Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Διιδρυματικό Π.Μ.Σ.

**Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία**

**Κανονισμός Λειτουργίας**

1. **Παρουσίαση του προγράμματος**

Το Τμήμα Ιατρικής και το Τμήμα Βιοτεχνολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών της Σχολής Επιστημών Υγείας και το Τμήμα Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, και το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (Ι.Μ.Β.Β.) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (Ι.Τ.Ε.) οργανώνουν και λειτουργούν Διιδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) που οδηγεί στην απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) στην περιοχή της Μοριακής-Κυτταρικής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας. Τη διοικητική υποστήριξη του προγράμματος έχει το Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

1. **Αντικείμενο και Σκοπός**

Αντικείμενο του Προγράμματος είναι η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στην περιοχή της Μοριακής-Κυτταρικής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας. Σκοπός του Προγράμματος είναι η προετοιμασία άριστα εκπαιδευμένων επιστημόνων για σταδιοδρομία στη βιολογική/βιοϊατρική και βιοτεχνολογική έρευνα, εκπαίδευση, δημόσιες υπηρεσίες ή στον παραγωγικό τομέα.

1. **Γενικές Διατάξεις**

Το πρόγραμμα αντικαθιστά το Διατμηματικό Π.Μ.Σ. με τίτλο «Βιοτεχνολογία» των Τμημάτων Ιατρικής και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το οποίο λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 1998-99 βάσει της απόφασης αριθ. Β7/371/12-8-1998 (ΦΕΚ 942/τ.Β΄/2-9-1998) όπως έχει τροποποιηθεί με νεότερες αποφάσεις (αριθ. 124785/π.έ./Β7, ΦΕΚ 619/τ.Β΄/30-5-2003 και αριθ. 39086/Β7, ΦΕΚ 1564/τ.Β΄/14-11-2005) και πρόσφατα αναθεωρηθεί με την υπ’ αριθ. 159923/Β7 (ΦΕΚ 2731/τ.Β΄/13-10-2014) με την οποία είχε εγκριθεί η επιπλέον ισότιμη συμμετοχή του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων στην ομάδα οργάνωσης και λειτουργίας του Π.Μ.Σ. Από το ακαδημαϊκό έτος 2018-19, η ομάδα οργάνωσης και λειτουργίας του Π.Μ.Σ. διευρύνεται με την επιπλέον ισότιμη συμμετοχή του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (Ι.Μ.Β.Β.) του Ι.Τ.Ε. και το πρόγραμμα μετατρέπεται από Διατμηματικό σε **Διιδρυματικό**. Η αντικατάσταση αυτή είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του ν. 4485/2017 (άρθρο 31) (ΦΕΚ 114/τ.Α΄/4-8-2017) και του ν. 4310/2014 (άρθρο 35) (ΦΕΚ 258/τ.Α΄/8-12-2014).

Ο παρών κανονισμός εξειδικεύει και συμπληρώνει τις διατάξεις της αντίστοιχης υπουργικής απόφασης, εγκρίνεται από την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Επ.) και μπορεί να αναθεωρείται έως μία φορά ανά έτος.

1. **Προσωπικό του Δ.Π.Μ.Σ.**

Στο Δ.Π.Μ.Σ. συμμετέχουν μέλη Δ.Ε.Π. των τριών συνεργαζόμενων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και Ερευνητές (και Ε.Λ.Ε.) του Ι.Μ.Β.Β. (τμήματος Ι.Μ.Β.Β.-Β.Ε.) του Ι.Τ.Ε. που έχουν συναφή γνωστικά αντικείμενα/ειδικότητες με το Δ.Π.Μ.Σ. Επίσης, είναι δυνατόν να ορίζονται νέα μέλη, από συνεργαζόμενα Τμήματα/Ιδρύματα έπειτα από έγκριση από την Ε.Δ.Επ. (βλ. στη συνέχεια). Με βάση το πρόγραμμα σπουδών για το ακαδημαϊκό έτος 2018-19, συναφή γνωστικά αντικείμενα είναι: Βιολογία, Βιολογική Χημεία, Μοριακή Κυτταρική Βιολογία, Παθολογική Ανατομία, Ιατρική Γενετική, Κλινική Χημεία, Φαρμακολογία, Μικροβιολογία, Βιοστατιστική, Ιατρική Πληροφορική (από το Τμήμα Ιατρικής), Ενζυμική Βιοτεχνολογία, Βιοχημική Μηχανική, Βιοχημεία, Μοριακή Βιολογία, Μοριακή Γενετική, Μικροβιακή Γενετική, Ανοσολογία, Αναπτυξιακή Βιολογία, Βιοπληροφορική, Εφαρμοσμένη Στατιστική (από το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών), Βιοχημεία, Πεπτιδοχημεία (από το Τμήμα Χημείας), Οργάνωση πυρήνα-Δομή και λειτουργία χρωματίνης, Βιολογία αγγείων, Βιολογία βλαστικών κυττάρων, Αναπτυξιακή Βιολογία, Βιολογία του καρκίνου (από το Τμήμα Ι.Μ.Β.Β.-Β.Ε. του Ι.Τ.Ε.). Επίσης, στο πρόγραμμα συμμετέχουν για διδασκαλία συγκεκριμένων θεματικών ενοτήτων μέλη Δ.Ε.Π. άλλων Α.Ε.Ι. και, συγκεκριμένα, για το ακαδημαϊκό έτος 2018-19, δύο συνεργαζόμενα μέλη Δ.Ε.Π. από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (γνωστικά αντικείμενα Βιοχημεία, και Βιοπληροφορική στη Γενωμική), ένα από το Πανεπιστήμιο Πατρών (γνωστικό αντικείμενο Βιοχημεία) και ένα από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (γνωστικό αντικείμενο Μοριακή Βιολογία).

1. **Όργανα λειτουργίας του Δ.Π.Μ.Σ.**

Για την οργάνωση και λειτουργία του Δ.Π.Μ.Σ. αρμόδια όργανα είναι τα εξής:

**5.1 Ειδική Διιδρυματική Επιτροπή (Ε.Δ.Επ.)**

**5.1.1 Σύνθεση**: Η Ειδική Διιδρυματική Επιτροπή (Ε.Δ.Επ.) του Δ.Π.Μ.Σ. είναι εννεαμελής (9μελής), και, σύμφωνα με όσα θεσπίζει ο ν. 4485/2017 (άρθρο 31, παρ. 4), συγκροτείται από μέλη Δ.Ε.Π. που εκλέγονται από τις Γενικές Συνελεύσεις των τριών συμμετεχόντων Τμημάτων και από ερευνητές που υποδεικνύονται από το Ι.Μ.Β.Β. (κατ’ αναλογία του αριθμού διδασκόντων κάθε τμήματος στο Δ.Π.Μ.Σ.), με διετή θητεία, και δύο εκπροσώπους φοιτητών που εκλέγονται από το σύνολο των ενεργών μεταπτυχιακών φοιτητών του προγράμματος, για ετήσια θητεία. Για το ακαδημαϊκό έτος 2018-19, κατ’ αναλογία με τον τρέχοντα αριθμό μελών Δ.Ε.Π. και Ερευνητών που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα, η Ε.Δ.Επ. συγκροτείται ως εξής:

1. Τρία (3) μέλη Δ.Ε.Π., ανεξαρτήτως βαθμίδας, από το Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (43%) (συμμετοχή στο σύνολο διδασκόντων: 57%)
2. Δύο (2) μέλη Δ.Ε.Π., ανεξαρτήτως βαθμίδας, από το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών (ΒΕΤ) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (28%) (συμμετοχή στο σύνολο διδασκόντων: 28%)
3. Ένα (1) μέλος Δ.Ε.Π., ανεξαρτήτως βαθμίδας, από το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (14%) (συμμετοχή στο σύνολο διδασκόντων: 7%)
4. Ένας (1) Ερευνητής, από το Τμήμα Βιοϊατρικών Ερευνών του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (Ι.Μ.Β.Β.-Β.Ε.) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (14%) (συμμετοχή στο σύνολο διδασκόντων: 7%)
5. Δύο (2) μεταπτυχιακοί φοιτητές του Δ.Π.Μ.Σ.

(το σύνολο μελών είναι 28: Τμήμα Ιατρικής – 16 μέλη Δ.Ε.Π. (57%), Τμήμα ΒΕΤ – 8 μέλη Δ.Ε.Π. (28%), Τμήμα Χημείας – 2 μέλη Δ.Ε.Π. (7%), Ι.Μ.Β.Β.-Β.Ε. – 2 Ερευνητές (7%). Σημειωτέον ότι 8 από τα 16 συμμετέχοντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Ιατρικής και 2 από τα 8 συμμετέχοντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος ΒΕΤ είναι ήδη συμβεβλημένα για ερευνητικό έργο (affiliated) με το Τμήμα Ι.Μ.Β.Β.-Β.Ε. του Ι.Τ.Ε. στα Ιωάννινα)

Τα μέλη Δ.Ε.Π. εκλέγονται από τη Συνέλευση του κάθε αντίστοιχου Τμήματος του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και οι ερευνητές υποδεικνύονται από το Ι.Μ.Β.Β., για διετή θητεία. Οι εκπρόσωποι των φοιτητών ορίζονται έπειτα από ψηφοφορία από το σύνολο των ενεργών μεταπτυχιακών φοιτητών του Π.Μ.Σ., για ετήσια θητεία.

