτηση εφαρμογών απαιτητικών στο χρόνο (time-sensitivity) και τέλος να αξιολογούν την απόδοση τηλεπικοινωνιακών δικτύων

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την τελική εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και ασκήσεις (70%) και την αξιολόγηση μιας ερευνητικής εργασίας (30%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να εκπονήσουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου.

ΜΠ28. Τεχνικές Βελτιστοποίησης για την Επίλυση Προβλημάτων Μεγάλης Κλίμακας.

Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή υψηλού επιπέδου θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευσης σχετικά με τις σύγχρονες τεχνικές βελτιστοποίησης για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων μεγάλης κλίμακας που εμφανίζονται σε συστήματα πληροφορικής, όπως δίκτυα, logistics, cloud/edge computing, web εφαρμογές και τεχνητή νοημοσύνη. Παρουσιάζονται τόσο κλασικές όσο και μεταευρετικές προσεγγίσεις, με έμφαση στη μοντελοποίηση προβλημάτων, στην υπολογιστική πολυπλοκότητα και στην πρακτική υλοποίηση αλγορίθμων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν:

- να κατανοούν βασικές τεχνικές βελτιστοποίησης,
- να μοντελοποιούν προβλήματα μεγάλης κλίμακας,
- να εφαρμόζουν αλγορίθμους γραμμικού και ακέραιου προγραμματισμού,
- να χρησιμοποιούν ευρετικές και μεταευρετικές μεθόδους,
- να αναλύουν και να συγκρίνουν αλγορίθμους βελτιστοποίησης,
- να επιλύουν προβλήματα scheduling, routing και resource allocation,
- να υλοποιούν τεχνικές βελτιστοποίησης με σύγχρονα εργαλεία λογισμικού.

Η εξέταση του μαθήματος περιλαμβάνει: 1. Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος –Τελική γραπτή εξέταση. 2. Πρακτικές Ασκήσεις - Ατομικές ή/και ομαδικές πρακτικές ασκήσεις και δημόσια παρουσίασή τους υπό τύπου εργασίας.

3. Η βαθμολογία του μαθήματος, υπολογίζεται ως εξής:

- 80% από την παρουσίαση της τελικής εργασίας
- 20% από την τελική γραπτή εξέταση

ΜΠ98. Ειδικά Θέματα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών Ι

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους μεταπτυχιακούς εξειδικευμένες γνώσεις στα γνωστικά αντικείμενα της Πληροφορικής, των Δικτύων και των Τηλεπικοινωνιών και των συναφών ειδικοτήτων. Το μάθημα μπορεί να διεξαχθεί με δύο τρόπους: α) με την ανάθεση και εκπόνηση γραπτής ατομικής εργασίας στον φοιτητή, υπό την επίβλεψη ενός διδάσκοντα του Δ.Π.Μ.Σ., η οποία θα παρουσιάζει κάποιο ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον (πχ υλοποίηση ενός αλγορίθμου, σύγκριση λογισμικών, συστηματική ανασκόπηση κ.ο.κ.), και β) με την διενέργεια ειδικού κύκλου μαθημάτων 13 εβδομάδων με περιεχόμενο που θα αποφασίζεται στην αρχή του εξαμήνου από την Ε.Π.Σ. και θα ανακοινώνεται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Στον κύκλο αυτό των μαθημάτων θα πρέπει να καλύπτεται σε βάθος μια συγκεκριμένη ερευνητική περιοχή σε αυτόν μπορεί να διδάσκουν ένας οι περισσότεροι διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ.

ΜΠ99. Ειδικά Θέματα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών ΙΙ

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους μεταπτυχιακούς εξειδικευμένες γνώσεις στα γνωστικά αντικείμενα της Πληροφορικής, των Δικτύων και των Τηλεπικοινωνιών και των συναφών ειδικοτήτων. Το μάθημα μπορεί να διεξαχθεί με δύο τρόπους: α) με την ανάθεση και εκπόνηση γραπτής ατομικής εργασίας στον φοιτητή, υπό την επίβλεψη ενός διδάσκοντα του Δ.Π.Μ.Σ., η οποία θα παρουσιάζει κάποιο ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον (πχ υλοποίηση ενός αλγορίθμου, σύγκριση λογισμικών, συστηματική ανασκόπηση κ.ο.κ.), και β) με την διενέργεια ειδικού κύκλου μαθημάτων 13 εβδομάδων με περιεχόμενο που θα αποφασίζεται στην αρχή του εξαμήνου από την Ε.Π.Σ. και θα ανακοινώνεται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Στον κύκλο αυτό των μαθημάτων θα πρέπει να καλύπτεται σε βάθος μια συγκεκριμένη ερευνητική περιοχή σε αυτόν μπορεί να διδάσκουν ένας οι περισσότεροι διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ.

ΤΠΕ01. Θέματα Προγραμματισμού Η/Υ.

Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στην αλγοριθμική επίλυση μαθηματικών και άλλων προβλημάτων. Παρέχει δε, βασικές και προχωρημένες γνώσεις επιστημονικού προγραμματισμού Η/Υ εστιάζοντας στη χρήση της γλώσσας Python και σε βιβλιοθήκες αυτής. Το μάθημα θέτει ως στόχο την ανάπτυξη της προγραμματιστικής και αλγοριθμικής σκέψης ξεκινώντας από τις βασικές έννοιες και χτίζοντας ένα στέρεο υπόβαθρό καταλήγει στον κωδικοποίηση, προγραμματισμό και τελικά επίλυση σύνθετων υπολογιστικών προβλημάτων.

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τους βασικούς μηχανισμούς της γλώσσας προγραμματισμού Python,, τους προχωρημένες προγραμματιστικές τεχνικής της γλώσσας προγραμματισμού Python και να χειρίζεται συναρτήσεις βιβλιοθηκών της Python για να εκτελεί μαθηματικούς υπολογισμούς. Να επιλέγει τις κατάλληλες δομές δεδομένων και τους αλγορίθμους με

βάση τις επιδόσεις τους σε χρόνο και χώρο και τις απαιτήσεις σε υλικό, να αναπτύσσει επαναχρησιμοποιήσιμο και επεκτάσιμο αντικειμενοστραφή κώδικα με την χρήση της γλώσσας Python και τέλος να συνδυάζει τις γνώσεις που έλαβε για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την αξιολόγηση μιας ερευνητικής εργασίας (20%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και από την τελική εξέταση (80%).

ΤΠΕ02. Τεχνολογίες Πληροφοριών, Υποδομών, Δικτύωσης και Εφαρμογών Διαδικτύου.

Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει το γενικό υπόβαθρο και τις τεχνολογίες σε επίπεδο υποδομών, πρωτοκόλλων και εφαρμογών συστήματος που αποτελούν τα βασικά συστατικά μέρη του Διαδικτύου και κυρίως του Παγκόσμιου Ιστού. Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί:

- *Θα έχουν αποκτήσει βασικές γνώσεις πάνω στις Τεχνολογίες Διαδικτύου και κυρίως του Παγκόσμιου Ιστού.*
- Θα μπορούν να κατασκευάζουν απλούς ιστότοπους.
- *Θα μπορούν να εμβαθύνουν πάνω σε συγκεκριμένες πλευρές του Διαδικτύου και να συντάξουν επισκοπήσεις βιβλιογραφίας για αυτά σε μορφή επιστημονικών δημοσιεύσεων*

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την αξιολόγηση μιας εργασίας (100%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν και να την παρουσιάσουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και αφορά σε εμβάθυνση σε κάποιο από τα αντικείμενα που αναλύονται στο μάθημα.

ΤΠΕ03. Εφαρμογές και Εργαλεία Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με το εκπαιδευτικό λογισμικό, τις πλατφόρμες εκπαίδευσης και τα διαδικτυακά εκπαιδευτικά εργαλεία.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί:

- Να χρησιμοποιούν τις πλατφόρμες τηλεκπαίδευσης, τις πλατφόρμες δημιουργίας ψηφιακών διδακτικών σεναρίων, ηλεκτρονικών βιβλίων.
- Να σχεδιάσουν εννοιολογικούς χάρτες, ψηφιακές ασκήσεις αξιολόγησης, ψηφιακές ιστορίες και κόμικς.
- Να δημιουργήσουν εφαρμογές για κινητές συσκευές και ταμπλετ, ψηφιακά μουσεία και εκπαιδευτικά παιχνίδια.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την προφορική εξέταση και αξιολόγηση μιας εργασίας (100%) την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου.

ΤΠΕ04. Πολυμεσικές Εφαρμογές και Υπερμέσα στην Εκπαίδευση.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές των πολυμέσων και των υπερμέσων, με σκοπό τη σωστή και αποτελεσματική χρήση τους σε εκπαιδευτικές διαδικασίες.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί:

- Να χρησιμοποιήσουν πολυμέσα για τη δημιουργία μιας σύγχρονης εκπαιδευτικής δραστηριότητας
- Να σχεδιάσουν μια μορφή διαδραστικών πολυμέσων με στόχο την υλοποίηση πολυμέσων και υπερμέσων στην εκπαίδευση
- Να προετοιμάσουν και να παρουσιάσουν μια εργασία πολυμέσων

Η βαθμολόγηση του μαθήματος γίνεται με Γραπτή εργασία (30%) και Τελική εξέταση (70%)

ΤΠΕ05. Αρχές Σχεδίασης Εκπαιδευτικού Λογισμικού.

Στόχος του μαθήματος «Αρχές Σχεδίασης Εκπαιδευτικού Λογισμικού» είναι να μάθουν οι φοιτητές τις βασικές τεχνολογίες ανάπτυξης και τα παιδαγωγικά ρεύματα καθώς επίσης να αποκτήσουν προγραμματιστικές γνώσεις έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργήσουν ένα εκπαιδευτικό λογισμικό. Έννοιες όπως συμπεριφορισμός, εποικοδομισμός, προγραμματισμός υπολογιστή από το μαθητή, αναλύονται διεξοδικά. Αξιοποιώντας όλες τις σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού διαδικτύου, αλλά και προγράμματα διαχείρισης περιεχομένου θα είναι σε θέση να υλοποιούν παραγωγικό και υψηλών προδιαγραφών εκπαιδευτικό λογισμικό.

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής πρέπει να είναι σε θέση:

- Να κρίνει την ποιότητα ενός εκπαιδευτικού λογισμικού
- Να σχεδιάσει αποδοτικό και ασφαλές εκπαιδευτικό λογισμικό.
- Να μπορεί να υλοποιούν παραγωγικό και υψηλών προδιαγραφών εκπαιδευτικό λογισμικό.
- Να μπορεί να παράγει λογισμικά σύμφωνα με τους υφιστάμενους κανόνες συμμόρφωσης και ασφάλειας των δεδομένων.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την αξιολόγηση μιας εργασίας (100%) ανάπτυξης ενός πρότυπου εκπαιδευτικού λογισμικού κατά την οποία οι φοιτητές καλούνται να γράψουν κατά την διάρκεια του εξαμήνου και να παρουσιάσουν την περίοδο της εξεταστικής

ΤΠΕ08. Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Εκπαίδευση Ενηλίκων.