**5.1.2 Αρμοδιότητες:** Η Ε.Δ.Επ. του Δ.Π.Μ.Σ. ασκεί όλες τις αρμοδιότητες Συνέλευσης. Είναι αρμόδια για την κατάρτιση του Προγράμματος Σπουδών, τη συγκρότηση των επιτροπών αξιολόγησης των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών, τον ορισμό των μελών των εξεταστικών επιτροπών, την απονομή μεταπτυχιακών διπλωμάτων και κάθε άλλο θέμα που προβλέπεται από επί μέρους διατάξεις. Νέα μέλη είναι δυνατόν να εντάσσονται στο Πρόγραμμα από τα τρία συμμετέχοντα Τμήματα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και από το Ι.Μ.Β.Β.-Β.Ε. έπειτα από αίτησή τους στη Συντονιστική Επιτροπή, αξιολόγηση και έγκριση από την Ε.Δ.Επ.

**5.2 Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.)**

Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Δ.Π.Μ.Σ. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό λειτουργίας του προγράμματος και αποτελείται από πέντε (5) μέλη με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η εκπροσώπηση όλων των συνεργαζόμενων φορέων αλλά και η εύρυθμη λειτουργία του προγράμματος. Τα μέλη της Σ.Ε. εκλέγονται από τη Συνέλευση του κάθε αντίστοιχου Τμήματος του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και οι ερευνητές υποδεικνύονται από το Ι.Μ.Β.Β., για διετή θητεία, έπειτα από εισήγηση της Ειδικής Διιδρυματικής Επιτροπής (Ε.Δ.Επ.) του Προγράμματος. Δικαίωμα εκλογής στη Σ.Ε. έχουν όλα τα μέλη του Δ.Π.Μ.Σ. και κατά προτεραιότητα μέλη του Προγράμματος τα οποία δεν συμμετέχουν σε Συντονιστική Επιτροπή άλλου Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών. **Πρόεδρος της Σ.Ε.** μπορεί να είναι ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. ή/και ο Πρόεδρος της Ε.Δ.Επ. Η (διετής) θητεία του προέδρου της Σ.Ε. μπορεί να ανανεωθεί έως και μία φορά.

**5.3 Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ.**

Ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. είναι μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής (Σ.Ε.), ανήκει στη βαθμίδα του Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή, προέρχεται από το Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το οποίο έχει την διοικητική στήριξη του Προγράμματος, έχει συναφές γνωστικό αντικείμενο με αυτό του Προγράμματος, προτείνεται (μαζί με τον Αναπληρωτή του) από την Ειδική Διιδρυματική Επιτροπή (Ε.Δ.Επ.) του Προγράμματος και, ακολούθως ορίζεται (μαζί με τον Αναπληρωτή του) με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για διετή θητεία, και ασκεί τα καθήκοντα που ορίζονται στον παρόντα Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών. Ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. εισηγείται στα αρμόδια όργανα των δύο Ιδρυμάτων για κάθε θέμα που αφορά στην αποτελεσματική λειτουργία του προγράμματος. Ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. (όπως και ο Αναπληρωτής του) δεν μπορεί να έχει περισσότερες από δύο (2) συνεχόμενες διετείς θητείες.

**5.3.2 Αρμοδιότητες-καθήκοντα:** Ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. (ή ο Αναπληρωτής του)

(α) συγκαλεί την Ε.Δ.Επ. και την Σ.Ε., καταρτίζει την ημερήσια διάταξη και προεδρεύει των εργασιών τους, (β) μεριμνά για την εφαρμογή των αποφάσεων της Ε.Δ.Επ. και της Σ.Ε., (γ) κατ’ εξουσιοδότηση της Σ.Ε. ή της Ε.Δ.Επ. δύναται να συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη ή διεκπεραίωση επιμέρους θεμάτων, (δ) έχει την ευθύνη για την καταγραφή των πρακτικών, (ε) έχει την ευθύνη, κατά τη λήξη της (διετούς) θητείας του, για την σύνταξη αναλυτικού απολογισμού του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του Δ.Π.Μ.Σ. (βλ. Προετοιμασία αξιολόγησης).

**5.3.3 Προετοιμασία αξιολόγησης**: Ο (απερχόμενος) Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. έχει την ευθύνη, κατά τη λήξη της κάθε (διετούς) θητείας της Σ.Ε., να μεριμνά για τη σύνταξη αναλυτικού απολογισμού του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του Δ.Π.Μ.Σ. το οποίο συντελέσθηκε την εν λόγω διετία, καθώς και των λοιπών δραστηριοτήτων του Δ.Π.Μ.Σ. που είχαν ως στόχο την αναβάθμιση των σπουδών, την καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, τη βελτιστοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και κοινωνικά επωφελή χρήση των όποιων διαθέσιμων πόρων, και να καταθέτει τον απολογισμό στο Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (που έχει τη διοικητική στήριξη του Δ.Π.Μ.Σ.) ώστε να είναι διαθέσιμος για την εξωτερική ακαδημαϊκή αξιολόγηση κατά το πέρας της εκάστοτε 5ετίας (Άρθρο 44 (ιδιαίτερα, παρ. 2) του ν. 4485/2017, ΦΕΚ 114/τ.Α΄/4-8-2017).

**5.3.4 Αναπληρωτής Διευθυντής:** Σε περίπτωση απουσίας του Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. τα καθήκοντά του ασκούνται από τον Αναπληρωτή Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. Ο Αναπληρωτής Διευθυντής εκλέγεται επίσης από την Ε.Δ.Επ. και ορίζεται (με απόφαση του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων) με διετή θητεία που μπορεί να ανανεωθεί έως μία φορά, όπως ισχύει και για τον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ.

**5.4 Σύνθεση διδασκόντων**

Οι διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ. προέρχονται σε ποσοστό τουλάχιστον 80% από:

(α) μέλη Δ.Ε.Π. ή αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. ή μέλη Ε.Ε.Π./Ε.ΔΙ.Π./Ε.Τ.Ε.Π. που είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος, των Τμημάτων Ιατρικής, Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων,

(β) ερευνητές ή Ειδικούς Λειτουργικούς Επιστήμονες (Ε.Λ.Ε.) του Ι.Μ.Β.Β.-Β.Ε. που είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος, όπως ορίζονται στο ν. 4386/2016, άρθρο 16.

Συνεργαζόμενα μέλη άλλων τμημάτων/Α.Ε.Ι./ερευνητικών κέντρων δύνανται να συμμετέχουν σε ποσοστό έως 20% του συνόλου των διδασκόντων του Δ.Π.Μ.Σ..

1. **Τίτλοι Σπουδών**

Το Δ.Π.Μ.Σ. οδηγεί σε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) στη **Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία** (Master’s Degree in Molecular and Cellular Biology and Biotechnology).

Μετά την περάτωση των σπουδών, όπως ορίζονται στον παρόντα Κανονισμό, το Μ.Δ.Ε. απονέμεται από το Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Στο δίπλωμα αναγράφονται το Τμήμα Ιατρικής Σχολής Επιστημών Υγείας, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών Σχολής Επιστημών Υγείας, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, το Τμήμα Χημείας Σχολής Θετικών Επιστημών, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, το Τμήμα Βιοϊατρικών Ερευνών του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας, Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας, το όνομα και επώνυμο του μεταπτυχιακού φοιτητή και η ημερομηνία απονομής. Υπογράφεται από τον Πρύτανη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, τον Κοσμήτορα της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και τον Γραμματέα του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

1. **Διάρκεια Σπουδών**

Οι σπουδές των φοιτητών του Δ.Π.Μ.Σ. αρχίζουν κατά κανόνα την πρώτη εβδομάδα του Οκτωβρίου. Η ακριβής ημερομηνία ορίζεται από την Ε.Δ.Επ. στη συνεδρίαση κατά την οποία λαμβάνεται και η οριστική απόφαση για τον αριθμό εισακτέων και τη σειρά επιτυχίας (βλ. στη συνέχεια, ενότητα «Διαδικασία εισαγωγής νέων φοιτητών στο πρόγραμμα»). Σε περιπτώσεις όπου συντρέχουν ειδικοί λόγοι, η Ε.Δ.Επ. έχει την επιλογή να αποφασίσει έναρξη του Δ.Π.Μ.Σ. στην αρχή του εαρινού εξαμήνου.