Ολοκληρώνοντας το μάθημα, ο εκπαιδευόμενος θα είναι σε θέση

- να γνωρίζει το θεωρητικό πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων και τις ιδιαιτερότητές της σε σχέση με άλλα επιστημονικά πεδία,

- να αντιλαμβάνεται την κοινωνική και οικονομική λειτουργία της,
- να γνωρίζει σφαιρικώς τη μεθοδολογία λειτουργίας των προγραμμάτων της (είτε πρόκειται για επιχειρησιακά προγράμματα με εθνική εμβέλεια, είτε για επί μέρους προγράμματα απευθυνόμενα σε ομάδες εκπαιδευομένων),
- να είναι ικανός να σχεδιάσει και να οργανώσει τα προγράμματα αυτά,
- να είναι ικανός να μελετά ζητήματα και να αξιολογεί προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων,
- να εξηγεί με σαφήνεια τα ανοικτά εκπαιδευτικά συστήματα και πως συνδέονται με την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση,
- να συμμετέχει σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και Π.Σ. εφαρμόζοντα στρατηγικές ανοικτών προσβάσεων και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης,
- να συμμετέχει στην οργάνωση και την διοικητική υποστήριξη θεσμών ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης,
- να γνωρίζει το θεωρητικό εύρος και συγκεκριμένες παιδαγωγικές μεθόδους οδηγούσες προς τη μάθηση,
- να εφαρμόζει την αξιολόγηση θεσμών και διαδικασιών ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική. Η διαμορφωτική αξιολόγηση γίνεται στα πλαίσια της φροντιστηριακής διδασκαλίας η οποία αποτελεί βασικό στοιχείο των εργαστηριακών ασκήσεων. Η συμπερασματική αξιολόγηση πραγματοποιείται συνδυάζοντας α) προαιρετική εκπόνηση ατομικής ή ομαδικής γραπτής εργασίας κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους και β) γραπτών εξετάσεων με ερωτήσεις κρίσεως σε εκτεταμένη ύλη η οποία συγκροτείται από βιβλία, αποσπάσματα βιβλίων και άρθρα. Ο βαθμός των τελικών και επαναληπτικών γραπτών εξετάσεων συμμετέχει στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού κατά 60%. Ο μέσος όρος των γραπτών εργασιών συμμετέχει στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού κατά 40%, εφ' όσον υπάρξει προβιβάσιμος βαθμός στις τελικές ή επαναληπτικές εξετάσεις

ΤΠΕ09. Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητριών/ητών με τις κυρίες Θεωρίες Μάθησης και τις σχετιζόμενες με αυτές έννοιες.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανές/οί να:

- εξοικειωθούν με τις Θεωρίες Μάθησης
- δύνανται να υιοθετούν τις κατάλληλες Θεωρίες Μάθησης εντός διδακτικών αιθουσών
- διακρίνουν μεταξύ των Θεωριών Μάθησης τις βασικές –δυναμικές- τους προσεγγίσεις
- αναστοχάζονται και να αυτό-αξιολογούνται όσον αφορά τον διδακτικό και μαθησιακό ρόλο με κύριο άξονα τις Θεωρίες Μάθησης

- αναπτύσσουν κριτική δεινότητα επιλέγοντας τις κατάλληλες τεχνικές, μεθόδους και διαδικασίες που υποδεικνύουν οι Θεωρίες Μάθησης με τις/τους μαθήτριες/ητές του
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Η βαθμολόγηση του μαθήματος γίνεται με Γραπτή Τελική Εξέταση που περιλαμβάνει Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και Ερωτήσεις Ανάπτυξης.

ΤΠΕ12. Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητριών/ητών με τις βασικές αρχές της μεθοδολογίας εκπαιδευτικής έρευνας και τις έννοιες που την αφορούν, από το στάδιο του σχεδιασμού, της συλλογής των δεδομένων και της ανάλυσης αυτών.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανές/οί να:

- πραγματοποιούν αναζητήσεις στην επιστημονική βιβλιογραφία
- δύνανται να υιοθετούν τις κατάλληλες μεθόδους, τα κατάλληλα είδη, τα κατάλληλα εργαλεία της εκπαιδευτικής έρευνας
- εφαρμόζουν τις γνώσεις που θα έχουν αποκομίσει στον σχεδιασμό εκπαιδευτικών ερευνών, στη συγγραφή εργασιών/ αναφορών
- αναστοχάζονται και να αυτό-αξιολογούνται όσον αφορά τον ρόλο τους ως ερευνήτριες/ητές
- επισημαίνουν τις διαφορές ή ομοιότητες μεταξύ των ειδών της έρευνας και το πώς αυτές έχουν εφαρμοστεί στον χώρο της εκπαίδευσης
- αναπτύσσουν ερευνητικές προτάσεις, επιλέγοντας τις κατάλληλες μεθόδους, τεχνικές και διαδικασίες και θέτοντας τους κατάλληλους ερευνητικούς στόχους

Η βαθμολόγηση του μαθήματος γίνεται με Γραπτή Τελική Εξέταση που περιλαμβάνει Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης και Ερωτήσεις Ανάπτυξης.

ΤΠΕ14. Διδακτική της Πληροφορικής και των Φυσικών Επιστημών.

α) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του **πρώτου** μέρους, οι φοιτητές θα γνωρίζουν: - τη θέση της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση ως γνωστικό αντικείμενο και ως εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης (πρότυπα και θεωρητικές προσεγγίσεις) - τη θέση της Πληροφορικής στην ελληνική Εκπαίδευση (προγράμματα σπουδών, διδακτικές προσεγγίσεις) - τις βασικές έννοιες συγκροτούσες το γνωστικό πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής

- τη συμβολή της προγραμματιστικής δραστηριότητας ως αντικείμενο εκπαίδευσης - ειδικά θέματα διδακτικής της πληροφορικής και ιδιαίτερα του δομημένου και του οντοκεντρικού προγραμματισμού

β) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του **πρώτου** μέρους, οι φοιτητές θα κατανοούν: - τη συμβολή της πληροφορικής ως γνωστικό αντικείμενο στην εκπαίδευση

- τις βασικές διδακτικές προσεγγίσεις της Πληροφορικής καθώς και της Τ.Π.Ε. σε όλες τις βαθμίδες της σχολικής εκπαίδευσης

γ) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του **πρώτου** μέρους, οι φοιτητές θα δύνανται: - να σχεδιάζουν διδακτικές δραστηριότητες και εκπαιδευτικές σκηνογραφίες για τη διδασκαλία του γνωστικού αντικειμένου της Πληροφορικής - να χρησιμοποιούν κατάλληλα εκπαιδευτικά λογισμικά κατά τη διδασκαλία της Πληροφορικής - να εφαρμόζουν και να αξιολογούν διδακτικές δραστηριότητες και εκπαιδευτικές σκηνογραφίες για τη διδασκαλία του γνωστικού αντικειμένου της Πληροφορικής

α) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του **δευτέρου** μέρους, οι φοιτητές θα γνωρίζουν: - τις προσεγγίσεις και τα θεωρητικά μοντέλα ένταξης της Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνιών στην εκπαίδευση - την εξέλιξη της θέσης της Πληροφορικής και της Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση - τα διάφορα είδη εκπαιδευτικού λογισμικού - τις κατηγορίες των εκπαιδευτικών λογισμικών και των υπολογιστικών περιβαλλόντων υποστήριξης διδασκαλίας και μάθησης - τις θεωρίες μάθησης και τις διδακτικές στρατηγικές με την Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση (συμπεριφορισμός, εποικοδομισμός, κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση) - βασικές αρχές επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης χρήστη – υπολογιστή - βασικές αρχές σχεδίασης και αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

β) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του **δευτέρου** μέρους, οι φοιτητές θα κατανοούν: - την έννοια του εκπαιδευτικού λογισμικού και τη χρησιμότητά του στην εκπαιδευτική πράξη - την έννοια του ανοικτού υπολογιστικού περιβάλλοντος και τη χρησιμότητά του στη διδασκαλία και τη μάθηση - βασικά ζητήματα σχεδίασης και αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

γ) Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης του δευτέρου μέρους, οι φοιτητές θα δύνανται: - να χρησιμοποιούν κατάλληλα εκπαιδευτικά λογισμικά στη διδασκαλία των επιμέρους γνωστικών αντικειμένων της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης - να χρησιμοποιούν περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη διδασκαλία και τη μάθηση - να κρίνουν αποτελεσματικά τις εκπαιδευτικές εφαρμογές της Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση - να σχεδιάζουν διδακτικές δραστηριότητες και εκπαιδευτικά σενάρια για τη διδασκαλία και τη μάθηση σε όλο το εύρος του προγράμματος σπουδών - να σχεδιάζουν διδακτικές δραστηριότητες με τη χρήση περιβαλλόντων η-μάθηση.

Με την ολοκλήρωση της δεύτερης ενότητας οι φοιτητές θα είναι σε θέση 1. να εντοπίζουν τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές στην κατανόηση βασικών εννοιών και φαινομένων των Φυσικών Επιστημών (Φ.Ε.),

2. να αντιλαμβάνονται και να τεκμηριώνουν την αναγκαιότητα διδασκαλίας των Φ.Ε., 3. να εξηγούν πώς η γνώση των πρακτικο-βιωματικών αντιλήψεων των μαθητών στις Φ.Ε. μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη οργάνωση της διδασκαλίας, 4. να περιγράφουν συνοπτικώς τα γενικά χαρακτηριστικά των αντιλήψεων των μαθητών, 5. να αναφέρουν τις σημαντικότερες αλλαγές που εισάγονται στη συμβολή του εκπαιδευτικού με το νέο

πρότυπο διδασκαλίας στις Φ.Ε., 6. να αναγνωρίζουν και να αξιοποιούν διδακτικά εργαλεία, όπως η γνωστική σύγκρουση, η αναλογική σκέψη και οι στόχοι-εμπόδια, 7. να αναγνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά και τις διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις διαφορετικές επιστημολογικές θέσεις για τη φύση της επιστημονικής γνώσης, 8. να περιγράφουν και να διακρίνουν τις διαφορετικές αντιλήψεις που χρησιμοποιούν οι μαθητές προκειμένου να κατανοήσουν και να εξηγήσουν έννοιες και φαινόμενα των Φ.Ε., 9. να αναγνωρίζουν τη συμβολή και τον χαρακτήρα των άτυπων και μη τυπικών μορφών εκπαίδευσης στις Φ.Ε., 10. να αναγνωρίζουν τις αλλαγές που υφίσταται η φυσικο-επιστημονική γνώση κατά τη μετατροπή της σε σχολική γνώση και να συγκρίνει τα χαρακτηριστικά τους, 11. να αναλύουν και να περιγράφουν τη συγκρότηση και την οργάνωση της σχολικής εκδοχής των Φ.Ε. σε διαφόρων τύπων διδακτικό υλικό.

Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική. Η διαμορφωτική αξιολόγηση γίνεται στα πλαίσια της φροντιστηριακής διδασκαλίας η οποία αποτελεί βασικό στοιχείο των εργαστηριακών ασκήσεων. Η συμπερασματική αξιολόγηση πραγματοποιείται συνδυάζοντας α) προαιρετική εκπόνηση ατομικής ή ομαδικής γραπτής εργασίας κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους και β) γραπτών εξετάσεων με ερωτήσεις κρίσεως σε εκτεταμένη ύλη η οποία συγκροτείται από βιβλία, αποσπάσματα βιβλίων και άρθρα. Ο βαθμός των τελικών και επαναληπτικών γραπτών εξετάσεων συμμετέχει στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού κατά 60%. Ο μέσος όρος των γραπτών εργασιών συμμετέχει στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού κατά 40%, εφ' όσον υπάρξει προβιβάσιμος βαθμός στις τελικές ή επαναληπτικές εξετάσεις.

ΤΠΕ15. Μέθοδοι Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Έργου.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητριών/φοιτητών με το πεδίο της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου. Αναφορικά με αυτό το επιστημονικό πεδίο θα δοθούν όχι μόνο τα θεωρητικά θεμέλια του αλλά θα υπάρξει και η πρακτική συσχέτιση με την τρέχουσα πραγματικότητα, ελληνική και παγκόσμια. Η Αξιολόγηση είναι ένα πεδίο που ανοίγει τον Ασκό του Αιόλου και σαφώς δεν αφορά μόνο το σημαντικό τομέα της αξιολόγησης των μαθητών/τριών από τους εκπαιδευτικούς αλλά και την εν γένει αξιολόγηση του εκπαιδευτικού πλαισίου. Ως εκ τούτου όλες οι συμμετέχουσες/συμμετέχουσες θα κληθούν να αναπτύξουν κατάλληλα θεωρητικά εργαλεία προσέγγισης της.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να αναγνωρίζουν το σύνολο του θεωρητικού πλαισίου της Αξιολόγησης
- *Να διακρίνουν και να παρουσιάζουν τα δυνατά και αδύνατα σημεία ενός αξιολογικού πλαισίου*
- *Να γνωρίζουν τα απαραίτητα βήματα που πρέπει να γίνουν αναφορικά με την κατάλληλη διαμόρφωση του στο όνομα του συνόλου της εκπαιδευτικής κοινότητας*

- *Να αναπτύξουν κριτική στάση απέναντι στο συγκεκριμένο πεδίο όχι μόνο ως Δάσκαλοι αλλά και ως πρόσωπα που θα κληθούν να λάβουν αποφάσεις ηγετικού χαρακτήρα*

Η αξιολόγηση γίνεται στην ελληνική γλώσσα. Θα υπάρχει γραπτή εξέταση στο τέλος των διαλέξεων ανάδειξης της διδαχθείσας ύλης αλλά και κριτικών ερωτήσεων προκειμένου να αναδειχθεί κατά πόσο ή όχι οι συμμετέχουσες/οντες έχουν κατανοήσει το υλικό που είχαν στη διάθεση τους.

Η προφορική εξέταση προβλέπεται σε ειδικές περιπτώσεις (π.χ. ορισμένες περιπτώσεις φοιτητών με μαθησιακές δυσκολίες).

ΤΠΕ16. Εκπαιδευτική Νευροψυχολογία.

Το μάθημα εμπίπτει στη θεματική περιοχή εκπαίδευση και αγωγή. Ο στόχος του μαθήματος είναι η εκπαίδευση των φοιτητών όσον αφορά τη διασύνδεση της εγκεφαλικής δραστηριότητας με την εκπαιδευτική πρακτική. Η παρουσίαση, δηλαδή, των αρχών που ως στόχο έχουν τον επαναπρογραμματισμό των νευρώνων του εγκεφάλου με σκοπό την αποδοτικότερη κατανόηση και μελέτη του προς διδασκαλία γνωστικού αντικειμένου. Οι θεματικές ενότητες που θα παρουσιαστούν είναι: Εγκεφαλικές περιοχές που είναι υπεύθυνες για τις ανώτερες γνωστικές λειτουργίες, παρουσίαση βασικών κανόνων εγκεφαλικής πλαστικότητας, λειτουργία του εγκεφάλου μέσα από ένα σύστημα προσδοκιών και ανταμοιβών, μηχανισμοί αυτορρύθμισης του εγκεφάλου, εκπαίδευση ως μορφή γνωστικής ενίσχυσης, κανόνες και συστήματα εκπαίδευσης μαθητών τυπικής ανάπτυξης, χρήση σύγχρονων ηλεκτροφυσιολογικών τεχνικών αξιολόγησης στην εκπαιδευτική έρευνα.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να γνωρίζει τα στάδια εγκεφαλικής ανάπτυξης του παιδιού και του εφήβου, τα βασικά Νευροψυχολογικά εργαλεία αξιολόγησης, διάγνωσης και αποκατάστασης, τις ανώτερες γνωστικές λειτουργίες του ατόμου όπως, η μνήμη, η μάθηση, η προσοχή κ.α.. Επίσης, να γνωρίζει τις βασικές αρχές τυπικής και μη τυπικής ανάπτυξης του εγκεφάλου καθώς και το ρυθμό ανάπτυξης των εγκεφαλικών περιοχών με σκοπό τη διαμόρφωση του μαθήματος σύμφωνα με τις γνωστικές δυνατότητες των μαθητών. Τέλος, να γνωρίζει τις αρχές που ως στόχο έχουν τον επαναπρογραμματισμό των νευρώνων του εγκεφάλου με σκοπό την αποδοτικότερη κατανόηση και μελέτη του προς διδασκαλία γνωστικού αντικειμένου και να είναι εξοικειωμένος με τις επιστημονικές μεθόδους έρευνας της Νευροψυχολογίας.

Η βαθμολόγηση του μαθήματος γίνεται με γραπτή τελική εξέταση (100%) ή/και 2 πρόοδοι (50% και 50%) που περιλαμβάνουν: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και Δημιουργία σχεδίων διδασκαλίας του μαθήματος της πληροφορικής ανάλογα με τις αρχές της Νευροψυχολογίας

ΤΠΕ17. Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας; και Επικοινωνιών σε Παιδιά και Εφήβους με Μαθησιακές Δυσκολίες .

Βασικός στόχος της συγκεκριμένης ενότητας είναι η παροχή στο Μεταπτυχιακό φοιτητή των γνώσεων που θα του επιτρέψουν να αναγνωρίζει και να αξιολογεί τις Μαθησιακές Δυσκολίες παιδιών μέσα στο περιβάλλον της σχολικής τάξης και προκειμένου να προσαρμόζει τη διδασκαλία του στις διδακτικές ανάγκες της συγκεκριμένης ομάδας παιδιών. Η ύλη του μαθήματος καλύπτει: Τις σύγχρονες Νευροψυχολογικές Προσεγγίσεις των αιτιών των Μαθησιακών Δυσκολιών. Επίσης, αποτελεί μία εισαγωγή στα διαγνωστικά κριτήρια των διαταραχών της ανάγνωσης, της γραφής, της ορθογραφίας και των αριθμητικών ικανοτήτων. Επιπρόσθετα εστιάζει στη Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα και στις κοινωνικοσυγκινησιακές διαταραχές

Επιπρόσθετα, εστιάζει στον Αυτισμό. Επιπλέον, παρέχει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές σχέδια διδασκαλίας και εξειδικευμένες πρακτικές παρέμβασης για παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο μεταπτυχιακός φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να αναγνωρίζει τις Μαθησιακές Δυσκολίες μέσα στο περιβάλλον της σχολικής τάξης, να γνωρίζει τις διαταραχές στην εγκεφαλική δραστηριότητα που ευθύνονται για τις Μαθησιακές Δυσκολίες.

Επίσης, να αξιολογεί τις Μαθησιακές Δυσκολίες και να προσεγγίζει το μαθητή ανάλογα με τη Μαθησιακή Δυσκολία που εμφανίζει, να αναπτύσσει δεξιότητες εφαρμογής στρατηγικών με στόχο την καλύτερη διδασκαλία του μαθήματος σε παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες και τέλος να γνωρίζει και να χρησιμοποιεί open source λογισμικά που στοχεύουν στην ανίχνευση και βελτίωση των Μαθησιακών Δυσκολιών

Η τελική βαθμολόγηση του μαθήματος περιλαμβάνει γραπτή τελική εξέταση (100%) ή/και 2 πρόοδοι (50% και 50%) που περιλαμβάνουν: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και Δημιουργία σχεδίων διδασκαλίας του μαθήματος της πληροφορικής σε μαθητές ανάλογα με τη Μαθησιακή Δυσκολία που αντιμετωπίζουν.

ΤΠΕ18. Πρακτική Άσκηση Διδασκαλίας (ΠΑΔ) στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης Διδασκαλίας Ενοτήτων Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, που αφορά την παιδαγωγική επάρκεια που προσφέρεται από το Δ.Π.Μ.Σ. “Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική” της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για τους αποφοίτους της Κατεύθυνσης “Πληροφορική και ΤΠΕ στην Εκπαίδευση” ισχύει από το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023. Πραγματοποιείται σε ένα εξάμηνο (εαρινό) και οργανώνεται με τέτοιον τρόπο ώστε να δίνεται η δυνατότητα ενεργούς συμμετοχής των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών στη ζωή του σχολικού περιβάλλοντος, προκειμένου να εξοικειωθούν

οι φοιτητές/τριες με αυτό. Πιο συγκεκριμένα, οι Πρακτικές Ασκήσεις Διδασκαλίας (Π.Α.Δ) στην Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, προσφέρεται στο 2ο εξάμηνο (εαρινό) με 7,5 ECTS. Ορίζεται επιβλέπουσα/έπων καθηγήτρια/τής, η/ο οποία/ος παρακολουθεί και αξιολογεί κάθε μικροδιδασκαλία και διδασκαλία, συμβουλεύει, παρεμβαίνει, παρακινεί και προτείνει. Μεταπτυχιακές/οί φοιτήτριες/ητές που είναι απόφοιτοι Παιδαγωγικών Τμημάτων ή διαθέτουν ήδη Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής Επάρκειας, απαλλάσσονται από την υποχρέωση να παρακολουθήσουν το μάθημα της Π.Α.Δ. και θα πρέπει να επιλέξουν άλλο μάθημα από το πρόγραμμα σπουδών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ:

1. Οργάνωση και Διεύθυνση σχολικής τάξης (διδακτικός χρόνος, πειθαρχία και αυτοπειθαρχία, κανόνες εργασίας και συμπεριφοράς στη τάξη)

2. Μέθοδοι συστηματικής παρατήρησης και αξιολόγησης διδασκαλίας.

3. Αναστοχασμός μέσω της αξιοποίησης των θεωρητικών γνώσεων, πάνω στους υφιστάμενους περιορισμούς και τις δυνατότητες των πρακτικών διδασκαλίας και οργάνωσης του σχολικού προγράμματος.

4. "Συμβουλευτική" ετοιμότητα με στόχο τη σωστή διαχείριση των προβλημάτων που προκύπτουν σε επίπεδο σχολικής τάξης.

5. Αξιολογητική ετοιμότητα με στόχο την τροποποίηση της διδασκαλίας σε περιπτώσεις μαθητριών/ητών με Μαθησιακές Δυσκολίες ή προβλήματα συμπεριφοράς.

6. Οργάνωση και υλοποίηση διδασκαλίας σύμφωνα με τις αρχές και τις μεθόδους της σύγχρονης διδακτικής.

ΤΠΕ19. Τεχνητή Νοημοσύνη και Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα στην Εκπαίδευση.

Στόχος του μαθήματος «Τεχνητή Νοημοσύνη και Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα στην Εκπαίδευση» είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις θεμελιώδεις αρχές λειτουργίας των Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων (LLMs) και της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ), καθώς και τις εκπαιδευτικές τους εφαρμογές. Έννοιες όπως μηχανική μάθηση, επεξεργασία φυσικής γλώσσας, prompt engineering και ηθικές διαστάσεις της ΤΝ αναλύονται διεξοδικά. Αξιοποιώντας εργαλεία ΤΝ και LLMs, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να σχεδιάζουν καινοτόμες εκπαιδευτικές δραστηριότητες και υλικό βασισμένο σε ΤΝ.

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής πρέπει να είναι σε θέση:

- Να κατανοεί τις βασικές αρχές λειτουργίας των LLMs.
- Να αξιολογεί κριτικά τις εφαρμογές ΤΝ στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- Να σχεδιάζει εκπαιδευτικά σενάρια ενσωματώνοντας εργαλεία ΤΝ και LLMs.
- Να αντιμετωπίζει τα ηθικά, νομικά και παιδαγωγικά ζητήματα που προκύπτουν από τη χρήση ΤΝ στην εκπαίδευση.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από την αξιολόγηση μιας ατομικής ή ομαδικής εργασίας (100%), κατά την οποία οι φοιτητές καλούνται να σχεδιάσουν και να παρουσιάσουν ένα εκπαιδευτικό σενάριο ή εφαρμογή με αξιοποίηση εργαλείων ΤΝ και LLMs. Η εργασία εκπονείται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου και παρουσιάζεται στην εξεταστική περίοδο.

ΤΠΕ20. STEM και Ρομποτική στην Εκπαίδευση.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές της εκπαίδευσης STEM και της εκπαιδευτικής ρομποτικής, με στόχο τη σωστή και αποτελεσματική αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών και ρομποτικών συστημάτων σε εκπαιδευτικές διαδικασίες.

Με το πέρας των μαθημάτων οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα είναι ικανοί:

- Να χρησιμοποιούν εργαλεία STEM και εκπαιδευτικής ρομποτικής για τη δημιουργία σύγχρονων μαθησιακών δραστηριοτήτων.
- Να αξιοποιούν μικροελεγκτές, αισθητήρες και προγραμματιζόμενα ρομποτικά συστήματα σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.
- Να εφαρμόζουν βασικές αρχές προγραμματισμού και αυτοματισμού για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών STEM.
- Να αξιολογούν τη συμβολή των τεχνολογιών STEM και της ρομποτικής στη μαθησιακή διαδικασία και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων.