Η διάρκεια σπουδών που οδηγούν σε λήψη του Μ.Δ.Ε. είναι **τρία (3) εξάμηνα**, τα οποία υπολογίζονται από την ημερομηνία εγγραφής ενός μεταπτυχιακού φοιτητή έως την ημερομηνία λήψης του Μ.Δ.Ε., και δεν μπορεί να υπερβαίνει **κατ’ ανώτατο όριο τα έξι (6) εξάμηνα**. Μετά τη συμπλήρωση έξι εξαμήνων φοίτησης, ο μεταπτυχιακός φοιτητής χάνει τα δικαιώματα που απορρέουν από την αντίστοιχη φοιτητική ιδιότητα και η Σ.Ε. εξετάζει τη διαγραφή του από το πρόγραμμα. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, εάν συντρέχουν σοβαροί λόγοι υγείας ή άλλων κοινωνικών ή οικογενειακών προβλημάτων, είναι δυνατή η παράταση του ανωτέρω μέγιστου χρονικού ορίου για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε., κατόπιν αιτιολογημένης αίτησης του υποψηφίου και με την προϋπόθεση ότι θα υπάρχει σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος και σχετική απόφαση της Ε.Δ.Επ. έπειτα από εισήγηση της Σ.Ε.

1. **Κανονισμός και Πρόγραμμα Σπουδών**

**8.1 Διάρθρωση του προγράμματος**

**8.1.1** Το πρόγραμμα λειτουργεί ως κύκλος μεταπτυχιακών σπουδών τριών εξαμήνων (τρία ακαδημαϊκά εξάμηνα, 90 ECTS), με το πρώτο εξάμηνο αφιερωμένο στη διδασκαλία μεταπτυχιακών μαθημάτων και τη γνωριμία με τα εργαστήρια και τα προσφερόμενα ερευνητικά θέματα διπλωματικών εργασιών και τα δύο επόμενα εξάμηνα αφιερωμένα στην προετοιμασία και εκπόνηση της πειραματικής ερευνητικής διπλωματικής εργασίας (**Διατριβή Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης**). Έμφαση δίνεται στην ερευνητική εργαστηριακή εκπαίδευση των φοιτητών. Η ερευνητική διπλωματική εργασία των φοιτητών απαιτεί ελάχιστο χρόνο ερευνητικής απασχόλησης 12 μήνες. Η επίδοση του φοιτητή στην ερευνητική διπλωματική εργασία αξιολογείται από πενταμελή εξεταστική επιτροπή διδασκόντων του προγράμματος, σε διαδικασία ανοικτής δημόσιας υποστήριξης, μετά την εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της εργασίας από τον φοιτητή. Η επίδοση αυτή συνεισφέρει κατά 75% στον τελικό βαθμό του Μ.Δ.Ε. Τα κριτήρια αξιολόγησης καθώς και η ακριβής μέθοδος υπολογισμού του τελικού βαθμού αναφέρονται κατωτέρω (βλ. Αξιολόγηση της απόδοσης).

**8.1.2 Πιστωτικές μονάδες ECTS**: Το πρόγραμμα εφαρμόζει το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS). Η μεταφορά μονάδων γίνεται μεταξύ προγραμμάτων/ιδρυμάτων που έχουν συνάψει διμερή συμφωνία όπως προβλέπει το σύστημα ECTS. Το σύνολο των Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) που απαιτούνται για την απονομή του Μ.Δ.Ε. είναι **ενενήντα (90)**. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής θα πρέπει να συγκεντρώσει **(α)** τριάντα (30) ECTS από την επιτυχή παρακολούθηση υποχρεωτικών μαθημάτων, **(β)** τριάντα (30) ECTS από την επιτυχή συμμετοχή του σε πειραματική-εργαστηριακή και βιβλιογραφική έρευνα (παρακολούθηση σεμιναρίων ειδίκευσης σε συγκεκριμένο ερευνητικό αντικείμενο και εκμάθηση πειραματικών ερευνητικών τεχνικών που θα χρησιμοποιηθούν στην εργασία ειδίκευσης) και **(γ)** τριάντα (30) ECTS από την εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της πειραματικής διπλωματικής εργασίας (Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης).

**8.1.3 Πρόγραμμα**: Το πρόγραμμα σπουδών ανά εξάμηνο διαμορφώνεται ως εξής:

**Α΄ Εξάμηνο**

|  |  |
| --- | --- |
| **Μαθήματα που προσφέρονται:** | ECTS |
| Θέματα Μοριακής και Κυτταρικής Βιολογίας | 10 |
| Βιολογία των Βλαστικών Κυττάρων και Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική | 5 |
| Κυτταρική Αύξηση, Διαφοροποίηση και Καρκίνος | 5 |
| Λειτουργική Ανάλυση Γονιδίων: από τον Σχεδιασμό στο Έμβιο Σύστημα  | 5 |
| Βιοτεχνολογικά Προϊόντα και Εφαρμογές | 5 |
| **Σύνολο πιστωτικών μονάδων Α΄ Εξαμήνου** | **30** |

**Β΄ Εξάμηνο**

|  |  |
| --- | --- |
| **Προετοιμασία της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης:** | ECTS |
| Πειραματική-Εργαστηριακή Έρευνα | 15 |
| Βιβλιογραφική Έρευνα | 15 |
| **Σύνολο πιστωτικών μονάδων Β΄ Εξαμήνου** | **30** |

**Γ΄ Εξάμηνο**

|  |  |
| --- | --- |
| **Διατριβή Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης:** | ECTS |
| Εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Εργασίας | 30 |
| **Σύνολο πιστωτικών μονάδων Γ΄ Εξαμήνου** | **30** |

**8.2 Μαθήματα**

Η ύλη των μαθημάτων που προσφέρονται στο πρώτο εξάμηνο σπουδών έχει ως εξής:

**8.2.1**

**Θέματα Μοριακής και Κυτταρικής Βιολογίας (ΜΚΒ) (Topics in Molecular and Cellular Biology)**, με βαρύτητα 10 ECTS, σύνολο ωρών διδασκαλίας 60 + 4 για βιβλιογραφικές παρουσιάσεις φοιτητών

Στόχοι: Διασύνδεση βασικών αρχών της βιολογίας με τις σύγχρονες εξελίξεις στις γνώσεις και στις στρατηγικές της μοριακής-κυτταρικής βιολογικής έρευνας.

Θεματικές ενότητες: I, Κυτταρική οργάνωση και λειτουργία (Cellular organization and function). II, Γονιδιώματα και γονιδιακή ρύθμιση (Genomes and gene regulation)

Επιμέρους θέματα και (κατά προσέγγιση) ώρες διδασκαλίας: Ενότητα I: Μοριακή εξέλιξη (2 ώρες) και οργανισμική εξέλιξη (2 ώρες), Χρωματίνη, πυρηνικός φάκελος, πυρηνο-κυτταροπλασματική κυκλοφορία (3 ώρες), Βιοσυνθετικό εκκριτικό μονοπάτι (2 ώρες), Αναδίπλωση πρωτεϊνών in vitro (2 ώρες) και in vivo (2 ώρες), Unfolded protein response – ER stress (2 ώρες), Εξωκυττάρωση (2 ώρες), εξωκυτταρικά κυστίδια (εξωσώματα) (2 ώρες), Ενδοκυττάρωση (4 ώρες), Διαμεμβρανική μεταφορά (3 ώρες), Ενότητα II: Οργάνωση και εξέλιξη γονιδιωμάτων (3 ώρες), Μηχανισμοί γονιδιακής έκφρασης στα Προκάρυα (4 ώρες), Μηχανισμοί γονιδιακής έκφρασης στα Ευκάρυα (4 ώρες), Μεταθετά στοιχεία (2 ώρες), Γονιδιακή ρύθμιση σε συνθήκες θερμικού στρες, οξειδωτικού στρες, υποξίας (4 ώρες), Επιγενετική (3 ώρες), Ρύθμιση του κυτταρικού κύκλου (2 ώρες), Κυτταρικός κύκλος σε ωοκύτταρα και ωάρια (2 ώρες), Κυτταρική σηματοδότηση και μεταβολισμός (2 ώρες), Παραδείγματα πορειών κυτταρικής σηματοδότησης (4 ώρες)

**8.2.2**

**Βιολογία των Βλαστικών Κυττάρων και Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική (ΒΒΑΙ) (The biology of stem cells and applications in regenerative medicine)**, με βαρύτητα 5 ECTS, σύνολο ωρών διδασκαλίας 45 + 4 για βιβλιογραφικές παρουσιάσεις φοιτητών

Στόχοι: Εμβάθυνση στην κατανόηση βασικών αρχών της σύγχρονης βιολογίας μέσα από τη μελέτη των βλαστικών κυττάρων και κατανόηση μιας από τις πιο σύγχρονες θεραπευτικές προσεγγίσεις προερχόμενης από το πεδίο της βιοτεχνολογίας υγείας.