Ο τελικός βαθμός προκύπτει από :Εργασία εξαμήνου (50%) και τελική εξέταση (50%)

ΆΡΘΡΟ 7. ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

7.1 Η διδασκαλία των μαθημάτων του Π.Μ.Σ. πραγματοποιείται με μεικτό σύστημα (Blended learning) μέσα από τον συνδυασμό της σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη διά ζώσης εκπαιδευτική διαδικασία. Η εκπαιδευτική διαδικασία πραγματοποιείται με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης ή και ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι οποίες δεν υπερβαίνουν το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των πιστωτικών μονάδων του Δ.Π.Μ.Σ.

7.2. Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του Δ.Π.Μ.Σ. δύναται να πραγματοποιείται και με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η οργάνωση μαθημάτων και λοιπών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με τη χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αφορά σε μαθήματα και εκπαιδευτικές δραστηριότητες που από τη φύση τους δύνανται να υποστηριχτούν 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. Είναι δυνατόν να διεξάγεται με τηλεδιάσκεψη και μέρος των διαλέξεων των μαθημάτων που πραγματοποιούνται δια ζώσης, αν συντρέχουν ειδικοί λόγοι, μετά από τεκμηριωμένη εισήγηση του Συντονιστή και απόφαση της Ε.Π.Σ. Η υποστήριξη του Εκπαιδευτικού προσωπικού και των φοιτητών σε θέματα σχετικά με το σύστημα τηλεκπαίδευσης γίνεται σε πρώτο επίπεδο (Τμήματος) από τον Υπεύθυνο Τμήματος και σε δεύτερο επίπεδο (Ιδρύματος) από την Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

7.3. Ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Η εκπαιδευτική διαδικασία δύναται να πραγματοποιείται με τη χρήση μεθόδων ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι οποίες δεν υπερβαίνουν το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) των πιστωτικών μονάδων του Δ.Π.Μ.Σ. Το Π.Θ. διαθέτει ηλεκτρονική πλατφόρμα στην οποία δύναται να αναρτάται εκπαιδευτικό υλικό ανά μάθημα (σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις). Η ηλεκτρονική πλατφόρμα είναι προσβάσιμη και σε άτομα με αναπηρία.

7.4 Όλα τα ειδικότερα θέματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, σύγχρονης και ασύγχρονης, ρυθμίζονται στον αντίστοιχο Κανονισμό του Ιδρύματος.

ΆΡΘΡΟ 8. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

8.1. Ο κάθε κύκλος (διάρκεια) του Δ.Π.Μ.Σ. που οδηγεί σε Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) είναι τρία (3) εξάμηνα. Το κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον δεκατρείς (13) εβδομάδες διδασκαλίας και τρεις (3) εβδομάδες για την προφορική ή γραπτή εξέταση ή και/για την υποβολή και εξέταση των επιστημονικών εργασιών. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποβάλλεται έως το τέλος του κάθε εξαμήνου.

8.2. Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος είναι υποχρεωτική η αναπλήρωσή του. Η ημερομηνία και οι ώρες αναπλήρωσης αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Δ.Π.Μ.Σ..

8.3. Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική. Το ανώτερο όριο των επιτρεπόμενων απουσιών για κάθε μάθημα ορίζεται στο 30%.

8.4.Η δήλωση των μαθημάτων παρακολούθησης είναι υποχρεωτική για κάθε εξάμηνο. Παραβίαση τη προθεσμίας εγγραφής ισοδυναμεί με απώλεια της δυνατότητας παρακολούθησης του τρέχοντος εξαμήνου. Σε αυτή την περίπτωση, για τη συνέχιση της φοίτησης απαιτείται απόφαση της Ε.Π.Σ., ύστερα από πρόταση της ΣΕ.

8.5. Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου με γραπτές εξετάσεις, προφορικές εξετάσεις, εκπόνηση εργασιών ή με συνδυασμό των παραπάνω. Ο τρόπος αξιολόγησης και η βαθμολόγηση σε κάθε μάθημα είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του συντονιστή και των διδασκόντων, γίνεται σε πλήρη ανεξαρτησία από τα άλλα μαθήματα και αποτελεί παράγωγο της αντικειμενικής εκτίμησης της απόδοσης του φοιτητή ή φοιτήτριας στο συγκεκριμένο μάθημα (εργασίες, εξετάσεις κλπ.). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι σαφώς προσδιορισμένα και αναγράφονται στο ενημερωτικό έντυπο του κάθε μαθήματος.

Η βαθμολογική κλίμακα ορίζεται από το ένα έως το δέκα: Άριστα (8,5 έως 10), Λίαν Καλώς (6,5 έως 8,5 μη συμπεριλαμβανομένου) και Καλώς (5 έως 6,5 μη συμπεριλαμβανομένου).

Τα αποτελέσματα των εξετάσεων ανακοινώνονται από τον διδάσκοντα και αποστέλλονται στη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. μέσα σε δύο εβδομάδες το αργότερο από την εξέταση του μαθήματος.

Μαθήματα στα οποία κάποιος δεν έλαβε προβιβάσιμο βαθμό, οφείλει να τα επαναλάβει. Στην περίπτωση αποτυχίας κατά την επαναληπτική εξεταστική περίοδο ο Μ.Φ. μπορεί να επιλέξει να εξεταστεί την επόμενη χρονιά ή να επιλέξει άλλο μάθημα επιλογής, αν προβλέπεται. Ο μέγιστος αριθμός επανεξέτασης του φοιτητή σε ένα μάθημα είναι έξι (6) φορές. Αν τυχόν αποτύχει να λάβει προβιβάσιμο βαθμό στις εξεταστικές περιόδους, μπορεί να εξεταστεί, μετά από αίτησή του στην Ε.Π.Σ. από τριμελή επιτροπή, η οποία αποτελείται από μέλη Δ.Ε.Π. της Σχολής με το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από την Ε.Π.Σ Από την επιτροπή εξαιρείται ο Συντονιστής του εν λόγω 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. Στις περιπτώσεις ασθένειας ή ανάρρωσης από βαριά ασθένεια συνιστάται ο συντονιστής του μαθήματος να διευκολύνει, με όποιον τρόπο θεωρεί ο ίδιος πρόσφορο, τον φοιτητή (π.χ. προφορική εξ αποστάσεως εξέταση). Κατά τις προφορικές εξετάσεις, ο διδάσκων εξασφαλίζει ότι δεν θα παρευρίσκεται μόνος του με τον εξεταζόμενο φοιτητή.

8.8. Η αξιολόγηση των φοιτητών/τριών των προγραμμάτων σπουδών δεύτερου κύκλου που οργανώνονται και 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. Για την απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών απαιτούνται **ενενήντα (90)** πιστωτικές μονάδες (ECTS), οι οποίες αποκτούνται μετά από: α) την επιτυχή παρακολούθηση και εξέταση οκτώ (8) μαθημάτων και β) την εκπόνηση και επιτυχή εξέταση πρωτότυπης Διπλωματικής Εργασίας, ή για την παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση επιπλέον τεσσάρων (4) μαθημάτων (πέραν των οκτώ (8)), τα οποία ο Μ.Φ. επιλέγει από τα προσφερόμενα μαθήματα που ανήκουν στους πίνακες όλων των κατευθύνσεων του Δ.Π.Μ.Σ. με την προϋπόθεση ότι ανάμεσά τους θα βρίσκεται ένα μάθημα τουλάχιστον από κάθε κατεύθυνση, και τα οποία αντιστοιχούν σε τριάντα (30) ECTS. Η Ε.Π.Σ. εγκρίνει κάθε χρόνο την σχετική λίστα των προσφερόμενων μαθημάτων.

Ο τελικός βαθμός του Δ.Μ.Σ. εξαρτάται από το πλήθος των ECTS που αποδίδονται σε κάθε μάθημα συμπεριλαμβανομένης της Μ.Δ.Ε. και από τη βαθμολογία αυτών. Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού καθορίζεται ως ο μέσος όρος της επίδοσής του Μ.Φ. στα μαθήματα και στη Μ.Δ.Ε., σταθμισμένος βάσει των ECTS.

Συγκεκριμένα, όταν επιλέγεται η εκπόνηση Μ.Δ.Ε. ο βαθμός του Δ.Μ.Σ. υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Βαθμός Δ.Μ.Σ.} = \frac{7{,}5 \cdot \sum_{i=1}^{8} B_i + 30 \cdot B_{\text{Μ.Δ.Ε.}}}{90}$$

όπου

B_i είναι ο βαθμός επιτυχίας καθενός από τα οκτώ (8) επιλεγόμενα μαθήματα

$B_{\text{Μ.Δ.Ε.}}$ είναι ο βαθμός της Μ.Δ.Ε.

Όταν επιλέγεται η αντικατάσταση της Μ.Δ.Ε. από μαθήματα, ο βαθμός του Δ.Μ.Σ. υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Βαθμός Δ.Μ.Σ.} = \frac{7{,}5 \cdot \sum_{i=1}^{12} B_i}{90}$$

όπου

B_i είναι ο βαθμός επιτυχίας από τα δώδεκα (12) επιλεγόμενα μαθήματα.

ΆΡΘΡΟ 9. ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.

9.1. Ο/Η κάθε φοιτητής/τρια εκπονεί στο 3ο εξάμηνο τη διπλωματική εργασία, σύμφωνα με τις οδηγίες συγγραφής που είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα του Δ.Π.Μ.Σ.. Η ΜΔΕ έχει σαφώς ερευνητικό χαρακτήρα, αφορά σύγχρονα θέματα της επιστήμης και το περιεχόμενό της είναι συμβατό με την αποστολή του Δ.Π.Μ.Σ.. Η Μ.Δ.Ε. εκπονείται ατομικά υπό την επίβλεψη ενός Διδάσκοντα του Δ.Π.Μ.Σ. Η συγγραφή της Μ.Δ.Ε. γίνεται στην Ελληνική γλώσσα ή την Αγγλική γλώσσα κατόπιν σχετικής απόφασης της Ε.Π.Σ. Η Μ.Δ.Ε. πρέπει να βρίσκεται θεματικά στο πεδίο που καλύπτει το

συγκεκριμένο Δ.Π.Μ.Σ. και να αποδεικνύει προχωρημένες θεωρητικές γνώσεις και πρακτικές δεξιότητες, κριτική σκέψη, αναλυτικές, συνθετικές και ερευνητικές ικανότητες. Μπορεί να αναφέρεται σε θεωρητικά ή εφαρμοσμένα θέματα και να πραγματοποιείται σε συνεργασία με ιδιωτικό ή δημόσιο φορέα που έχει δραστηριότητες σε συναφή αντικείμενα.

Οι Μ.Φ. που δεν επιθυμούν να εκπονήσουν Μ.Δ.Ε. υποχρεούνται να καταθέσουν, στην Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ., στην αρχή του τρίτου εξαμήνου των σπουδών τους, αίτηση για αντικατάσταση της Μ.Δ.Ε, από μαθήματα του Δ.Π.Μ.Σ. Τα μαθήματα επιλέγονται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο Άρθρο 8 παρ. 9 του παρόντος.

9.2. Στην αρχή του χειμερινού και του εαρινού εξαμήνου, οι Διδάσκοντες στο Δ.Π.Μ.Σ. προτείνουν θέματα για εκπόνηση Μ.Δ.Ε., τα οποία συντάσσει και κοινοποιεί στους Μ.Φ. η Ε.Π.Σ. Όταν οι Μ.Φ. έχουν συγκεντρώσει τουλάχιστον τριάντα (30) ECTS δύναται να αιτηθούν για να ξεκινήσουν την εκπόνησή της. Ο/Η μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια υποβάλλει αίτηση, στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο/η προτεινόμενος/η επιβλέπων/ουσα και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας στη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η Ελληνική ή η Αγγλική κατόπιν σχετικής απόφασης της Ε.Π.Σ. Ο ανώτατος αριθμός των διπλωματικών εργασιών που μπορεί να αναλαμβάνει προς επίβλεψη κάθε διδάσκων ορίζεται σε 5 ετησίως.

Ελάχιστος χρόνος εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας είναι ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο.

9.3. Ο/Η επιβλέπων/ουσα και τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής ορίζονται με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, μετά από σχετική εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής, από τις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων του Δ.Π.Μ.Σ., υπό την προϋπόθεση ότι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος:

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 Τμημάτων ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.),,

β) ομότιμοι Καθηγητές ή αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων Τμημάτων ή άλλων Τμημάτων του ιδίου 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.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, αν υφίσταται αντικειμενική αδυναμία ή σπουδαίος λόγος (ασθένεια, απουσία στο εξωτερικό κλπ), είναι δυνατή η αντικατάσταση του επιβλέποντα ή μέλους της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής μετά από απόφαση του Δ/ντή του Δ.Π.Μ.Σ. και σύμφωνη γνώμη της Σ.Ε. Η Σ.Ε. αποφασίζει κατά περίπτωση αν θα προσμετρηθεί ο μέχρι στιγμής χρόνος εκπόνησης της διπλωματικής στον ελάχιστο χρόνο εκπόνησης.

9.4. Για κάθε Μ.Δ.Ε. ορίζεται από την Ε.Π.Σ. τριμελής εξεταστική επιτροπή στην οποία συμμετέχει ο Επιβλέπων (σύμφωνα με το Άρθρο 9 παρ. 3 του παρόντος Κανονισμού) και δύο (2) διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ. Σε ειδικές περιπτώσεις, μετά από τεκμηριωμένη απόφαση της Ε.Π.Σ. είναι δυνατόν στην επιτροπή να μετέχουν και μέλη Δ.Ε.Π. που δεν διδάσκουν στο Δ.Π.Μ.Σ. Στην Επιτροπή σε κάθε περίπτωση πρέπει να μετέχει ένα μέλος Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων Τμημάτων το οποίο έχει αναλάβει διδακτικό έργο στο Δ.Π.Μ.Σ. Αλλαγή θέματος Μ.Δ.Ε. ή/και αλλαγή Επιβλέποντος μπορεί να γίνει με απόφαση της Ε.Π.Σ. αν υπάρξει αίτηση του/της Μ.Φ. ή του επιβλέποντος καθηγητή. Ο Μ.Φ. οφείλει να υποστηρίξει την εργασία ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής. Η διαδικασία υποστήριξης είναι δημόσια και ο τόπος και χρόνος διεξαγωγής ανακοινώνεται στον ιστότοπο του Δ.Π.Μ.Σ. τουλάχιστον 2 ημέρες νωρίτερα.

Για την έγκρισή της Μ.Δ.Ε. , απαιτείται η σύμφωνη γνώμη των δύο τρίτων (2/3) των μελών της εξεταστικής επιτροπής. Η Μ.Δ.Ε. βαθμολογείται αμέσως μετά την υποστήριξή της με βαθμό από ένα (1) έως δέκα (10), και ελάχιστο βαθμό επιτυχίας το πέντε (5). Σε περίπτωση απόρριψης της Μ.Δ.Ε. καθορίζεται νέα ημερομηνία αξιολόγησης, τουλάχιστον τρεις (3) μήνες μετά την πρώτη κρίση. Σε περίπτωση δεύτερης απόρριψης ο υποψήφιος διαγράφεται από το Δ.Π.Μ.Σ.

9.5. Οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες, εφόσον εγκριθούν από την τριμελή εξεταστική επιτροπή, κατατίθενται από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές στη βιβλιοθήκη σε ένα (1) αντίτυπο σε ηλεκτρονική μορφή και αναρτώνται υποχρεωτικά στο διαδικτυακό τόπο του Ιδρυματικού Αποθετηρίου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας http://ir.lib.uth.gr και στο διαδικτυακό τόπο της οικείας Σχολής.

9.6. Όσον αφορά τα θέματα ελέγχου εμπιστευτικότητας, σεβασμού προσωπικών δεδομένων και λοιπών κανόνων ηθικής και δεοντολογίας των μεταπτυχιακών εργασιών το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική (ΤΠΕΒ), το οποίο έχει και την διοικητική υποστήριξη του Προγράμματος, έχει συγκροτήσει Τριμελή υποεπιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας.

9.7. Ως προς τη διαδικασία, οι ενδιαφερόμενοι υποβάλλουν: 1) αίτηση εξέτασης της πρότασης, 2) περιγραφή της ερευνητικής πρότασης, 3) ερευνητικά πρωτόκολλα, έντυπα συναίνεσης και λοιπά δικαιολογητικά, που κρίνονται ως αναγκαία με βάση τα επιστημονικά πεδία. Τα υποδείγματα για τη σύνταξη των σχετικών εντύπων βρίσκονται στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

https://www.uth.gr/panepistimio/thesmika/themata-deontologias.

9.8. Μετά τον έλεγχο της πρότασης, η Επιτροπή εκδίδει Βεβαίωση έγκρισης της πρότασης της μεταπτυχιακής εργασίας. Στην περίπτωση που υπάρξει απόρριψη της αίτησης ή διαφωνία μεταξύ των μελών της Επιτροπής, θα διαβιβάζεται στην Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Οι Βεβαιώσεις έγκρισης θα αναρτώνται στο πληροφοριακό σύστημα της ΜΟΔΙΠ.

ΆΡΘΡΟ 10. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ.

10.1. Τα πνευματικά δικαιώματα των Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών ή τα πιθανά δικαιώματα ευρεσιτεχνίας ή εμπορικής εκμετάλλευσης των εργασιών καθορίζονται με σχετικές αποφάσεις της Επιτροπής Δεοντολογίας του ΠΘ.

10.2. Κάθε είδους λογοκλοπή στις εργασίες των μαθημάτων, τις δημοσιεύσεις ή τη συγγραφή των Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών, επινόηση ή παραποίηση ερευνητικών δεδομένων και αντιεπιστημονική συμπεριφορά γενικότερα απαγορεύεται. Η Επιτροπή Δεοντολογίας είναι αρμόδια να ενημερώνει σχετικά τους φοιτητές και φοιτήτριες των ΠΜΣ και να επιβάλλει ποινές, όπου αυτό είναι αναγκαίο. Λεπτομερείς οδηγίες για το θέμα θα εκδίδονται από την Επιτροπή Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου.

10.3. Κατά τη συγγραφή των επιστημονικών του εργασιών στο πλαίσιο των επιμέρους μαθημάτων καθώς και της Μ.Δ.Ε. ο φοιτητής υποχρεούται να σέβεται τα πνευματικά δικαιώματα των δημιουργών των πηγών που χρησιμοποιεί και να τηρεί αυστηρά τους ισχύοντες ακαδημαϊκούς κανόνες για την αποφυγή της λογοκλοπής. Η λογοκλοπή αποτελεί σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα.

10.4. Καμία μεταπτυχιακή εργασία δεν κατατίθεται για υποστήριξη αν προηγουμένως δεν ελεγχθεί από την ηλεκτρονική υπηρεσία πρόληψης λογοκλοπής της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Ιδρύματος.

ΆΡΘΡΟ 11. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ.

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

11.2. Το Ίδρυμα εξασφαλίζει διευκολύνσεις σε μεταπτυχιακούς φοιτητές με αναπηρία ή και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

11.3. Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, μετά την εισήγηση της ΣΕ, δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών εάν:

- υπερβούν το ανώτατο όριο απουσιών,
- έχουν αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στον κανονισμό του Προγράμματος,
- υπερβούν τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο Δ.Π.Μ.Σ., 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 οι μεταπτυχιακοί φοιτητές.

11.4. Σε περίπτωση που μεταπτυχιακός φοιτητής/τρια διαγραφεί από το Δ.Π.Μ.Σ., μπορεί να αιτηθεί χορήγηση βεβαίωσης για τα μαθήματα στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς.

11.5. Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες.

11.6. Για τη συμμετοχή τους στο Δ.Π.Μ.Σ. οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες καταβάλλουν τέλη φοίτησης δύο χιλιάδες τετρακόσια (2.700) € για το σύνολο της παρακολούθησης του Δ.Π.Μ.Σ., τα οποία θα καταβάλλονται σε 3 δόσεις των 900€. Η Ε.Π.Σ. μπορεί να εγκρίνει αιτήσεις τμηματικής καταβολής των δόσεων, ή άλλες διευκολύνσεις, μετά από αίτηση των Μ.Φ.

ΆΡΘΡΟ 12. ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ.

12.1. Απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης οι εγγεγραμμένοι φοιτητές/τριες του Δ.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 δυνατότητα απαλλαγής από την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης παρέχεται

αποκλειστικά για τη φοίτηση σε ένα (1) Π.Μ.Σ. που οργανώνεται από Α.Ε.Ι. της ημεδαπής. Ο συνολικός αριθμός των φοιτητών που φοιτούν δωρεάν δεν δύναται να υπερβαίνει τον αριθμό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών ανά ακαδημαϊκό έτος.

12.2. Η υποβολή των αιτήσεων για απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εισδοχής των φοιτητών/τριών στο Δ.Π.Μ.Σ και σε χρονικό διάστημα που θα ορίσει το ίδιο το Δ.Π.Μ.Σ.

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

12.4. Η εξέταση των κριτηρίων περί απαλλαγής από τέλη φοίτησης γίνεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών και εκδίδεται αιτιολογημένη απόφαση για την αποδοχή ή την απόρριψη της αίτησης.

12.5. 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.

ΆΡΘΡΟ 13. ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ.

13.1 Με απόφαση της Σ.Ε., κάθε ακαδημαϊκό έτος δύνανται να προσφέρονται υποτροφίες. Οι υποτροφίες μπορεί να είναι στη βάση κριτηρίων ακαδημαϊκής επίδοσης, ή να είναι ανταποδοτικές, και δύνανται να αφορούν και την απαλλαγή από τέλη φοίτησης.

13.2 Το Δ.Π.Μ.Σ., σε κάθε προκήρυξη επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών (ΜΦ), χορηγεί υποχρεωτικά δύο (2) υποτροφίες σε ισάριθμους Μ.Φ. ως εξής:

α) σε έναν (1) πρωτεύσαντα φοιτητή που ανακηρύχθηκε πτυχιούχος από το τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στην Βιοϊατρική κατά τις δύο (2) τελευταίες αποφοιτήσεις προ της λήξης της προκήρυξης επιλογής ΜΦ. Αν αιτηθούν αμφότεροι οι πρωτεύσαντες των δύο τελευταίων ανακηρύξεων, τότε γίνονται δεκτοί και οι δύο,

β) σε έναν (1) πρωτεύσαντα φοιτητή που ανακηρύχθηκε πτυχιούχος κατά τις δύο (2) τελευταίες αποφοιτήσεις προ της λήξης της προκήρυξης επιλογής ΜΦ από το τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Αν αιτηθούν αμφότεροι οι πρωτεύσαντες των δύο τελευταίων ανακηρύξεων, τότε γίνονται δεκτοί και οι δύο.

Οι πρωτεύσαντες φοιτητές υποβάλλουν σχετική αίτηση υποτροφίας αφού γίνουν δεκτοί ως Μ.Φ. Η γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ., κατόπιν επικοινωνίας με την γραμματεία του αντίστοιχου τμήματος, γνωστοποιεί στην Σ.Ε. αν συντρέχουν τα κριτήρια της

αιτούμενης υποτροφίας. Σε περίπτωση που κανένας εκ των πρωτευσάντων ενός ή και αμφοτέρων των δύο τμημάτων δεν υποβάλλει αίτηση εγγραφής στο Δ.Π.Μ.Σ., ή δεν υποβάλλει αίτηση χορήγησης της εν λόγω υποτροφίας, οι αντίστοιχες υποτροφίες δεν μεταφέρονται σε επόμενη περίοδο επιλογής Μ.Φ. Για την χορήγηση των υποτροφιών αυτών δεν λαμβάνονται υπόψη οι προϋποθέσεις του άρθρου 3 του ΦΕΚ 4899/2022 (16/9/2022, Τεύχος Β). Οι υποτροφίες αυτές δεν προσμετρούνται στον συνολικό αριθμό των απαλλασσόμενων φοιτητών από τα τέλη φοίτησης και καλύπτουν αποκλειστικά και μόνο την απαλλαγή των φοιτητών από την υποχρέωση καταβολής των τελών φοίτησης στο Δ.Π.Μ.Σ.