Θεματικές ενότητες: I, Βιολογικές ιδιότητες και χαρακτηριστικά βλαστικών κυττάρων (Types and properties of stem cells). IIΑ, Κατευθυνόμενη διαφοροποίηση βλαστικών κυττάρων in vitro (Directed stem cell differentiation in vitro). ΙΙΒ, Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική (Applications in regenerative medicine)

Επιμέρους θέματα και (κατά προσέγγιση) ώρες διδασκαλίας: Ενότητα I: Γονιμοποίηση και προ-εμφυτευτική ανάπτυξη / ολοδυναμία (2 ώρες), Μετεμφυτευτική ανάπτυξη – οργανογένεση (2 ώρες), Κύτταρα της βλαστοκύστης / πολυδυναμία (pluripotency) (1 ώρα), Απομόνωση και καλλιέργεια εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων (1 ώρα), Μέθοδοι ελέγχου πολυδυναμίας (1 ώρα), Πρόδρομα γαμετοκύτταρα (1 ώρα), Αυτο-ανανέωση / κυτταρικός κύκλος (1 ώρα), Συνθήκες διατήρησης αυτο-ανανέωσης / πολυδυναμίας in vitro (2 ώρες), Το γονιδιακό ρυθμιστικό δίκτυο των εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων (2 ώρες), Το επιγενετικό τοπίο των εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων (2 ώρες), Οι σηματοδοτικές οδοί των εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων (2 ώρες), Η μετάβαση από την πολυδυναμία στην πλειο/ολιγοδυναμία (2 ώρες), Επαναπρογραμματισμός σωματικών κυττάρων / επαγόμενα βλαστικά κύτταρα (2 ώρες), «Πλαστικότητα» / δια-διαφοροποίηση (1 ώρα), Βλαστικά κύτταρα ενηλίκου / Θώκος (niche) (2 ώρες), Καρκινικά «βλαστικά κύτταρα» (2 ώρες). Ενότητα IIA: Διαφοροποίηση εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων προς διάφορες κατευθύνσεις / μεταβατικά στάδια (2 ώρες), Διαφοροποίηση βλαστικών κυττάρων ενηλίκου / πρόδρομοι (2 ώρες), Σηματοδοτικές οδοί και ιστο-ειδική διαφοροποίηση (2 ώρες), In vitro διαφοροποίηση και εξαλλαγή (1 ώρα). Ενότητα IIB: Εγγενής αναγεννητική ικανότητα ιστών (1 ώρα), Παραγωγή ιστών ex vivo, οργανοειδή (2 ώρες), Ικριώματα / μηχανική ιστών (2 ώρες), Αυτόλογα μοσχεύματα (1 ώρα), Κυτταρική θεραπεία υποκατάστασης (1 ώρα), Κυτταρική θεραπεία κακοηθειών (2 ώρες)

**8.2.3**

**Κυτταρική Αύξηση, Διαφοροποίηση και Καρκίνος (ΚΑΔΚ) (Cell growth, differentiation and cancer)**, με βαρύτητα 5 ECTS, σύνολο ωρών διδασκαλίας 36 + 4 για βιβλιογραφικές παρουσιάσεις φοιτητών

Στόχοι: Κατανόηση σημαντικών πλευρών της καρκινογένεσης και εξέλιξης του καρκίνου (γενετική/επιγενετική, ανοσία και καρκίνος, νεοπλασματική αγγειογένεση) με έμφαση σε σύγχρονα θέματα που αποτελούν ερευνητικό αντικείμενο μελών του Προγράμματος.

Θεματικές ενότητες: I, Μοριακή βάση και διαταραχές στον καρκίνο (Molecular basis and aberrations in cancer). II, Ανοσολογικό σύστημα και καρκίνος (Immune systemand cancer). III, Αγγειογένεση και καρκίνος (Angiogenesis in cancer)

Επιμέρους θέματα και (κατά προσέγγιση) ώρες διδασκαλίας: Ενότητα I: Γενετικές αλλαγές και καρκίνος (3 ώρες), Βασικές αρχές παθολογοανατομικής προσέγγισης των νεοπλασμάτων (2 ώρες), Μοριακές διαταραχές (παθογενετικοί μηχανισμοί, γενετικές και επιγενετικές διαταραχές) καρκινωμάτων (2 ώρες), λεμφωμάτων (2 ώρες), σαρκωμάτων (2 ώρες), μελανωμάτων (2 ώρες), Καρκίνος και επιγενετική (2 ώρες), Ετερογένεια των καρκινικών κυττάρων και καρκινικά βλαστικά κύτταρα (2 ώρες), Γενετικοί και επιγενετικοί δείκτες καρκίνου (2 ώρες), Καρκινικοί δείκτες και σύγχρονες τεχνολογίες γονιδιωματικής (2 ώρες). Ενότητα II: Ανοσία και καρκίνος (3 ώρες), Θεμελιώδεις αρχές της καρκινογένεσης (hallmarks of cancer) (2 ώρες), Μοριακοί μηχανισμοί διασύνδεσης προ-φλεγμονωδών καταστάσεων και καρκίνου (4 ώρες). Ενότητα III: Μοριακοί μηχανισμοί νεοπλασματικής αγγειογένεσης και μετάστασης (6 ώρες)

**8.2.4**

**Λειτουργική Ανάλυση Γονιδίων: από τον Σχεδιασμό στο Έμβιο Σύστημα (ΛΣΕΣ) (Functional analysis of genes: from the design to the living system)**, με βαρύτητα 5 ECTS, σύνολο ωρών διδασκαλίας 36 + 4 για βιβλιογραφικές παρουσιάσεις φοιτητών + >10 για εξοικείωση με πειραματικούς χειρισμούς και υπολογισμούς στο εργαστήριο

Στόχοι: Κατανόηση μεθόδων και στρατηγικών της σύγχρονης έρευνας μέσα από παραδείγματα ανάπτυξης μοριακών εργαλείων, πρότυπων συστημάτων μελέτης και ολοκληρωμένης ανάλυσης σημαντικών πρωτεϊνών αναφοράς και εξοικείωση με μεθόδους υπολογιστικής και πειραματικής ανάλυσης στο εργαστήριο.

Θεματικές ενότητες: I, Επιλογή, χειρισμοί, τροποποίηση και έκφραση γονιδίων (Gene delineation, manipulation and expression). II, Πρωτεϊνικές λειτουργίες και αλληλεπιδράσεις (Protein function and interactions). III, Παραδείγματα ολοκληρωμένης μελέτης πρωτεϊνών (Comprehensively studied protein paradigms). IV, Εξοικείωση με μεθόδους ανάλυσης στο εργαστήριο (Familiarization with dry and wet laboratory methods). [η ενότητα IV είναι πειραματική και διεξάγεται σε όλη τη διάρκεια του εξαμήνου παράλληλα με τη ροή των παραδόσεων (ενότητες I-III)]

Επιμέρους θέματα και (κατά προσέγγιση) ώρες διδασκαλίας: Ενότητα I: Γενετική και γονιδιωματική μηχανική (4 ώρες), Σχεδιασμοί μεταλλαξιγένεσης (2 ώρες), Genome editing by CRISPR/Cas9 technology (2 ώρες), Βιοπληροφορική ανάλυση γονιδίων (3 ώρες). Ενότητα II: Πρωτεϊνικές αλληλεπιδράσεις (4 ώρες), Ποσοτικοποίηση αλληλεπιδράσεων (2 ώρες), Μέθοδοι δομικής-λειτουργικής ανάλυσης (4 ώρες), Ολιστικές προσεγγίσεις στην πρωτεϊνική ανάλυση (OMICS) (3 ώρες), Οργανισμοί-μοντέλα – παραδείγματα (4 ώρες). Ενότητα III: Ενδοκυτταρικές πρωτεΐνες: Κινάσες ή p53 (2 ώρες), Μεμβρανικές πρωτεΐνες: GPCRs ή SLCs (2 ώρες). Ενότητα IV: Βάσεις και εργαλεία ανάλυσης δεδομένων (2 ώρες), Στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων (4 ώρες), Πειραματικοί χειρισμοί και υπολογισμοί στο εργαστήριο (>10 ώρες, σε εργαστήρια)

**8.2.5**

**Βιοτεχνολογικά Προϊόντα και Εφαρμογές (ΒΠΕ) (Biotechnological products and applications)**, με βαρύτητα 5 ECTS, σύνολο ωρών διδασκαλίας 40 + 4 για βιβλιογραφικές παρουσιάσεις φοιτητών

Στόχοι: Εξοικείωση με τις διαφορετικές κατευθύνσεις και προσεγγίσεις στο ευρύτερο πεδίο της Βιοτεχνολογίας και κατανόηση της διασύνδεσης της εφαρμοσμένης βιοτεχνολογίας με την βασική μοριακή-κυτταρική βιολογική έρευνα.