13.3 Επιπλέον των υποτροφιών της παραπάνω κατηγορίας, η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) μπορεί να αποφασίζει, την χορήγηση επιπλέον υποτροφιών, ως εξής, σε απόφοιτους του Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, απόφοιτους του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ή και σε απόφοιτους άλλων τμημάτων κατά περίσταση.

Οι υπότροφοι αυτής της κατηγορίας θα πρέπει να έχουν βαθμό πτυχίου 6,5 ή μεγαλύτερο (λίαν καλώς), και θα πρέπει να γίνουν αποδεκτοί για φοίτηση στην Κατεύθυνση "Υπολογιστική Ιατρική και Βιολογία", ή στην Κατεύθυνση "Πληροφορική με εφαρμογές στην Ασφάλεια, στη Διαχείριση Μεγάλου Όγκου Δεδομένων και στην Προσομοίωση" του Δ.Π.Μ.Σ. Οι υποτροφίες αυτής της κατηγορίας θα χορηγούνται με κριτήρια αριστείας σύμφωνα με την κατάταξη και την μοριοδότηση της Επιτροπής Επιλογής. Ο αριθμός των υποτροφιών αυτής της κατηγορίας θα αποφασίζεται κάθε χρόνο με απόφαση της Σ.Ε.

13.4 Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες μπορούν να λάβουν από τον Ε.Λ.Κ.Ε του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ανταποδοτικές υποτροφίες με σκοπό τη διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου και την ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας των Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών.

13.5 Το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ.) υποστηρίζει μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες δίνοντας κίνητρα για να ολοκληρώσουν έγκαιρα τις σπουδές μέσω της χρηματοδότησής των. Περισσότερες πληροφορίες δίνονται στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

https://www.iky.gr/el/upotrofies-gr/proptixiako-gr/ypotrofies-eko

13.6 Υποτροφία δεν χορηγείται στην περίπτωση που ο μεταπτυχιακός φοιτητής λαμβάνει ήδη υποτροφία από άλλη πηγή.

13.7 Ανταποδοτικές Υποτροφίες δεν χορηγούνται σε φοιτητές που έχουν εισαχθεί στο Δ.Π.Μ.Σ. χωρίς την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης.

ΆΡΘΡΟ 14. ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ..

14.1. Στο παρόν ΔΠΜΣ η διδασκαλία διεξάγεται με μεικτό σύστημα (Blended learning) μέσα από τον συνδυασμό της σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη διά ζώσης εκπαιδευτική διαδικασία, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Για την εύρυθμη λειτουργία του Δ.Π.Μ.Σ. διατίθενται αίθουσες διδασκαλίας και εκπαιδευτικά ή ερευνητικά εργαστήρια του Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική και του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η ύπαρξη των κατάλληλων υποδομών και του αναγκαίου εξοπλισμού αποτελεί προϋπόθεση για την εύρυθμη αλλά και αποτελεσματική λειτουργία του Δ.Π.Μ.Σ.

Η εξ' αποστάσεως διδασκαλία παρέχει ευελιξία στους φοιτητές/τριες και αίρει τους γεωγραφικούς περιορισμούς. Για την υποστήριξη της διαδικασίας αυτής, το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας διαθέτει ένα ολοκληρωμένο οικοσύστημα τηλεκπαίδευσης που περιλαμβάνει:

α) Σύστημα Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης: Χρησιμοποιείται η πλατφόρμα MS Teams (μέσω της υπηρεσίας Office 365), η οποία υποστηρίζει την πραγματοποίηση διαλέξεων σε πραγματικό χρόνο, τη δημιουργία εικονικών τάξεων, την οπτική και ηχητική επικοινωνία, καθώς και τον διαμοιρασμό εφαρμογών και αρχείων.

β) Σύστημα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης: Χρησιμοποιείται η πλατφόρμα e-Class, η οποία φιλοξενείται στις υποδομές του Ιδρύματος (GUnet). Μέσω αυτής, αναρτάται το εκπαιδευτικό υλικό (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιβλιογραφία, βιντεοσκοπημένες διαλέξεις, ασκήσεις), οργανώνεται η μελέτη και πραγματοποιείται η επικοινωνία διδασκόντων-φοιτητών.

Το ολοκληρωμένο σύστημα τηλεκπαίδευσης είναι πλήρως προσβάσιμο σε άτομα με αναπηρία και άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και υποστηρίζει την Ελληνική και Αγγλική γλώσσα.

Το διδακτικό προσωπικό του Π.Μ.Σ., διαθέτει τις απαραίτητες ψηφιακές δεξιότητες για τη χρήση των ανωτέρω εργαλείων και την αποτελεσματική διεξαγωγή της εξ αποστάσεως διδασκαλίας.

14.2. Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του Δ.Π.Μ.Σ. γίνεται από τη Γραμματεία του προγράμματος. Τα πρόσωπα που θα αναλάβουν τη γραμματειακή υποστήριξη θα πρέπει να έχουν εμπειρία σε πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού.

14.3. Η χρηματοδότηση του Δ.Π.Μ.Σ. 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) κάθε άλλη νόμιμη πηγή

14.4. Η διαχείριση των πόρων του Δ.Π.Μ.Σ. πραγματοποιείται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του Π.Θ.

14.5. Οι πόροι του Δ.Π.Μ.Σ. 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 Π.Μ.Σ. Με απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης που λαμβάνεται έως το τέλος Μαρτίου κάθε έτους αποφασίζεται αν το υπόλοιπο ποσό μετά από την αφαίρεση της παρακράτησης υπέρ Ε.Λ.Κ.Ε. μεταφέρεται στον τακτικό προϋπολογισμό ή διατίθεται για τη δημιουργία έργων/ προγραμμάτων μέσω του Ε.Λ.Κ.Ε. με σκοπό την κάλυψη κατά προτεραιότητα των αναγκών Π.Μ.Σ. που λειτουργούν χωρίς τέλη φοίτησης και την κάλυψη ερευνητικών, εκπαιδευτικών και λειτουργικών αναγκών του Α.Ε.Ι. Στα έσοδα του Π.Μ.Σ. που προέρχονται από δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις, κληροδοτήματα και πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα ο Ε.Λ.Κ.Ε παρακρατεί το 12%.

β)Το υπόλοιπο ποσό των συνολικών εσόδων διατίθεται για τα λειτουργικά έξοδα του προγράμματος.

ΆΡΘΡΟ 15. ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ /ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΣΤΟ Δ.Π.Μ.Σ..

15.1. Στο Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» δύνανται να διδάξουν:

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 Τμημάτων ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Σ.Ε.Ι.)

β) ομότιμοι Καθηγητές ή αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων Τμημάτων ή άλλων Τμημάτων του ιδίου 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,

ζ) επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του Δ.Π.Μ.Σ.

Η ανάθεση του διδακτικού έργου του Δ.Π.Μ.Σ. πραγματοποιείται με απόφαση Ε.Π.Σ, κατόπιν εισήγησης της Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. Με αιτιολογημένη απόφαση της Ε.Π.Σ. η ανάθεση διδακτικού έργου δύναται να τροποποιείται κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους. Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών δύναται να ανατίθεται επικουρικό διδακτικό έργο στους υποψήφιους διδάκτορες του Τμήματος ή της Σχολής, υπό την επίβλεψη του Συντονιστή του αντίστοιχου μαθήματος.

15.2 Τα 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.) δύνανται να απασχολούνται σε Π.Μ.Σ., μόνο υπό την προϋπόθεση εκπλήρωσης των ελάχιστων υποχρεώσεών τους περί παροχής διδακτικού έργου. Δεν επιτρέπεται η απασχόληση μελών Δ.Ε.Π. αποκλειστικά σε Π.Μ.Σ. του Τμήματος ή της Σχολής.

15.3 Όλες οι κατηγορίες διδασκόντων στα Π.Μ.Σ. δύνανται να αμείβονται αποκλειστικά από τους πόρους του Π.Μ.Σ. Δεν επιτρέπεται η καταβολή αμοιβής ή άλλης παροχής από τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων. Ειδικότερα, τα Μέλη Δ.Ε.Π. δύνανται να αμείβονται επιπρόσθετα για έργο που προσφέρουν προς το Δ. Π.Μ.Σ., εφόσον:

- παρέχουν διδακτικό έργο: α) αυτοδύναμη διδασκαλία μαθημάτων, υποχρεωτικών και επιλογής, β) διεξαγωγή εργαστηρίων και εργαστηριακών ασκήσεων και γ) κλινικό έργο και κλινικές ασκήσεις για τη διδασκαλία φοιτητών.
- Το διδακτικό έργο που παρέχουν σε προγράμματα σπουδών πρώτου και δεύτερου κύκλου και προγράμματα σπουδών δευτερεύουσας κατεύθυνσης και σύντομης διάρκειας του Τμήματός τους ή άλλου Τμήματος είναι τουλάχιστον έξι (6) ωρών εβδομαδιαίως κατά μέσο όρο κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους. Δεν λαμβάνεται υπόψη τυχόν διδακτικό έργο που προσφέρεται σε προγράμματα σπουδών δεύτερου κύκλου με πρόσθετη αμοιβή, καθώς και ξενόγλωσσα προγράμματα σπουδών, χειμερινά και θερινά σχολεία.

Το τελευταίο εδάφιο εφαρμόζεται αναλογικά και για τα μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.ΕΠ., εφόσον εκπληρώνουν τις ελάχιστες εκ του νόμου υποχρεώσεις τους.

15.4 Σύμβουλος Καθηγητής

Την πορεία κάθε Μ.Φ., εκτός από τη γενική επίβλεψη από την Ε.Π.Σ. παρακολουθεί και ένα μέλος ΔΕΠ/ΕΔΙΠ/ΕΕΠ που διδάσκει στο Δ.Π.Μ.Σ. (ακαδημαϊκός σύμβουλος),

ο ρόλος του οποίου είναι να έχει την ευθύνη της παρακολούθησης και του ελέγχου της γενικής πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή ή της φοιτήτριας και να τον/την βοηθά στην αντιμετώπιση εκπαιδευτικών και προσωπικών προβλημάτων που είναι πιθανό να προκύψουν. Ο Σύμβουλος Καθηγητής ορίζεται από την Ε.Π.Σ.

15.4 Συντονιστής του μαθήματος

Ορίζεται από την Ε.Π.Σ. ο Συντονιστής κάθε μαθήματος, ο οποίος είναι αρμόδιος για τη διεκπεραίωσή του κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Οι Συντονιστές:

i. Έχουν την ευθύνη για την επικοινωνία με τους υπόλοιπους διδάσκοντες του μαθήματος καθώς και την παρουσία τους, την ποιότητα των σημειώσεων και των βιβλίων και την οργάνωση των διαλέξεων και ασκήσεων και των εκπαιδευτικών επισκέψεων και εργασιών πεδίου που εμπίπτουν στο αντικείμενο τους. Στην αρχή του εξαμήνου οι Συντονιστές καταθέτουν στην Ε.Π.Σ. ημερολόγιο με το χρονοδιάγραμμα των διαλέξεων του μαθήματος το οποίο πρέπει να είναι σύμφωνο με τις αναθέσεις διδασκαλίας και θα πρέπει να αναρτάται και στο e-class.

ii. Έχουν την ευθύνη για τη συμμετοχή των Μ.Φ. στο μάθημα. Στο τέλος του Εξαμήνου οι Συντονιστές ενημερώνουν την Ε.Π.Σ. για την τήρηση του κανονισμού (διαλέξεις, παρουσίες κ.ο.κ.).

iii. Μαζί με τα μέλη της Ε.Π.Σ. και της Σ.Ε. συνεδριάζουν μία φορά ανά έτος και προτείνουν τροποποιήσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στις συνεδριάσεις δύνανται να παρίστανται και οι άλλοι διδάσκοντες.

15.5 Διδάσκοντες

Οι Διδάσκοντες υποβοηθούν τους Συντονιστές στο έργο τους. Πέραν των διδακτικών τους καθηκόντων αναλαμβάνουν την επίβλεψη Μ.Δ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. και εργασίες στο διδασκόμενο μάθημα. Οι Διδάσκοντες έχουν τις παρακάτω υποχρεώσεις:

i. Έχουν την ευθύνη, σε συνεργασία με τον Συντονιστή, να διατηρούν και να ενημερώνουν την ηλεκτρονική τάξη (e-class) του μαθήματος με σημειώσεις και άλλο διδακτικό υλικό, όπως επίσης και να ενημερώνουν τους Μ.Φ. και τα όργανα του Δ.Π.Μ.Σ.

ii. Θέτουν, σε συνεργασία με τον Συντονιστή, θέματα εξετάσεων, διορθώνουν και βαθμολογούν τα γραπτά.

iii. Συμμετέχουν στην επιτήρηση των εξετάσεων.

iv. Καθορίζουν ώρες κατά τις οποίες θα είναι διαθέσιμοι για επικοινωνία με τους Μ.Φ.

v. Τηρούν παρουσιολόγια κατά τη διεξαγωγή των διαλέξεων.

ΆΡΘΡΟ 16. ΑΠΟΝΟΜΗ ΔΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.

16.1. Ο φοιτητής/τρια ολοκληρώνει τις σπουδές του για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τη συμπλήρωση των ελάχιστων εξαμήνων φοίτησης και 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 αν προβλέπεται. Η Ε.Π.Σ. διαπιστώνει την ολοκλήρωση των σπουδών, προκειμένου να χορηγηθεί το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

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

16.3. Η Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. δεν ολοκληρώνει τα στάδια της απόδοσης του αντίστοιχου ακαδημαϊκού τίτλου, αν προηγουμένως δεν λαμβάνει από τους υποψηφίους, βεβαίωση κατάθεσης της μεταπτυχιακής διατριβής από τη Βιβλιοθήκη του ιδρύματος. Με ευθύνη της κεντρικής βιβλιοθήκης του ΠΘ όλες οι εργασίες αυτές δημοσιεύονται στο ιδρυματικό αποθετήριο του Πανεπιστημίου http://ir.lib.uth.gr.

16.4. Ο τύπος του ΔΜΣ ανά είδος ΠΜΣ είναι κοινός για όλα τα Τμήματα και τις Σχολές του Π.Θ. και περιλαμβάνεται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Ιδρύματος.

16.5. Στο πλαίσιο του Δ.Π.Μ.Σ. απονέμεται Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «**Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική**» με αναφορά της σχετικής κατεύθυνσης.

ΆΡΘΡΟ 17. ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ.

Η ορκωμοσία δεν αποτελεί συστατικό τύπο της επιτυχούς περάτωσης των σπουδών, είναι όμως αναγκαία προϋπόθεση για τη χορήγηση του εγγράφου τίτλου του διπλώματος. Η ορκωμοσία οργανώνεται από την οικεία Κοσμητεία στην οποία ανήκει το Δ.Π.Μ.Σ., παρουσία του Κοσμήτορα της Σχολής, του Προέδρου του Τμήματος και του Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις (σπουδές, διαμονή ή εργασία στο εξωτερικό, λόγοι υγείας κ.λπ.),οι μεταπτυχιακοί φοιτητές, που έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το Δ.Π.Μ.Σ., δύναται να αιτηθούν στη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. εξαίρεση από την υποχρέωση

καθομολόγησης (απαλλαγή από ορκωμοσία). Η εξαίρεση από την υποχρέωση καθομολόγησης εγκρίνεται από την Ε.Π.Σ.

ΆΡΘΡΟ 18. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ.

18.1. Αξιολόγηση από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης.

Το Δ.Π.Μ.Σ. αξιολογείται στο πλαίσιο της περιοδικής αξιολόγησης/πιστοποίησης του Τμήματος από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο αυτό αξιολογείται η συνολική αποτίμηση του έργου που επιτελέστηκε από κάθε Π.Μ.Σ., 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, 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 Δ.Π.Μ.Σ. κατά το στάδιο της αξιολόγησής του κριθεί ότι δεν πληροί τις προϋποθέσεις συνέχισης της λειτουργίας του, η λειτουργία του ολοκληρώνεται με την αποφοίτηση των ήδη εγγεγραμμένων φοιτητών σύμφωνα με την απόφαση ίδρυσης και τον κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών.

18.2. Εσωτερική Αξιολόγηση.

Η εσωτερική αξιολόγηση των ΠΜΣ πραγματοποιείται σε ετήσια βάση από τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) του Ιδρύματος. Σύμφωνα με το Εσωτερικό Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας του Ιδρύματος για τη βελτιστοποίηση του παραγόμενου διδακτικού έργου και του προγράμματος σπουδών, σε όλα τα Π.Μ.Σ. του Π.Θ. στο τέλος κάθε εξαμήνου, πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές, σύμφωνα με όσα ειδικότερα ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ.

ΆΡΘΡΟ 19. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ

Το Δ.Π.Μ.Σ. θα λειτουργήσει μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2030-2031, εφόσον πληροί τα κριτήρια της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

ΆΡΘΡΟ 20. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ Δ.Π.Μ.Σ.

Η επίσημη ιστοσελίδα του Δ.Π.Μ.Σ. – http://www.icb.sci.uth.gr/ ενημερώνεται διαρκώς και περιέχει όλες τις πληροφορίες και ανακοινώσεις του Προγράμματος και αποτελεί τον επίσημο χώρο ενημέρωσης των φοιτητών και φοιτητριών.

ΆΡΘΡΟ 21. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Οι ήδη εγγεγραμμένο/εσι φοιτητές/τριες ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σύμφωνα με τον παρόντα Κανονισμό. Για όσα θέματα δεν ορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία, στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ή στον παρόντα Κανονισμό, αρμόδια να αποφασίσουν είναι τα όργανα του Δ.Π.Μ.Σ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική»

(MSc in Informatics and Computational Biomedicine)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

(σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4957/2022)

Ο παρών Κανονισμός έχει εγκριθεί από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» στην 1η/13-10-2022 Συνεδρίασή της.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας από το Ακαδημαϊκό Έτος 2014-2015 λειτουργεί Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο **«Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική»,** το οποίο επανιδρύθηκε με απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (196η/11-06-2018 Συνεδρίαση- ΦΕΚ 2800/τ.Β'/13-7-2018) σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4485/2017 και πλέον λειτουργεί σύμφωνα με τον επικαιροποιημένο Κανονισμό Λειτουργίας και τις διατάξεις του Ν. 4957/2022, όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί και ισχύουν.

Το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης Διδασκαλίας ενοτήτων Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, που αφορά την παιδαγωγική επάρκεια που προσφέρεται από το Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για τους απόφοιτους της Κατεύθυνσης «Πληροφορική και ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» ισχύει από το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023. Πραγματοποιείται σε ένα εξάμηνο (εαρινό) και οργανώνεται με τέτοιον τρόπο, ώστε να δίνεται η δυνατότητα ενεργούς συμμετοχής των μεταπτυχιακών φοιτητριών/ητών στη ζωή του σχολικού περιβάλλοντος, προκειμένου να εξοικειωθούν οι φοιτήτριες/ητές με αυτό. Πιο συγκεκριμένα οι Πρακτικές Ασκήσεις Διδασκαλίας (Π.Α.Δ.) στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, προσφέρεται ως μάθημα Ελεύθερης Επιλογής Παιδαγωγικών Γνώσεων στο 2ο εξάμηνο (εαρινό) με 7,5 ECTS. Οι μεταπτυχιακές/οι φοιτήτριες/ητές έχουν τη δυνατότητα να συμπεριλάβουν στις δηλώσεις μαθημάτων τους τις Π.Α.Δ., σε οποιοδήποτε εξάμηνο των σπουδών τους επιθυμούν. Ορίζεται επιβλέπουσα/έπων καθηγήτρια/ητής, η/ο οποία/ος παρακολουθεί και αξιολογεί κάθε μικροδιδασκαλία και διδασκαλία, συμβουλεύει, παρεμβαίνει, παρακινεί και προτείνει. Μεταπτυχιακές/οί φοιτήτριες/ητές που είναι απόφοιτοι Παιδαγωγικών Τμημάτων ή διαθέτουν ήδη Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής Επάρκειας, απαλλάσσονται από την υποχρέωση να παρακολουθήσουν το μάθημα της Π.Α.Δ. και θα πρέπει να επιλέξουν άλλο μάθημα από το πρόγραμμα σπουδών.

Για τις όποιες τροποποιήσεις λαμβάνεται απόφαση από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

1.ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

- Διδακτική εξάσκηση των μεταπτυχιακών φοιτητών-φοιτητριών στα γνωστικά αντικείμενα του Δ.Π.Μ.Σ.
- Ανάπτυξη επαγγελματικής συνείδησης και επαγγελματικής ετοιμότητας των μελλοντικών διδασκουσών/όντων στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση

- Εξοικείωση των μεταπτυχιακών φοιτητριών/ητών με το σχολικό περιβάλλον και τις απαιτήσεις του εκπαιδευτικού χώρου, που τους επιτρέπει να αποκτήσουν ρεαλιστικές απόψεις σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία
- Συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητριών/ητών στις διαδικασίες μετάδοσης γνώσης επί του εν λόγω γνωστικού αντικειμένου
- Συσχετισμός των θεωρητικών και εργαστηριακών γνώσεων που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους με τις επί του πρακτέου συνθήκες
- Ουσιαστική αλληλεπίδραση με τις/τους μαθήτριες/ητές σε βάθος χρόνου
- Εφαρμογή καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων με ολοκληρωμένο τρόπο προσαρμοσμένο στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες της τάξης τους
- Ανάληψη πρωτοβουλιών και δημιουργική αντιμετώπιση υπέρβασης προβλημάτων εντός της σχολικής αίθουσας
- Ανάπτυξη της κριτικής ικανότητας των φοιτητριών/ητών για την αξιολόγηση και αυτοαξιολόγηση των παιδαγωγικών και διδακτικών τους επιλογών μέσω αναστοχαστικών διεργασιών
- Εξοικείωση των μεταπτυχιακών φοιτητριών/ητών με τη διδασκαλία διαμέσου ωριαίων διδασκαλιών προκειμένου να γνωρίσουν όλα τα στάδια της διδασκαλίας και να εφαρμόσουν ποικίλες διδακτικές μεθόδους

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Με την επιτυχή ολοκλήρωση των μαθημάτων η/ο μεταπτυχιακή/ος φοιτήτρια/ητής θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζει τους αντικειμενικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη διδασκαλία
- γνωρίζει το παιδαγωγικό και ψυχολογικό κλίμα της διδασκαλίας
- γνωρίζει την οργάνωση της σχολικής ζωής
- γνωρίζει τον ρόλο της/του εκπαιδευτικού
- αναζητά, αναλύει και συνθέτει πληροφορίες με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών
- προσαρμόζεται σε νέες εκπαιδευτικές καταστάσεις
- σέβεται τη διαφορετικότητα στην πολυπολιτισμικότητα
- επιδεικνύει κοινωνική επαγγελματική και ηθική υπευθυνότητα και ευαισθησία σε θέματα φύλου και σχολικής παρενόχλησης
- εργάζεται σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- προάγει νέες ερευνητικές ιδέες στην εκπαιδευτική πράξη
- και γενικότερα να γνωρίζει τις απαιτήσεις της οργάνωσης και διδασκαλίας σε μαθήτριες/ητές της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

- Οργάνωση και Διεύθυνση σχολικής τάξης (διδακτικός χρόνος, πειθαρχία και αυτοπειθαρχία, κανόνες εργασίας και συμπεριφοράς στην τάξη)
- Μέθοδοι συστηματικής παρατήρησης και αξιολόγησης διδασκαλίας
- Αναστοχασμός μέσω της αξιοποίησης των θεωρητικών γνώσεων, πάνω στους υφιστάμενους περιορισμούς και τις δυνατότητες των πρακτικών διδασκαλίας και οργάνωσης του σχολικού προγράμματος
- «Συμβουλευτική» ετοιμότητα με στόχο τη σωστή διαχείριση των προβλημάτων που προκύπτουν σε επίπεδο σχολικής τάξης
- Αξιολογητική ετοιμότητα με στόχο την τροποποίηση της διδασκαλίας σε περιπτώσεις μαθητριών/ητών με Μαθησιακές Δυσκολίες ή προβλήματα συμπεριφοράς
- Οργάνωση και υλοποίηση διδασκαλίας σύμφωνα με τις αρχές και της μεθόδους της σύγχρονης διδακτικής

4. ΕΞΕΥΡΕΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Έπειτα από συνεννόηση με την Περιφερειακή Δ/νση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Στερεάς Ελλάδας (και έχοντας εξασφαλίσει την άδεια που απαιτείται για τις πρακτικές ασκήσεις διδασκαλίας από το Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ. και τους αντίστοιχους σχολικούς και τοπικούς φορείς) προκύπτει κάθε χρόνο μια λίστα Δημοτικών, Γυμνασίων και Λυκείων του Νομού, με τα οποία συνεργαζόμαστε. Οι φοιτήτριες/ητές επιλέγουν από αυτή τη λίστα σε ποιο σχολείο θα εξυπηρετηθούν, το οποίο το δηλώνουν στη/ον σύμβουλο-καθηγήτρια/ητή μετά από συνεννόηση μαζί της/του.