Θεματικές ενότητες: I, Μικροβιακή Βιοτεχνολογία (Microbial Biotechnology). II, Ενζυμική Βιοτεχνολογία (Enzyme Biotechnology). III, Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί (Genetically Modified Organisms)

Επιμέρους θέματα και (κατά προσέγγιση) ώρες διδασκαλίας: Ενότητα I: Εισαγωγή. Μικροβιακή παραγωγή βιομάζας (2 ώρες), Οριζόντια γονιδιακή μεταφορά (2 ώρες), Διαφυγή γενετικού υλικού στο περιβάλλον: κίνδυνοι, ασφαλιστικές δικλείδες, νομοθεσία (1 ώρα), Γενετικά τροποποιημένα βακτήρια (2 ώρες), Μικροβιακή παραγωγή πρωτογενών μεταβολιτών (οργανικά οξέα, αμινοξέα) (3 ώρες), Μικροβιακή παραγωγή δευτερογενών μεταβολιτών υψηλής αξίας (3 ώρες), Περιβαλλοντική Βιοτεχνολογία: Μικροβιακή αποδόμηση ξενοβιοτικών (3 ώρες). Ενότητα II: Πρωτεΐνες ως βιοτεχνολογικά προϊόντα. Ενζυμική κινητική (2 ώρες), Λευκή Βιοτεχνολογία: ένζυμα ως εργαλεία για βιομηχανική παραγωγή προϊόντων υψηλής αξίας (3 ώρες), Νανοβιοτεχνολογία: ένζυμα και νανοβιοκαταλυτικά συστήματα για βιοδραστικά/θεραπευτικά προϊόντα (3 ώρες), Σχεδιασμός αντιμικροβιακών πεπτιδίων (2 ώρες), Σχεδιασμός/ανάπτυξη βιοδιεργασιών – βιοαντιδραστήρες (6 ώρες). Ενότητα III: Διαγονιδιακά ζώα (3 ώρες), Διαγονιδιακά φυτά (2 ώρες), Αλληλεξάρτηση φυτών-μικροοργανισμών (2 ώρες)

**8.2.6** Οι τίτλοι και το περιεχόμενο των μαθημάτων που προσφέρονται (Α΄ Εξάμηνο) δύνανται να εκσυγχρονίζονται/αναπροσαρμόζονται έπειτα από έγκριση της Ειδικής Διιδρυματικής Επιτροπής (Ε.Δ.Επ.).

**8.2.7** Γλώσσα διδασκαλίας των μαθημάτων είναι η ελληνική και, σε περίπτωση παρακολούθησης από αλλοδαπούς φοιτητές, ελληνική και αγγλική.

**8.2.8** Η εξειδικευμένη έρευνα που απαιτείται για την προετοιμασία και την εκπόνηση της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης στα B΄ και Γ΄ Εξάμηνα (βλ. στη συνέχεια) πραγματοποιείται στα ερευνητικά εργαστήρια των μελών του Δ.Π.Μ.Σ. Η συγγραφή της διπλωματικής μεταπτυχιακής εργασίας ειδίκευσης μπορεί να γίνεται είτε στην ελληνική είτε στην αγγλική γλώσσα (με περίληψη τόσο στα αγγλικά όσο και στα ελληνικά, και στις δύο περιπτώσεις).

**8.3 Διατριβή Μεταπτυχιακής Εξειδίκευσης**

**8.3.1** Κατά τη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου, οι φοιτητές, εκτός από την παρακολούθηση των μαθημάτων, ενημερώνονται για τις δραστηριότητες και τα θέματα έρευνας των ερευνητικών ομάδων που συμμετέχουν στο Δ.Π.Μ.Σ. ώστε να βοηθηθούν στην επιλογή του εργαστηρίου όπου θα κατευθυνθούν για την ερευνητική διπλωματική εργασία τους. Η γνωριμία με τα εργαστήρια και τα προσφερόμενα ερευνητικά θέματα διπλωματικών εργασιών γίνεται τόσο με σύντομες παρουσιάσεις των ερευνητικών θεμάτων εκ μέρους των επιβλεπόντων όσο και με σύντομες επισκέψεις των φοιτητών στα εργαστήρια στο πλαίσιο του μαθήματος «Λειτουργική Ανάλυση Γονιδίων: Από τον Σχεδιασμό στο Έμβιο Σύστημα». Μετά την επιτυχή εξέταση σε τουλάχιστον 3 από τα 5 μαθήματα που προσφέρονται στο πρώτο εξάμηνο σπουδών ο μεταπτυχιακός φοιτητής δύναται να ξεκινήσει την προετοιμασία του για την εκπόνηση της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης.

**8.3.2** Πιθανά **θέματα διατριβών** προτείνονται από τα μέλη (διδάσκοντες / ερευνητές) του προγράμματος αμέσως μετά το τέλος των μαθημάτων του πρώτου εξαμήνου. Το εργαστήριο υποδοχής επιλέγεται από τον φοιτητή με σύμφωνη γνώμη του επιστημονικού υπευθύνου της ομάδας (επιβλέποντα) ο οποίος έχει προτείνει το αντίστοιχο θέμα διατριβής. Σε περιπτώσεις πολλαπλών υποψηφίων για το ίδιο εργαστήριο υποδοχής, ο επιβλέπων επιλέγει τον έναν με βάση ακαδημαϊκά κριτήρια, όπως η επίδοση του φοιτητή στα μαθήματα, η προεργασία που έχει γίνει από τον φοιτητή ως προς την κατανόηση του αντίστοιχου θέματος διατριβής, κλπ. Κάθε εργαστήριο υποδοχής (κάθε επιβλέποντας) αναλαμβάνει έως έναν μεταπτυχιακό φοιτητή ανά κύκλο εισαγωγής για Διατριβή Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης.

**8.3.3** Η ερευνητική διπλωματική εργασία απαιτεί χρόνο ερευνητικής ενασχόλησης του φοιτητή κατ’ ελάχιστο 12 μήνες και καλύπτει το **Β΄ και το Γ΄ εξάμηνα σπουδών**. Στο δεύτερο εξάμηνο σπουδών το οποίο εστιάζεται στην προετοιμασία της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης, ο φοιτητής συμμετέχει σε πειραματική-εργαστηριακή και βιβλιογραφική έρευνα (παρακολούθηση σεμιναρίων ειδίκευσης σε συγκεκριμένο ερευνητικό αντικείμενο και εκμάθηση πειραματικών ερευνητικών τεχνικών που θα χρησιμοποιηθούν στην εργασία ειδίκευσης). Στο τρίτο εξάμηνο σπουδών, ο φοιτητής ασχολείται εντατικά με την εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης. Η άσκηση των μεταπτυχιακών φοιτητών περιλαμβάνει επίσης συμμετοχή σε σεμινάρια ερευνητικών ομάδων και συζητήσεις βιβλιογραφικής ενημέρωσης ή διαλέξεις προσκεκλημένων ομιλητών που οργανώνονται στα οικεία εργαστήρια ή γενικότερα στο πλαίσιο του Δ. Π.Μ.Σ..

**8.3.4** Η επίδοση του φοιτητή στην ερευνητική διπλωματική εργασία αξιολογείται από πενταμελή εξεταστική επιτροπή διδασκόντων του προγράμματος, σε διαδικασία ανοικτής δημόσιας υποστήριξης, μετά την εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της εργασίας από τον φοιτητή. Η **πενταμελής εξεταστική επιτροπή** αποτελείται από τον εκάστοτε Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ., τον εκάστοτε Αναπληρωτή Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ., τον επιβλέποντα της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης και άλλα δύο (ή τρία, σε περίπτωση που ο επιβλέπων είναι συγχρόνως Διευθυντής ή Αναπληρωτής Διευθυντής του προγράμματος) μέλη, τα οποία ορίζονται από την Ε.Δ.Επ. ύστερα από πρόταση της Σ.Ε., με βάση τη συγγένεια των επιστημονικών ειδικοτήτων τους προς το θέμα έρευνας του μεταπτυχιακού φοιτητή. Τα δύο (ή τρία) επιπρόσθετα μέλη είναι κατά κανόνα διδάσκοντες και μέλη του προγράμματος ή, σε προσήκουσες περιπτώσεις, ανάλογα με τη φύση του ερευνητικού αντικειμένου και των διεθνών συνεργασιών του επιβλέποντα, μπορεί να είναι και προσκεκλημένοι επιστήμονες από άλλα Α.Ε.Ι. ή ερευνητικά κέντρα από την Ελλάδα ή το εξωτερικό.

**8.3.5** Ως προς τα **κριτήρια αξιολόγησης** της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης του φοιτητή, πρέπει να τονισθεί ότι αξιολογείται κατά κύριο λόγο ο βαθμός κατανόησης του ερευνητικού θέματος, η εργαστηριακή απόδοση και η ικανότητα μετάδοσης των αντίστοιχων επιστημονικών γνώσεων και προοπτικών με σαφή και περιεκτικό τρόπο, όπως προκύπτει από την εικόνα του γραπτού κειμένου και της προφορικής παρουσίασης και την εμπεριστατωμένη εισήγηση του επιβλέποντος μέλους Δ.Ε.Π. ή ερευνητή.

**8.3.6** Ως προς το **γραπτό κείμενο** της εργασίας, αυτό μπορεί να είναι είτε στην ελληνική είτε στην αγγλική γλώσσα (με περίληψη τόσο στα αγγλικά όσο και στα ελληνικά, και στις δύο περιπτώσεις) και θα πρέπει να παραδίδεται στην πενταμελή εξεταστική επιτροπή τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν την ημερομηνία παρουσίασης/εξέτασης. Το γραπτό κείμενο της διατριβής θα πρέπει να είναι δομημένο με μορφή ερευνητικής εργασίας, με τις εξής κατά σειρά ενότητες: Περίληψη (έως 250 λέξεις), Abstract (έως 250 λέξεις), Εισαγωγή (Introduction), Σκοπός της εργασίας-επιστημονική σημασία (Aim-importance) (έως 300 λέξεις), Υλικά και μέθοδοι (Experimental procedures), Αποτελέσματα (Results), Συζήτηση (Discussion), Βιβλιογραφία (References) (οι βιβλιογραφικές αναφορές θα πρέπει να δίνονται με πλήρεις τίτλους). Στο εξώφυλλο του γραπτού κειμένου αναγράφονται η διεύθυνση του εργαστηρίου υποδοχής (Εργαστήριο, Τμήμα, Πανεπιστήμιο/Ίδρυμα), η φράση «Διιδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία»», ο τίτλος της διατριβής, το όνομα και επώνυμο του μεταπτυχιακού φοιτητή καθώς και η ιδιότητά του εκ του πρώτου πτυχίου του (π.χ. βιολόγος, μοριακός βιολόγος, χημικός, ιατρός), η φράση «Διατριβή Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης» ο τόπος και το έτος (π.χ. Ιωάννινα 2018). Μετά το πέρας μιας επιτυχούς εξέτασης, ο φοιτητής υποχρεούται να ενσωματώσει στο κείμενό του διορθώσεις τις οποίες θα έχει πιθανόν υποδείξει η πενταμελής εξεταστική επιτροπή και, αφού αυτές θεωρηθούν από τον επιβλέποντα, να καταθέσει το τελικό γραπτό κείμενο στη Κεντρική Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε όσα αντίτυπα ορίζονται εκ του νόμου και να προσκομίσει σχετική βεβαίωση στη Γραμματεία του Τμήματος Ιατρικής. Εκτός από τα αντίτυπα αυτά, θα πρέπει να καταθέσει δύο αντίτυπα καθώς και το τελικό κείμενο σε ηλεκτρονική μορφή στον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ.

**8.4 Παρακολούθηση μαθημάτων και εξετάσεις**

**8.4.1** Η χρονική διάρκεια των εκπαιδευτικών εξαμήνων του Δ.Π.Μ.Σ. ορίζεται σε δεκαεπτά (17) εργάσιμες εβδομάδες εκ των οποίων οι δεκατέσσερις (14) για μαθήματα (συμπεριλαμβανομένων των βιβλιογραφικών παρουσιάσεων των φοιτητών οι οποίες συνήθως γίνονται τις τελευταίες 1-2 εβδομάδες) και οι τρεις (3) για εξετάσεις. Εάν για οποιοδήποτε λόγο δεν πραγματοποιηθούν δέκα εβδομάδες σε ένα εξάμηνο, το εξάμηνο επαναλαμβάνεται.

**8.4.2** Ένα μάθημα λογίζεται ότι έχει διδαχθεί εφόσον έχει πραγματοποιηθεί το 100% των προβλεπόμενων ωρών διδασκαλίας. Εάν συγκεκριμένη ημερομηνία μαθημάτων συμπέσει με επίσημη αργία, έκτακτη υποχρέωση του διδάσκοντα ή οποιοδήποτε άλλο κώλυμα, τα αντίστοιχα μαθήματα μεταφέρονται σε άλλη ημερομηνία (επιτρεπτική από το πρόγραμμα) έπειτα από συμφωνία διδάσκοντος και μεταπτυχιακών φοιτητών.

**8.4.3** Η συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών στα μαθήματα είναι υποχρεωτική. Διαπίστωση παρακολούθησης ενός μαθήματος σε ποσοστό μικρότερο του 80% των διδαχθεισών ωρών για έναν φοιτητή του στερεί το δικαίωμα εξέτασης και οδηγεί σε υποχρέωση επανάληψης της παρακολούθησης του μαθήματος την επόμενη χρονιά. Προβλήματα σχετικά με την παρακολούθηση των μαθημάτων αντιμετωπίζονται σε πρώτο βαθμό από τον διδάσκοντα και σε δεύτερο βαθμό από την Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ.

Ζητήματα υγείας ή άλλων κοινωνικών ή οικογενειακών προβλημάτων τα οποία δυσχεραίνουν την ανελλιπή συμμετοχή του μεταπτυχιακού φοιτητή στα μαθήματα αντιμετωπίζονται από την Σ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. έπειτα από σχετική αίτηση του φοιτητή και σε συνεννόηση με τον διδάσκοντα.

**8.4.4** Οι εξετάσεις των μαθημάτων γίνονται στο τέλος κάθε εξαμήνου στο οποίο υπάρχουν θεωρητικά μαθήματα (Α΄ εξάμηνο). Οι επανεξετάσεις αποτυχόντων φοιτητών καθορίζονται σε συνεργασία με τον συντονιστή του αντίστοιχου μαθήματος και μπορούν να γίνουν το αργότερο μέχρι το τέλος του εξαμήνου που ακολουθεί (Β΄ εξάμηνο). Εάν αποτύχει και δεύτερη φορά, ένας μεταπτυχιακός φοιτητής έχει δικαίωμα για μία ακόμη επανεξέταση η οποία θα πρέπει να γίνει μέχρι το τέλος του Γ΄ εξαμήνου. Μετά την επιτυχή εξέταση σε τουλάχιστον 3 από τα 5 μαθήματα (που διδάσκονται στο Α΄ εξάμηνο σπουδών) ο μεταπτυχιακός φοιτητής δύναται να ξεκινήσει την προετοιμασία του για την εκπόνηση της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης (που καλύπτει τα Β΄ και Γ΄ εξάμηνα σπουδών). Πριν την παρουσίαση της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης η οποία απαιτείται για την λήψη του Μ.Δ.Ε. ο φοιτητής οφείλει να έχει επιτύχει σε όλα τα εξεταζόμενα μαθήματα του Δ.Π.Μ.Σ..

**8.4.5** Οι διδάσκοντες των μαθημάτων προέρχονται από τα μέλη του προγράμματος που ανήκουν στα Τμήματα Ιατρικής, ΒΕΤ και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και το Ι.Μ.Β.Β. (τμήμα Ι.Μ.Β.Β.-Β.Ε.) του Ι.Τ.Ε. (σε ποσοστό τουλάχιστον 80%) και από συνεργαζόμενα μέλη άλλων τμημάτων/Α.Ε.Ι./ερευνητικών κέντρων (σε ποσοστό έως 20%), όπως αναλυτικά περιγράφεται στις ενότητες 4 και 5.4 του παρόντος. Εφόσον οι διδάσκοντες σε ένα μάθημα είναι περισσότεροι του ενός, ορίζεται ένας (καθώς και ένας αναπληρωτής του) ως συντονιστής του μαθήματος, με απόφαση της Ε.Δ.Επ. ο συντονιστής είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του ωρολογίου προγράμματος και τον καθορισμό των εξεταστικών διαδικασιών, σε συντονισμό με την Σ.Ε. και τον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. ώστε να μην παρακωλύεται η διεξαγωγή/εξέταση και των άλλων μαθημάτων. Στο γραπτό του κάθε φοιτητή, ο κάθε διδάσκων διορθώνει τις δικές του ερωτήσεις και ο τελικός βαθμός εξάγεται από τον συντονιστή του μαθήματος ως μέσος όρος της βαθμολογίας του κάθε διδάσκοντος επί τον ανάλογο συντελεστή βαρύτητας που έχουν οι ερωτήσεις του. Ο τελικός βαθμός κατατίθεται άμεσα στον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. ο οποίος έχει την ευθύνη για την κατάθεση όλων των βαθμών στη Γραμματεία του Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

**8.4.6** Οι επιβλέποντες των εργαστηριακών διπλωματικών μεταπτυχιακών εργασιών ορίζονται από την Ε.Δ.Επ. σε συνέχεια της διαδικασίας επιλογής θεμάτων εργασιών η οποία περιγράφεται στην ενότητα 8.3 (8.3.1 και 8.3.2). Ο επιβλέπων και η Σ.Ε. έχουν την ευθύνη της παρακολούθησης και ελέγχου της πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή κατά τη διάρκεια εκπόνησης της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης καθώς και για την υπόδειξη δύο ακόμη μελών του Δ.Π.Μ.Σ., τα οποία θα λειτουργήσουν ως συν-επιβλέποντες και θα πλαισιώσουν την πενταμελή εξεταστική επιτροπή (8.3.4), με βάση τη συγγένεια των επιστημονικών ειδικοτήτων τους προς το θέμα έρευνας του μεταπτυχιακού φοιτητή.

**8.5 Αξιολόγηση της απόδοσης**

**8.5.1.** Στις εξετάσεις των μαθημάτων του Α΄ εξαμήνου η βαθμολόγηση γίνεται με βάση τη κλίμακα του 10 και **με ακρίβεια 0,5** (βαθμοί με δεκαδικά από 0,25 και άνω στρογγυλεύονται στο 0,5 και με δεκαδικά από 0,5 και άνω στρογγυλεύονται στο 1,0 ενώ βαθμοί με δεκαδικά κάτω του 0,25 μένουν στο 0,0 και με δεκαδικά κάτω του 0,75 μένουν στο 0,5)

**8.5.2** Ο βαθμός της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης είναι ο μέσος όρος της βαθμολογίας όλων των βαθμολογητών της πενταμελούς εξεταστικής επιτροπής η οποία εξετάζει τον υποψήφιο κατά τη διαδικασία ανοικτής δημόσιας υποστήριξης της διατριβής του (βλ. 8.3.4). Σε εξαιρετικές περιπτώσεις (περιπτώσεις ανωτέρας βίας), είναι δυνατόν να απουσιάζει έως ένας βαθμολογητής από την πενταμελή εξεταστική επιτροπή. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η διαδικασία ανοικτής δημόσιας υποστήριξης γίνεται κανονικά και ο βαθμός προκύπτει από τον μέσο όρο των 4 βαθμολογητών. Σε περίπτωση που λείπουν πάνω από ένας βαθμολογητές, η διαδικασία ανοικτής δημόσιας υποστήριξης της διατριβής αναβάλλεται και ορίζεται για άλλη ημερομηνία ώστε να είναι παρόντα όλα (ή τουλάχιστον 4 από) τα μέλη της επιτροπής.