Επισήμανση: δεν επιτρέπεται να μπαίνουν ταυτοχρόνως σε μια τάξη περισσότερες/οι από 6 μεταπτυχιακοί φοιτήτριες/ητές.

5. ΕΞΑΜΗΝΟ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Η Π.Α.Δ. θα προσφέρεται ως Μάθημα Επιλογής Παιδαγωγικών Γνώσεων με 7,5 ECTS κατά το εαρινό εξάμηνο του Δ.Π.Μ.Σ. και είναι υποχρεωτική για τη λήψη του Πιστοποιητικού Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας.

Με την έναρξη του εξαμήνου, οι μεταπτυχιακές/οί φοιτητές/ριες μπορούν να δηλώνουν τα σχολεία και τις περιοχές που τις/τους εξυπηρετούν. Σε κάθε σχολική αίθουσα μπορούν να βρίσκονται 4-6 άτομα ταυτοχρόνως, αναλόγως με τη διαθεσιμότητα των σχολείων και το πλήθος των φοιτητριών/ητών που έχουν δηλώσει το συγκεκριμένο εξάμηνο την Π.Α.Δ.. Κατά συνέπεια εφ' όσον συμπληρωθεί ο αριθμός φοιτητριών/ητών που το κάθε σχολείο μπορεί να φιλοξενήσει, οι φοιτήτριες/ητές θα

δηλώνουν κάποιο άλλο σχολείο από τη λίστα που θα προσφέρεται. Το κάθε σχολείο θα μας ενημερώνει με την έναρξη του σχολικού έτους αναφορικά με το πόσες/ους φοιτήτριες/ητές μπορεί να δεχθεί.

Είναι σαφές ότι η λίστα με τα συνεργαζόμενα σχολεία ενδέχεται να αλλάζει κάθε καινούργιο -ακαδημαϊκό και σχολικό- έτος.

Το εξάμηνο της Π.Α.Δ. χωρίζεται σε τρία στάδια.

- Στο πρώτο στάδιο, που διαρκεί 4 εβδομάδες, οι φοιτήτριες/φοιτητές μεταβαίνουν στο σχολείο μια φορά την εβδομάδα (ή και δυο, αναλόγως του κλίματος συνεργασίας που είτε θα αναπτύξουν είτε όχι με τις/τους εκπαιδευτικούς εκεί) και παρακολουθούν όλο το ωρολόγιο πρόγραμμα. Η/Ο φοιτήτρια/ητής δεν μπορεί να παρέμβει στο έργο τις/του εκπαιδευτικού, εκτός εάν της/του ζητηθεί να συνδράμει σε κάτι. Επιστρέφοντας από το σχολείο οι φοιτήτριες/φοιτητές σημειώνουν οτιδήποτε έκριναν ως αξιομνημόνευτο μέσα στη σχολική αίθουσα. Οι σημειώσεις τους συζητώνται στις μετέπειτα συναντήσεις με την/τον επιβλέπουσα/οντα καθηγήτρια/ητή.
- Στο δεύτερο στάδιο, που θα διαρκεί εξίσου 4 εβδομάδες οι φοιτήτριες/ητές καλούνται να πραγματοποιήσουν εικονικές διδασκαλίες-μικροδιδασκαλίες στις συμφοιτήτριες και στους συμφοιτητές τους. Επιλέγουν να διδάξουν όποια ενότητα επιθυμούν, η οποία, όμως, ανήκει στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της κάθε σχολικής βαθμίδας και αποτελεί ενότητα των βιβλίων που διδάσκονται (κυρίως όσον αφορά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση). Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει οι φοιτήτριες/φοιτητές να προετοιμάζουν-συμπληρώνουν το σχέδιο μαθήματος (το οποίο βρίσκεται στην ιστοσελίδα του Δ.Π.Μ.Σ.) και να προσπαθούν να ανταπεξέλθουν εντός της εικονικής αίθουσας σε οτιδήποτε μπορεί να προκύψει. Η/Ο υπεύθυνη/ος καθηγήτρια/ητής αξιολογεί τη διδασκαλία τους (σε φόρμα που δεν εμφαίνεται εκείνη τη στιγμή στις/στους φοιτήτριες/φοιτητές).
- Στο τρίτο στάδιο, οι φοιτήτριες/ητές αναλαμβάνουν την τάξη μόνες/οι τους (είτε όλες/οι μαζί κατά περίπτωση) και η κάθε μια/ο κάθε ένας από την -τετραμελή έως εξαμελή- ομάδα διδάσκει ένα ωριαίο μάθημα. Προφανώς αυτό γίνεται αφού γνωστοποιηθεί το ωρολόγιο πρόγραμμα του κάθε σχολείου και τις ημέρες και ώρες που τα σχετιζόμενα μαθήματα διδάσκονται. Και πάλι οι φοιτήτριες/φοιτητές συμπληρώνουν-προετοιμάζουν το σχέδιο μαθήματος που θα διδάξουν, που θα πρέπει να ανήκει στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ή στο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών) της κάθε σχολικής βαθμίδας και αποτελεί ενότητα των βιβλίων που διδάσκονται. Η αξιολόγηση στο στάδιο αυτό (στο 'φύλλο αξιολόγησης', φόρμα που δεν εμφαίνεται στις φοιτήτριες/στους φοιτητές) γίνεται από την/τον υπεύθυνη/ο καθηγήτρια/ητή και εν τέλει η φοιτήτρια/ο φοιτητής ολοκληρώνει την παρακολούθηση, με το

πέρας κάθε εξαμήνου Π.Α.Δ., και εφ' όσον έχει επιτύχει στις αξιολογήσεις και στις διδασκαλίες που θα διενεργηθούν.

6. ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

6.1. Εικονικές διδασκαλίες-Μικροδιδασκαλίες

Οι εικονικές διδασκαλίες-μικροδιδασκαλίες είναι μια μορφή εξέτασης-άσκησης που πραγματοποιείται από τις/τους φοιτήτριες/ητές. Στοχεύουν στο να εκπαιδεύσουν τις/τους μελλοντικές/ούς καθηγήτριες/ητές στη σχεδίαση και πραγματοποίηση του συγκεκριμένου μαθησιακού αντικειμένου. Η εξάσκηση αυτή αρχικά έχει εικονικό χαρακτήρα (μεταξύ συμφοιτητριών/ητών) και καταλήγει να λαμβάνει πραγματικές διαστάσεις με την υλοποίηση πραγματικής διδασκαλίας σε κανονική τάξη.

- Επιλέγεται μια ενότητα από μαθήματα της ειδικότητας, που διδάσκονται στα σχολεία
- Αναλύεται το περιεχόμενο του μαθήματος, εντοπίζονται λέξεις-κλειδιά και οργανώνεται μια διδακτική παρέμβαση
- Φτιάχνεται το σχέδιο μαθήματος
- Ετοιμάζεται το διδακτικό υλικό
- Στέλνεται ηλεκτρονικά το σχέδιο μαθήματος στη/στον σύμβουλο-καθηγήτρια/ητή πριν από τη διδασκαλία

6.2. Παρακολούθηση σε σχολεία

- Σε κάθε τάξη μπορούν να παρακολουθούν 4-6 άτομα ταυτοχρόνως
- Η είσοδος των φοιτητριών/ητών γίνεται συγχρόνως με τις/τους μαθήτριες/ητές και δεν επιτρέπεται η είσοδος σε τάξη που έχει αρχίσει το μάθημα
- Οι φοιτήτριες/ητές συνίσταται να κάθονται στο πίσω μέρος της τάξης

6.3. Σχέδιο μαθήματος

Επιλογή περιεχομένου: περιγραφή βασικών επιλογών για το περιεχόμενο που θα αποτελέσει τη βάση για τη διδασκαλία

Μεθοδολογικές επιλογές (διδακτικές τεχνικές και πρακτικές): αφορά το αν η οργάνωση βασίζεται σε διάλεξη από μέρους της/του εκπαιδευτικού, σε διάλογο στην τάξη, σε πρακτικές δραστηριότητες, σε κυκλικό εργαστήριο, σε εργασία σε ομάδες ή σε δυάδες κ. ά.

Διδακτικά υλικά: αναφέρονται τα υλικά και μέσα που τυχόν θα χρησιμοποιηθούν κατά την πραγματοποίηση της διδασκαλίας

Αξιολόγηση διδασκαλίας: σχέδιο ενεργειών με τις οποίες συλλέγονται δεδομένα προκειμένου να αξιολογηθούν οι μαθήτριες/ητές, τα αποτελέσματα των

δραστηριοτήτων που επιλέγονται και χρησιμοποιούνται, οι στρατηγικές που υιοθετούνται

Θέματα ασφάλειας: σχετίζονται με το αντικείμενο διδασκαλίας και την *επικινδυνότητα* που μπορεί να υπάρχει σε χειρισμούς κατά τη διάρκεια του μαθήματος και χρειάζεται να διατυπωθούν.

6.4. Σύμβουλος-καθηγήτρια/ητής

- Αξιολογεί κάθε μικροδιδασκαλία και διδασκαλία
- Συμβουλεύει, παρεμβαίνει, παρακινεί, προτείνει

6.5. Αξιολόγηση

Κάθε μεταπτυχιακή/ός φοιτήτρια και φοιτητής σχεδιάζει, οργανώνει, παρουσιάζει και αποστέλλει εκ των προτέρων τον φάκελο με τις δραστηριότητες, που σκοπεύει να υλοποιήσει στην τάξη του σχολείου, ώστε να αποφευχθούν τυχόν λάθη, αλλά και να αναδειχθούν καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις, που μπορούν να εφαρμοστούν εντός της σχολικής αίθουσας.

- Το σχέδιο μαθήματος και η αυτοαξιολόγησή της/του φοιτήτριας/ητή (όσον αφορά το μάθημα εντός σχολείου) στέλνεται στην/στον επιβλέπουσα/οντα καθηγήτρια/ητή και κρατείται σε αρχείο.
- Έπειτα από κάθε εικονική διδασκαλία-μικροδιδασκαλία και διδασκαλία που πραγματοποιείται, η/ο σύμβουλος-καθηγήτρια/ητής συζητά με τις/τους φοιτήτριες και αξιολογεί την προσπάθειά τους.
- Κάθε φορά που τελειώνει μια εικονική διδασκαλία-μικροδιδασκαλία, όπως και κάθε διδασκαλία, γίνεται συζήτηση μεταξύ των μελών της ομάδας και της/του συμβούλου για τυχόν απορίες, παραινέσεις και ανατροφοδότηση.
- Η αυτοαξιολόγηση (που διενεργείται από τις/τους φοιτήτριες/ητές) έπεται της αξιολόγησης που κάνει η/ο σύμβουλος-καθηγήτρια/ητής.