**8.5.3** Ο τελικός βαθμός του τίτλου του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) προκύπτει από τους βαθμούς στα μαθήματα (25%) και τον βαθμό της Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης (75%), ως εξής:

**Σταθμισμένος μέσος όρος βαθμών μαθημάτων Α΄ εξαμήνου 25%**

(ο βαθμός του μαθήματος MKB (10 ECTS) υπολογίζεται με βαρύτητα 28% και οι βαθμοί των άλλων τεσσάρων μαθημάτων (από 5 ECTS) με βαρύτητα 18% ο καθένας)

**Βαθμός Διατριβής Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης 75%**

(μέσος όρος βαθμών των βαθμολογητών της πενταμελούς εξεταστικής επιτροπής)

**8.5.4** Οι τελικοί βαθμοί αντιστοιχούν στην εξής κλιμάκωση αξιολόγησης:

Βαθμός Αξιολόγηση

8,5 – 10 Άριστα

6,5 – 8,4 Λίαν Καλώς

5,0 – 6,4 Καλώς

0,0 – 4,9 ανεπιτυχώς (δεν απονέμεται Μ.Δ.Ε.)

**8.5.5** Πρόσβαση στα αρχεία του Δ.Π.Μ.Σ. έχουν μόνο τα μέλη του Προσωπικού του προγράμματος. Η έκδοση βεβαιώσεων αναλυτικής βαθμολογίας και άλλων συναφών πιστοποιητικών αποτελεί ευθύνη του Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ. και της Γραμματείας του Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων που έχει τη διοικητική υποστήριξη του προγράμματος.

**8.6 Διαδικασία απονομής Μ.Δ.Ε.**

**8.6.1** Για την απονομή του Μ.Δ.Ε. απαιτείται επιτυχής εξέταση στα προβλεπόμενα μαθήματα και στη Διατριβή Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης, όπως αναφέρονται στην ενότητα 8.5 και στις προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου 8.

**8.6.2** Για την απονομή του Μ.Δ.Ε. προαπαιτείται από τον υποψήφιο να έχει καταθέσει τη Διατριβή Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης στη Κεντρική Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε όσα αντίτυπα ορίζονται εκ του νόμου και προσκομίσει σχετική βεβαίωση στη Γραμματεία του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Η διαδικασία κατάθεσης αντιτύπων της διατριβής στη Βιβλιοθήκη είναι όμοια με αυτήν της Διδακτορικής Διατριβής. Εκτός από τα αντίτυπα αυτά, θα πρέπει να καταθέσει δύο αντίτυπα καθώς και το τελικό κείμενο σε ηλεκτρονική μορφή στον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ.

**8.6.3** Η Ε.Δ.Επ. του Δ.Π.Μ.Σ. εγκρίνει τους μεταπτυχιακούς τίτλους ειδίκευσης. Το Μ.Δ.Ε. απονέμεται από το Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε ειδική επίσημη τελετή. Στο δίπλωμα αναγράφονται τα Τμήματα Ιατρικής, Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων καθώς και το Ινστιτούτο Ι.Μ.Β.Β. του Ι.Τ.Ε., το ονοματεπώνυμο του φοιτητή και η ημερομηνία απονομής (βλ. και κεφάλαιο 6). Το Μ.Δ.Ε. υπογράφεται από τον Πρύτανη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, τον Κοσμήτορα της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και τον Γραμματέα του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

1. **Διαδικασία εισαγωγής νέων φοιτητών στο πρόγραμμα**

**9.1 Προκήρυξη του προγράμματος:** Η πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για συμμετοχή στο Δ.Π.Μ.Σ. αναρτάται τον Μάιο ή Ιούνιο κάθε έτους στο διαδίκτυο. Η πρόσκληση αυτή περιλαμβάνει τις προϋποθέσεις υποβολής υποψηφιοτήτων, τα δικαιολογητικά που πρέπει να κατατεθούν και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής, η οποία κατά κανόνα είναι στο πρώτο δεκαήμερο του μηνός Σεπτεμβρίου.

**9.2 Κατηγορίες εισακτέων και προϋποθέσεις**: Στο Δ.Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι πανεπιστημίων της ημεδαπής ή ισότιμου πτυχίου αναγνωρισμένων πανεπιστημίων της αλλοδαπής στα αντικείμενα Ιατρικής, Βιολογίας, Γενετικής, Βιοχημείας, Βιοτεχνολογίας, Μοριακής Βιολογίας, Κυτταρικής Βιολογίας, Κτηνιατρικής, Γεωπονικής, Φαρμακευτικής, Χημείας, Πληροφορικής, Φυσικής, Μαθηματικών, Στατιστικής, ή άλλων συναφών ειδικοτήτων, καθώς και πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. συναφούς γνωστικού αντικειμένου. Για τους πτυχιούχους ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής απαιτείται αναγνώριση του τίτλου σπουδών από το Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.

**9.3 Φάκελοι υποψηφιότητας**: Οι αιτήσεις των υποψηφίων (φάκελοι υποψηφιότητας) θα πρέπει να περιλαμβάνουν: Αίτηση, Αντίγραφο Πτυχίου και Αναλυτική Βαθμολογία, Βιογραφικό Σημείωμα τεκμηριωμένο με τα σχετικά δικαιολογητικά, Πιστοποιητικό γνώσης της αγγλικής γλώσσας, Πιστοποιητικό γνώσης της ελληνικής γλώσσας σε περίπτωση αλλοδαπών υποψηφίων, δύο τουλάχιστον συστατικές επιστολές.

**9.4 Επιτροπή επιλογής νέων μεταπτυχιακών φοιτητών**: Η επιτροπή επιλογής νέων φοιτητών για το Δ.Π.Μ.Σ. είναι πενταμελής (5μελής), συγκροτείται από την Ε.Δ.Επ. του προγράμματος και δύναται να είναι ίδια με την εκάστοτε Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Δ.Π.Μ.Σ. (βλ. ανωτέρω, Όργανα λειτουργίας του Δ.Π.Μ.Σ.). Η επιτροπή επιλογής αξιολογεί τους φακέλους υποψηφιότητας και καλεί τους υποψηφίους για συνέντευξη εντός του μηνός Σεπτεμβρίου του αντίστοιχου έτους. Αμέσως μετά, συνεδριάζει και καταρτίζει έναν πίνακα με τον αριθμό εισακτέων και τη σειρά επιτυχίας βάσει των κριτηρίων επιλογής που αναφέρονται στη συνέχεια. Ο πίνακας αυτός προτείνεται στην Ε.Δ.Επ. η οποία έχει και την τελική ευθύνη για να λάβει την οριστική απόφαση για τον αριθμό εισακτέων και τη σειρά εισαγωγής των υποψηφίων.

**9.5 Επιλογή φοιτητών**: Η επιλογή των υποψηφίων γίνεται έπειτα από αξιολόγηση του φακέλου υποψηφιότητας και διεξαγωγή συνέντευξης. Οι συνεντεύξεις, η επιλογή καθώς και η οριστικοποίηση του αριθμού εισακτέων και της σειράς επιτυχίας θα πρέπει να ολοκληρώνονται εντός του μηνός Σεπτεμβρίου κάθε έτους. Η επιλογή βασίζεται **στα εξής κριτήρια**: συνέντευξη (εικόνα που προκύπτει για το ενδιαφέρον του φοιτητή ως προς το αντικείμενο του Π.Μ.Σ., την σαφήνεια και ποιότητα των στόχων του, την καλή γνώση βασικών εννοιών από το γνωστικό αντικείμενο του πρώτου πτυχίου του και το ερευνητικό αντικείμενο της προπτυχιακής διπλωματικής εργασίας του), βαθμός πτυχίου, ειδικότερα στοιχεία του βιογραφικού (όπως, ερευνητική εμπειρία-προϋπηρεσία, βαθμολογία σε προπτυχιακά μαθήματα που είναι συναφή με μαθήματα του Π.Μ.Σ., επίδοση σε προπτυχιακή διπλωματική εργασία, συστατικές επιστολές από καθηγητές του ή επιβλέποντες της διπλωματικής του), γνώση της αγγλικής γλώσσας (εκτός των τυπικών τεκμηρίων, απαιτείται σύντομη εξέταση, κατά τη διάρκεια της συνέντευξης, για την αξιολόγηση της εξοικείωσής του με κείμενα από διδακτικά συγγράμματα αναφοράς και με όρους της αγγλικής που χρησιμοποιούνται συχνά στη μοριακή και κυτταρική βιολογία). Η σχετική βαρύτητα των ανωτέρω κριτηρίων ορίζεται ως εξής: Συνέντευξη (40%), Βαθμός πτυχίου (20%), Ειδικότερα Στοιχεία του Βιογραφικού (20%), Γνώση αγγλικής γλώσσας (20%).

**9.6 Εγγραφή**: Η φοιτητική ιδιότητα αποκτάται με την εγγραφή στο Δ.Π.Μ.Σ. Όλοι οι φοιτητές είναι πλήρους φοίτησης και πρέπει να εγγραφούν στο πρόγραμμα έως το τέλος Οκτωβρίου του αντίστοιχου έτους κατά το οποίο επελέγησαν. Κάθε φοιτητής με την εγγραφή του στο Δ.Π.Μ.Σ. αποδέχεται τις οδηγίες του παρόντος Κανονισμού λειτουργίας του προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, αναγνωρίζει στην Σ.Ε. το δικαίωμα να αποφασίζει τη διαγραφή του σε περίπτωση οριστικής αποτυχίας και αποδέχεται τις υποχρεώσεις που καθορίζει κάθε διδάσκων για τη διδακτική και βαθμολογική διαχείριση του μαθήματος που διδάσκει στο πλαίσιο του Δ.Π.Μ.Σ.

Οι σπουδές των φοιτητών του Δ.Π.Μ.Σ. αρχίζουν κατά κανόνα την πρώτη εβδομάδα του Οκτωβρίου. Η ακριβής ημερομηνία ορίζεται από την Ε.Δ.Επ. στη συνεδρίαση κατά την οποία λαμβάνεται και η οριστική απόφαση για τον αριθμό εισακτέων και τη σειρά επιτυχίας.

1. **Συνοπτικός Πίνακας Μαθημάτων Α΄ Εξαμήνου**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Σύντμηση** | **Τίτλος μαθήματος** | **Τύπος μαθήματος (Υ = υποχρεωτικό)** | **Πιστωτικές μονάδες ECTS** |
| ΜΚΒ | Θέματα Μοριακής και Κυτταρικής Βιολογίας | Υ | 10 |
| ΒΒΑΙ | Βιολογία των Βλαστικών Κυττάρων και Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική | Υ | 5 |
| ΚΑΔΚ | Κυτταρική Αύξηση, Διαφοροποίηση και Καρκίνος | Υ | 5 |
| ΛΣΕΣ | Λειτουργική Ανάλυση Γονιδίων: από τον Σχεδιασμό στο Έμβιο Σύστημα | Υ | 5 |
| ΒΠΕ | Βιοτεχνολογικά Προϊόντα και Εφαρμογές | Υ | 5 |

1. **Ενδεικτικό Πρόγραμμα Μαθημάτων Α΄ Εξαμήνου 2018-19**

(οι συντμήσεις των μαθημάτων και θεματικών ενοτήτων δίνονται στην ενότητα 8.2)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Οκτώβριος** | Δευτέρα | Τρίτη | Τετάρτη | Πέμπτη | Παρασκευή |
| n-10-2018 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ - Ι | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ - Ι | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ - Ι | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι |  | ΛΣΕΣ - Ι | ΒΠΕ - Ι |
| n-10-2018 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ - Ι | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ - Ι | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ - Ι | ΒΠΕ - Ι |
|  |  |  | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ - Ι |  |
|  | ΛΣΕΣ – IV (εργαστήρια)Εξοικείωση με πειραματικούς υπολογισμούς |  |  |
|  |  |  |
| n-10-2018 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ - Ι | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ - Ι | ΒΠΕ - Ι |
|  |  | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι |  | ΒΠΕ - Ι |
|  |  |  | ΚΑΔΚ - Ι |  |  |
|  | ΛΣΕΣ – IV (αίθουσα υπολογιστών)e-βάσεις και εργαλεία ανάλυσης δεδομένων |  |  |
|  |  |  |
| n-10-2018 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι |  |  | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι |  |  | ΛΣΕΣ – ΙΙ |  |
|  | ΛΣΕΣ – IV (εργαστήρια)Εξοικείωση με πειραματικούς υπολογισμούς |  |  |
|  |  |  |
| **Νοέμβριος** | Δευτέρα | Τρίτη | Τετάρτη | Πέμπτη | Παρασκευή |
| n-10-2018 | 29 | 30 | 31 | 1/11 | 2/11 |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ - Ι |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ - Ι |
|  |  | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι |  | ΒΠΕ - Ι  |
|  |  | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι |  | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΛΣΕΣ – IV (εργαστήρια)Στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων |  | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  |  |  |
| n-11-2018 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι |  | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι |  | ΚΑΔΚ - Ι | ΛΣΕΣ – ΙΙ |  |
|  | ΛΣΕΣ – IV (εργαστήρια)Εξοικείωση με πειραματικούς χειρισμούς |  |  |
|  |  |  |
| n-11-2018 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ – ΙΙ | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ – ΙΙ  | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι |  |  | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι |  |  |  |
|  | Εξοικείωση με πειραματικούς χειρισμούς(σε εργαστήρια) |  |  |
|  |  |  |
| n-11-2018 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ – ΙΙ | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι | ΚΑΔΚ – ΙΙ  | ΛΣΕΣ – ΙΙ | ΒΠΕ - ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – Ι |  | ΛΣΕΣ – ΙΙ |  |
|  |  | ΒΒΑΙ – Ι |  | ΛΣΕΣ – ΙΙ |  |
|  | ΛΣΕΣ – IV (εργαστήρια)Εξοικείωση με πειραματικούς χειρισμούς |  |  |
|  |  |  |
| n-11-2018 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – ΙΙΑ | ΚΑΔΚ – ΙΙ | ΛΣΕΣ – ΙΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – ΙΙΑ | ΚΑΔΚ - ΙΙ | ΛΣΕΣ – ΙΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – ΙΙΑ | ΚΑΔΚ – ΙΙ | ΛΣΕΣ – ΙΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – Ι | ΒΒΑΙ – ΙΙΑ | ΚΑΔΚ – ΙΙ  | ΛΣΕΣ – ΙΙΙ |  |
| **Δεκέμβριος** | Δευτέρα | Τρίτη | Τετάρτη | Πέμπτη | Παρασκευή |
| n-12-2018 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΒΑΙ – ΙΙΑ | ΚΑΔΚ – ΙΙΙ |  | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΒΑΙ – ΙΙΑ | ΚΑΔΚ – ΙΙΙ |  | ΒΠΕ - ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΒΑΙ – ΙΙΑ | ΚΑΔΚ – ΙΙΙ |  | ΒΠΕ – ΙΙ |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ |  |  |  |  |
|  | ΛΣΕΣ – IV (εργαστήρια)Εξοικείωση με πειραματικούς χειρισμούς |  |  |
|  |  |  |
| n-12-2018 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΒΑΙ – ΙΙΒ | ΚΑΔΚ – ΙΙΙ |  | ΒΠΕ – ΙΙΙ |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΒΑΙ – ΙΙΒ | ΚΑΔΚ – ΙΙΙ |  | ΒΠΕ – ΙΙΙ |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΒΑΙ – ΙΙΒ  | ΚΑΔΚ – ΙΙΙ |  | ΒΠΕ – ΙΙΙ |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ |  |  |  | ΒΠΕ – ΙΙΙ  |
|  | ΛΣΕΣ – IV (εργαστήρια)Εξοικείωση με παρουσίαση αποτελεσμάτων |  |  |
|  |  |  |
| n-12-2018 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΒΑΙ – ΙΙΒ | ΜΚΒ – ΙΙ | **ΛΣΕΣ** Σεμινάρια φοιτητών  | ΒΠΕ – ΙΙΙ |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΒΑΙ – ΙΙΒ | ΜΚΒ - ΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙΙ |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΒΑΙ – ΙΙΒ | ΜΚΒ – ΙΙ | ΒΠΕ – ΙΙΙ |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ  |  | ΜΚΒ – ΙΙ  | ΒΠΕ – ΙΙΙ  |
|  | ΛΣΕΣ – IV (εργαστήρια)Εξοικείωση με παρουσίαση αποτελεσμάτων |  |  |
|  |  |  |
| **Ιανουάριος** | Δευτέρα | Τρίτη | Τετάρτη | Πέμπτη | Παρασκευή |
| n-1-2019 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  |  | ΒΒΑΙ – ΙΙΒ | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ |  |
|  |  | ΒΒΑΙ – ΙΙΒ | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ |  |
|  |  | ΒΒΑΙ – ΙΙΒ | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ |  |
|  |  |  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ |  |
| n-1-2019 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ |  | **ΒΠΕ** Σεμινάρια φοιτητών |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ  |  |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ |  |  |
|  | ΜΚΒ – ΙΙ | ΜΚΒ – ΙΙ |  |  |
| n-1-2019 | 21 | 22 | 23 | 25 | 26 |
|  | **ΜΚΒ** Σεμινάρια φοιτητών |  | **ΒΒΑΙ** Σεμινάρια φοιτητών |  | **ΚΑΔΚ** Σεμινάρια φοιτητών |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |