

Διυδρυματικό Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
Ακαδημαϊκού Έτους 2023-2024

Ιωάννινα 2023

Διευθυντής:

Καθηγητής Ευστάθιος Φριλίγγος

Συντονιστική Επιτροπή:

Ευστάθιος Φριλίγγος
Σάββας Χριστοφορίδης
Δημήτριος Λιακόπουλος
Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Βασίλειος Δουρής
Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Πασχάλης-Θωμάς Δούλιας
Τμήμα Χημείας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών:

Ευστάθιος Φριλίγγος
Σάββας Χριστοφορίδης
Δημήτριος Λιακόπουλος
Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Θεολόγος Μιχαηλίδης
Βασίλειος Δουρής
Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Πασχάλης-Θωμάς Δούλιας
Τμήμα Χημείας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Χρήστος Γκόγκας
Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας

Βασικά στοιχεία του Προγράμματος

Ιστορικό και σύντομη περιγραφή

Το Διυδρυματικό Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Δ.Π.Μ.Σ.) **Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία** (Interinstitutional Interdepartmental Program of Postgraduate Studies in Molecular and Cellular Biology and Biotechnology) (<http://msc-mcbb.ac.uoi.gr>) λειτούργησε αρχικά από το ακαδημαϊκό έτος 1998-99 (ΦΕΚ 942/τ. Β' /2-9-1998), ως Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Βιοτεχνολογία (από τα Τμήματα Ιατρικής, ως επισπεύδοντος Τμήματος, και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, και, μετά το 2014 (ΦΕΚ 2731/τ. Β' /13-10-2014), από τα Τμήματα Ιατρικής, ως επισπεύδοντος Τμήματος, Χημείας, και Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων) και ακολούθως, μετά την επανίδρυσή του το 2018 (ΦΕΚ 1808/τ. Β' /21-05-2018), ως Διιδρυματικό Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία (από τα Τμήματα Ιατρικής και Β.Ε.Τ. της Σχολής Επιστημών Υγείας, και το Τμήμα Χημείας, της Σχολής Θετικών Επιστημών, του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (Ι.Τ.Ε.). Το πρόγραμμα εστιάζει στην ερευνητική εκπαίδευση φοιτητών στην περιοχή της βιολογικής/βιοϊατρικής και βιοτεχνολογικής έρευνας. Στην παρούσα μορφή του, εκτείνεται σε 3 διδακτικά εξάμηνα (90 ECTS), εκ των οποίων το πρώτο περιλαμβάνει εντατική εκπαίδευση σε πέντε μαθήματα με τα οποία ο φοιτητής εισάγεται στη θεματολογία του προγράμματος και στα αντικείμενα των ερευνητικών ομάδων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα (Θέματα Μοριακής και Κυτταρικής Βιολογίας (10 ECTS), Βιολογία των Βλαστικών Κυττάρων και Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική (5 ECTS), Κυτταρική Αύξηση, Διαφοροποίηση και Καρκίνος (5 ECTS), Λειτουργική Ανάλυση Γονιδίων: από τον Σχεδιασμό στο Έμβιο Σύστημα (5 ECTS), Βιοτεχνολογικά Προϊόντα και Εφαρμογές (5 ECTS)), ενώ το δεύτερο και το τρίτο εξάμηνο συνδέονται με την ερευνητική εργαστηριακή εκπαίδευση των φοιτητών για την προετοιμασία και την εκπόνηση της μεταπτυχιακής τους διατριβής. Ειδικότερα, από το δεύτερο εξάμηνο και μετά, ο κάθε φοιτητής εντάσσεται σε συγκεκριμένο ερευνητικό εργαστήριο (**Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής**) όπου θα εκπονήσει την μεταπτυχιακή διατριβή του, με το δεύτερο εξάμηνο αφιερωμένο στην προετοιμασία της διατριβής (πειραματική-εργαστηριακή έρευνα (15 ECTS) και βιβλιογραφική έρευνα (15 ECTS), με εκμάθηση πειραματικών τεχνικών που θα χρησιμοποιηθούν για την εκπόνηση της διατριβής και σεμινάρια επί των ερευνητικών αντικειμένων από καταξιωμένους στους αντίστοιχους τομείς καθηγητές και ερευνητές από την Ελλάδα και το εξωτερικό) και το τρίτο εξάμηνο στην εκπόνηση, συγγραφή, παρουσίαση και δημόσια υποστήριξη της μεταπτυχιακής διατριβής (30 ECTS). Το Πρόγραμμα απονέμει **Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.)** στη Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία (Master's Degree in Molecular and Cellular Biology and Biotechnology).

Αντικείμενο και στόχοι

- Αντικείμενο του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία είναι η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στην περιοχή της Μοριακής-Κυτταρικής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας. Η παρεχόμενη γνώση επικεντρώνεται σε βασικές και ειδικότερες σπουδές στη μοριακή-κυτταρική βιολογία σε συνάρτηση με τη μελέτη ερευνητικών μεθοδολογιών οι οποίες απαιτούνται για την υλοποίηση σύγχρονων βιοτεχνολογικών εφαρμογών, με έμφαση στο πεδία της βιοϊατρικής έρευνας και της βιοτεχνολογίας υγείας.
- Σκοπός του Προγράμματος είναι η προετοιμασία άριστα εκπαιδευμένων επιστημόνων για σταδιοδρομία στη βιολογική/βιοϊατρική και βιοτεχνολογική έρευνα, στην εκπαίδευση, στις δημόσιες υπηρεσίες ή στον παραγωγικό τομέα. Συγχρόνως, στοχεύει στην περαιτέρω προαγωγή της γνώσης και στην ανάπτυξη της έρευνας και συνεισφέρει στην ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, ερευνητικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας.
- Ειδικότερα, το πρόγραμμα στοχεύει στην προσπάθεια παροχής υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στη Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, κυρίως σε πεδία συναφή με τη βιοϊατρική έρευνα και τη βιοτεχνολογία υγείας, με έμφαση στην άρτια θεωρητική και πειραματική ερευνητική εκπαίδευση των φοιτητών σε περιβάλλον ερευνητικού εργαστηρίου, την παράλληλη έκθεσή τους σε διεπιστημονικά ερευνητικά περιβάλλοντα, την εξωστρέφεια, και την αλληλεπίδραση με άλλες ερευνητικές ομάδες από άλλα Εκπαιδευτικά και Ερευνητικά Ιδρύματα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Ως εκ τούτου, βασική συνιστώσα του προγράμματος είναι η εκπόνηση εργαστηριακής

ερευνητικής μεταπτυχιακής διατριβής σε ένα από τα ειδικότερα ερευνητικά αντικείμενα στα οποία εξειδικεύονται οι ερευνητικές ομάδες από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων (Τμήματα Ιατρικής, Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, και Χημείας) και το Ι.Τ.Ε. (Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών) που συμμετέχουν στο πρόγραμμα και/ή συνεργαζόμενες ερευνητικές ομάδας από άλλα Ιδρύματα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

- Η επιτυχής παρακολούθηση του προγράμματος οδηγεί στην απόκτηση εργαστηριακής εμπειρίας και επιστημονικής γνώσης σε ένα διεπιστημονικό περιβάλλον και επιτρέπει ενδεχόμενη συνέχιση των σπουδών σε έναν τρίτο κύκλο σπουδών με τρόπο σε μεγάλο βαθμό αυτοδύναμο ή αυτόνομο, στην περιοχή της μοριακής-κυτταρικής βιολογίας και βιοτεχνολογίας/βιοτεχνολογίας υγείας.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στην πορεία της εκπαίδευσής τους οι φοιτητές και φοιτήτριες του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία (Molecular and Cellular Biology and Biotechnology) αναμένεται να αποκτήσουν τις εξής γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες:

Γνώσεις:

- (**α' εξάμηνο**) Εξοικείωση με (α) διασύνδεση βασικών αρχών της βιολογίας με τις σύγχρονες εξελίξεις στις γνώσεις και στις στρατηγικές της μοριακής-κυτταρικής βιολογικής έρευνας, (β) κατανόηση βασικών αρχών της σύγχρονης βιολογίας μέσα από τη μελέτη των βλαστικών κυττάρων και κατανόηση μιας από τις πιο σύγχρονες θεραπευτικές προσεγγίσεις προερχόμενες από το πεδίο της βιοτεχνολογίας υγείας, (γ) γνώση και κατανόηση σημαντικών πλευρών της καρκινογένεσης και εξέλιξης του καρκίνου με έμφαση σε σύγχρονα θέματα που αποτελούν ερευνητικό αντικείμενο μελών του προγράμματος, (δ) βασικές αρχές μεθόδων και στρατηγικών της σύγχρονης έρευνας μέσα από παραδείγματα ανάπτυξης μοριακών εργαλείων, πρότυπων συστημάτων μελέτης και ολοκληρωμένης ανάλυσης σημαντικών πρωτεΐνων αναφοράς, και μεθόδων υπολογιστικής και πειραματικής ανάλυσης στο εργαστήριο, (ε) στοιχεία από τις διάφορες σύγχρονες κατευθύνσεις και προσεγγίσεις στο ευρύτερο πεδίο της Βιοτεχνολογίας και διασύνδεση της εφαρμοσμένης βιοτεχνολογίας με τη βασική μοριακή-κυτταρική βιολογική έρευνα.
- (**β' εξάμηνο**) Εξοικείωση με ερευνητική βιβλιογραφία σχετική με το ειδικότερο ερευνητικό project που τους έχει ανατεθεί στο Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής καθώς και με την αξιολόγηση και ανάλυση της συναφούς βιβλιογραφίας σε σύγχρονα θέματα μοριακής-κυτταρικής βιολογικής έρευνας και να αναπτύξουν ένα ισχυρό υπόβαθρο γνώσεων (state-of-the-art knowledge) στα ειδικά ερευνητικά θέματα που μελετώνται στο Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής.
- (**γ' εξάμηνο**) Εξειδίκευση σε ένα συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο ολοκληρώνοντας μία πρωτότυπη ερευνητική εργασία την οποία παρουσιάζουν τόσο σε μορφή γραπτού κειμένου όσο και σε διαδικασία ανοικτής δημόσιας υποστήριξης.

Ικανότητες:

- (**α' εξάμηνο**) Ικανότητα (α) να αναζητούν, να αναλύουν και να συνθέτουν δεδομένα και πληροφορίες από τη βιβλιογραφία ή από ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών, (β) να εργάζονται αυτόνομα και σε ομάδες, λαμβάνοντας σχετικές αποφάσεις, (γ) να εργάζονται αποδοτικά σε ένα διεπιστημονικό περιβάλλον, (δ) να σέβονται τη διαφορετικότητα και την πολυπολιτισμικότητα, (ε) να ασκούν κριτική και αυτοκριτική, (στ) να προάγουν ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη, στο πλαίσιο των εργασιών τους.
- (**β' εξάμηνο**) Ικανότητα να προσαρμόζονται σε νέες καταστάσεις (στο πλαίσιο της ερευνητικής ομάδας υποδοχής), να εκτίθενται και να εργάζονται σε διεθνές περιβάλλον (καθώς στο πρόγραμμα συμμετέχουν ερευνητές και ερευνητικές ομάδες από χώρες εκτός Ελλάδος), να σχεδιάζουν, να αναπτύσσουν και να παρουσιάζουν πρωτότυπες διαλέξεις που απαιτούν συνδυασμό γνώσεων και εμβάθυνση σε σύγχρονα θέματα από την επιστημονική βιβλιογραφία, και πλήρη ανάλυση ενός ερευνητικού θέματος, ως προς το αντικείμενο, τη βιβλιογραφία, τους στόχους, το σκεπτικό και την μεθοδολογική προσέγγιση (στο πλαίσιο παρουσίασης του ερευνητικού project που έχουν αναλάβει στο Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής), και να μεταδίουν τις σχετικές επιστημονικές γνώσεις με σαφήνεια, λογική συνοχή και πληρότητα.

- (**γ' εξάμηνο**) Ικανότητα να συμβάλλουν στην παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών, να ολοκληρώνουν και να παρουσιάζουν ένα πρωτότυπο ερευνητικό project στο πλαίσιο της συνεργασίας με την ερευνητική ομάδα υποδοχής, και να κοινοποιούν με εύληπτο τρόπο τις νέες γνώσεις και τα συμπεράσματα από το project αυτό, καθώς και το σκεπτικό, τα πειραματικά δεδομένα και τις λογικές παραδοχές στις οποίες στηρίζονται τα σχετικά συμπεράσματα (στο πλαίσιο της παρουσίασης και δημόσιας υποστήριξης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής τους).

Δεξιότητες:

- (**α' εξάμηνο**) Να χρησιμοποιούν με άνεση τις τεχνολογίες που απαιτεί η αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση νέων δεδομένων από τη βιβλιογραφία και ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων. Επίσης, να εξοικειωθούν με την εφαρμογή μεθόδων υπολογιστικής ανάλυσης καθώς και σχεδιασμών πειραματικής ανάλυσης στο εργαστήριο (στο πλαίσιο, κυρίως, του μαθήματος *Λειτουργική ανάλυση γονιδίων: από τον Σχεδιασμό στο Έμβιο Σύστημα*).
- (**β' εξάμηνο**). Να μπορούν να εφαρμόζουν με άνεση τις βασικές τεχνικές μοριακής και κυτταρικής βιολογίας και εργαλεία βιοπληροφορικής ανάλυσης που απαιτούνται σε ένα σύγχρονο ερευνητικό εργαστήριο, καθώς επίσης να εξοικειωθούν με ειδικότερες τεχνικές, σχετικές με το ερευνητικό project που τους ανατίθεται στο Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής.
- (**γ' εξάμηνο**) Να αποκτούν ολοκληρωμένη εργαστηριακή εμπειρία σε ένα συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο και να αναπτύσσουν μαθησιακές δεξιότητες που επιτρέπουν ενδεχόμενη συνέχιση των σπουδών τους σε έναν τρίτο κύκλο σπουδών με τρόπο σε μεγάλο βαθμό αυτοδύναμο ή αυτόνομο, στην περιοχή της μοριακής-κυτταρικής βιολογίας και βιοτεχνολογίας/βιοτεχνολογίας υγείας.

Προσανατολισμός

- Το Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία (Molecular and Cellular Biology and Biotechnology) λειτουργεί ήδη επί πολλά χρόνια και έχει εκπαιδεύσει σημαντικό αριθμό φοιτητών προερχόμενων ως προς τον βασικό τίτλο σπουδών τους από τα πεδία των επιστημών υγείας και/ή θετικών επιστημών. Ο προσανατολισμός του προγράμματος είναι να εισαγάγει και να εκπαιδεύει τους φοιτητές στη σύγχρονη εργαστηριακή έρευνα μέσω της ένταξής τους σε ερευνητικές ομάδες από αυτές που συμμετέχουν στο πρόγραμμα είτε ως ομάδες που διευθύνονται από ερευνητές/διδάσκοντες (μέλη Δ.Ε.Π. ή Ερευνητές) από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και το Ι.Β.Ε.-Ι.Τ.Ε. είτε ως συνεργαζόμενες ερευνητικές ομάδες από άλλα Ερευνητικά/Εκπαιδευτικά Ιδρύματα στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Το πρόγραμμα έχει, ως εκ τούτου, διεθνή και εξωστρεφή προσανατολισμό, δίνοντας έμφαση στην έκθεση των φοιτητών σε περιβάλλον ερευνητικών συνεργασιών και διεπιστημονικής έρευνας σε σύγχρονες περιοχές ερευνητικών κατευθύνσεων.

Σκοπιμότητα του μεταπτυχιακού προγράμματος

- Μεταξύ των ευρύτερων στόχων του προγράμματος είναι η προαγωγή της γνώσης και ανάπτυξη της έρευνας και, μέσω αυτής, η συνεισφορά στην ικανοποίηση σημαντικών εκπαιδευτικών, ερευνητικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας. Το Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία δίνει έμφαση στην ερευνητική εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών σε πεδία συναφή με τη βιοϊατρική έρευνα και τη βιοτεχνολογία υγείας, που σχετίζονται με την κατανόηση και αξιοποίηση των βιολογικών διεργασιών που μελετώνται στα ερευνητικά εργαστήρια για την παραγωγή προϊόντων και ανάπτυξη εφαρμογών που στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων.
- Η Βιοτεχνολογία είναι ευρύ πεδίο και περιλαμβάνει την ανάπτυξη αντίστοιχων μεθοδολογιών και εφαρμογών σε πολλές κατευθύνσεις, συμπεριλαμβανομένων των επιστημών υγείας (ανάπτυξη φαρμάκων και αντιμετώπιση ασθενειών), βιομηχανικών εφαρμογών (παραγωγή προϊόντων βιολογικών διεργασιών και ποιοτική βελτίωση προϊόντων με εκμετάλλευση βιολογικών διεργασιών σε βιομηχανική κλίμακα) και εφαρμογών στη γεωργία, την αγροδιατροφή και το περιβάλλον («βιώσιμη» ανάπτυξη με βελτίωση της παραγωγής μέσω ενίσχυσης βιολογικών διεργασιών και συγχρόνως ελαχιστοποίηση των δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον, αλλά και άμεσες εφαρμογές εξυγίανσης του περιβάλλοντος όπως με βιοαποδόμηση περιβαλλοντικών ρύπων).
- Η σημερινή ανάπτυξη διαφορετικών πτυχών της βιοτεχνολογίας σε πολλές κατευθύνσεις (όπως, νανοβιοτεχνολογία, αναγεννητική ιατρική, ανοσοθεραπεία, βιοαπεικόνιση, βιοϋπολογιστική

ανάλυση, βιολογία συστημάτων, νέες μέθοδοι μοριακής στόχευσης και θεραπείας, και άλλα πεδία, όπως αναφέρονται χαρακτηριστικά στα εισαγωγικά κείμενα του κορυφαίου επιστημονικού περιοδικού στο πεδίο αυτό *Nature Biotechnology* (<https://www.nature.com/nbt/aims>) επιβάλλει ειδικό προσδιορισμό του αντικειμένου που προσφέρεται στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα, βάσει του προγράμματος σπουδών και των ειδικοτήτων των διδασκόντων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Η γνώση που παρέχει το πρόγραμμα επικεντρώνεται σε βασικές μεταπτυχιακές σπουδές μοριακής-κυτταρικής βιολογίας σε συνάρτηση με τη μελέτη ερευνητικών μεθοδολογιών που απαιτούνται για την υλοποίηση σύγχρονων βιοτεχνολογικών εφαρμογών, κατά κύριο λόγο στα πεδία της βιοϊατρικής έρευνας και της βιοτεχνολογίας υγείας. Η λειτουργία ενός προγράμματος αυτής της θεματικής κατεύθυνσης είναι σημαντική και απολύτως χρήσιμη στον Ελληνικό Πανεπιστημιακό χώρο καθώς **(α)** αναφέρεται σε ένα από τα πλέον επίκαια και ανταγωνιστικά ερευνητικά πεδία παγκοσμίως, με εξαιρετικά εμφανείς προεκτάσεις στη δυνατότητα εφαρμογών για την βελτίωση της υγείας, της ποιότητας της ανθρώπινης ζωής και ευημερίας σε ένα κοινωνικό σύνολο.

(β) άλλα μεταπτυχιακά προγράμματα που λειτουργούν ή λειτούργησαν στην Ελλάδα και αφορούν το πεδίο της Βιοτεχνολογίας αναφέρονται σε διαφορετικές πτυχές ή πιο ειδικές εφαρμογές αυτού του πεδίου (όπως μικροβιακή βιοτεχνολογία, πρωτεΐνική βιοτεχνολογία, μοριακή βιολογία και βιοτεχνολογία φυτών, αγρο-βιοτεχνολογία φυτών και μικροοργανισμών γεωργικής σημασίας, βιοτεχνολογία: ποιότητα διατροφής και περιβάλλοντος) και όχι στην περιοχή της βιοϊατρικής έρευνας και της βιοτεχνολογίας υγείας.

Συνάφεια με Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Ιατρικής

- Το γνωστικό αντικείμενο του μεταπτυχιακού προγράμματος εστιάζεται στη μοριακή-κυτταρική βιολογία σε συνάρτηση με τη μελέτη ερευνητικών μεθοδολογιών οι οποίες απαιτούνται για την υλοποίηση σύγχρονων βιοτεχνολογικών εφαρμογών, με έμφαση στο πεδία της βιοϊατρικής έρευνας και της βιοτεχνολογίας υγείας. Η διάρθρωση του προγράμματος είναι δομημένη βάσει των ειδικοτήτων των διδασκόντων/ερευνητών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα και προέρχονται κατά 60% περίπου από το Τμήμα Ιατρικής, 20% από το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, που ανήκει όπως και το Τμήμα Ιατρικής στη Σχολή Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, 10% από το Τμήμα Χημείας με άμεσα συναφές γνωστικό αντικείμενο (Βιοχημεία) και 10% από το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας (Ι.Τ.Ε.), από τα τμήματα/ινστιτούτα που συν-διοργανώνουν το πρόγραμμα, καθώς και ερευνητές/καθηγητές, καταξιωμένους στο αντικείμενό τους, από άλλα ιδρύματα στην Ελλάδα ή ιδρύματα του εξωτερικού, οι οποίοι συμμετέχουν ως προσκεκλημένοι ομιλητές στο πλαίσιο των μαθημάτων α' εξαμήνου ή στον κύκλο σεμιναρίων που οργανώνεται κατά το β' και γ' εξάμηνο σπουδών.
- Τα διδασκόμενα αντικείμενα αποτελούν εν πολλοίς εμβάθυνση και/ή περαιτέρω εξειδίκευση σε γνώσεις που παρέχονται με προπτυχιακά μαθήματα κορμού στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Ιατρικής (Βιοχημεία, Βιολογία, Παθολογική Ανατομία, κ.ά.) αλλά και ειδικότερες γνώσεις που αναφέρονται ως έναν εισαγωγικό βαθμό στο πλαίσιο προπτυχιακών μαθημάτων επιλογής (βιολογία βλαστικών κυττάρων, γενετική, από το γονιδίωμα στην εξέλιξη) ή δίνονται συνδυαστικά σε διάφορα προπτυχιακά μαθήματα (που αφορούν, για παράδειγμα, γνώσεις στη βιολογία του καρκίνου, τη βιολογία των αγγείων, τη φαρμακολογία, τη μικροβιολογία, την εξελικτική βιολογία, κλπ.). Δύο από τα πέντε μαθήματα του α' εξαμήνου του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. (Βιολογία των βλαστικών κυττάρων και εφαρμογές στην αναγεννητική ιατρική, Κυτταρική αύξηση, διαφοροποίηση και καρκίνος), αλλά και αρκετές θεματικές περιοχές των άλλων τριών μαθημάτων (όπως η μελέτη των μοριακών και κυτταρικών μηχανισμών που διέπουν ανθρώπινες ασθένειες, στο μάθημα «Θέματα στη Μοριακή και Κυτταρική Βιολογία», ή ανάλυση της χρήσης σύγχρονων ερευνητικών εργαλείων για την κατανόηση της ανθρώπινης υγείας και ασθένειας, στο μάθημα «Λειτουργική ανάλυση γονιδίων: από τον σχεδιασμό στο έμβιο σύστημα») είναι άμεσου βιοϊατρικού ενδιαφέροντος. Επίσης, τα θέματα των μεταπτυχιακών διατριβών που εκπονούν οι φοιτητές για το β' και γ' εξάμηνο σπουδών τους είναι κυρίως σε πεδία που εντάσσονται ή έχουν σαφείς αναφορές στη σύγχρονη βιοϊατρική έρευνα.

Ανθρώπινο δυναμικό – Διδάσκοντες

- Στο πρόγραμμα συμμετέχουν ως διδάσκοντες και επιβλέποντες μεταπτυχιακών εργασιών μέλη Δ.Ε.Π.

ή ερευνητές από το Τμήμα Ιατρικής, το Τμήμα Βιολογικών και Εφαρμογών, και το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του I.T.E. με γνωστικά αντικείμενα συναφή με το μεταπτυχιακό πρόγραμμα, όπως καθορίζονται στο Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας μεταξύ των τεσσάρων τμημάτων/Ινστιτούτων. Επίσης, στο πρόγραμμα συμμετέχουν, είτε ως εξωτερικοί διδάσκοντες στο πλαίσιο των μαθημάτων α' εξαμήνου είτε ως προσκεκλημένοι ομιλητές στο πλαίσιο των σεμιναρίων β' και γ' εξαμήνου, καταξιωμένοι καθηγητές ή ερευνητές από ιδρύματα του εξωτερικού ή άλλα Πανεπιστήμια/Ερευνητικά Κέντρα στην Ελλάδα. Όλες οι ερευνητικές ομάδες και οι διδάσκοντες αναφέρονται στον ιστότοπο του προγράμματος (<http://msc-mcbb.ac.uoi.gr>) με παραπομπές (links) στις αντίστοιχες ιστοσελίδες των εργαστηρίων που μπορούν να λειτουργήσουν ως Ερευνητικά Εργαστήρια Υποδοχής για την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διατριβής.

Υποδομές

- Οι φοιτητές του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία ασκούνται για την εκμάθηση πειραματικών τεχνικών και την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διατριβής τους έχοντας πρόσβαση στην υλικοτεχνική υποδομή που διαθέτουν τα αντίστοιχα συνεργαζόμενα εργαστήρια στα Τμήματα Ιατρικής, Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων καθώς και στο Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του I.T.E. Αυτή η υποδομή περιλαμβάνει:
 - (α) αίθουσες διδασκαλίας του κτιριακού συγκροτήματος του Τμήματος Ιατρικής καθώς και του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών και του Τμήματος Χημείας, καθώς και Αίθουσες Σεμιναρίων των Εργαστηρίων Βιολογικής Χημείας και Βιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και Αίθουσα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών που διατίθεται από το Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής του Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, (β) εργαστηριακό εξοπλισμό στα Εργαστήρια Βιολογίας, Βιολογικής Χημείας, και άλλα εργαστήρια, όπως Κλινικής Χημείας, Φαρμακολογίας και Παθολογικής Ανατομικής-Κυτταρολογίας του Τμήματος Ιατρικής, στο Εργαστήριο Βιοχημείας του Τμήματος Χημείας, στα Εργαστήρια Μοριακής Βιολογίας, Βιοχημείας, Γενετικής, Νευροανοσολογίας, Κυτταρικής και Αναπτυξιακής Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Βιοπληροφορικής του Τμήματος Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, (γ) εργαστηριακό εξοπλισμό στο Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του I.T.E. το οποίο εδράζεται στα Ιωάννινα, (δ) intra- και internet συνδέσεις, πρόσβαση σε ηλεκτρονικά επιστημονικά περιοδικά καθώς και σε εξειδικευμένες ηλεκτρονικές τράπεζες και επεξεργαστές δεδομένων που διατίθενται μέσω του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και του I.B.E. του I.T.E., (ε) Βιβλιοθήκη (Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων).
 - Ο υπάρχων εργαστηριακός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για το Πρόγραμμα περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, πλήρη υποδομή για τεχνικές ανάλυσης μακρομορίων που χρησιμοποιούνται στη σύγχρονη βιολογική έρευνα, συστήματα φωτονικής μικροσκοπίας, όπως είναι τα μικροσκόπια φθορισμού και τα συνεστιακά μικροσκόπια αλλά και η μονάδα μικροσκοπίας υπερ-διακριτικής ανάλυσης του I.B.E.-I.T.E., μονάδες κυτταροκαλλιέργειας και καλλιέργειας μικροοργανισμών, μονάδες ανάλυσης κυττάρων, μονάδα ανάλυσης και διαχωρισμού κυτταρικών πληθυσμών, υπολογιστικό εξοπλισμό κατάλληλο για αναλύσεις βιοπληροφορικής, κ.ά. Σημαντικό μέρος των υποδομών αυτών (που αφορούν υπόδομές μικροσκοπίας και συναφών μεθοδολογιών) έχουν ενταχθεί στην Ενοποιημένη Μονάδα Μικροσκοπίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και I.T.E. (ΦΕΚ 1762/τ. Β' /08-05-2020).
 - Οι ανωτέρω υποδομές και εξοπλισμός διατίθενται για την εργαστηριακή εκπαίδευση των φοιτητών στο πλαίσιο του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. όπως διατυπώνεται και στο Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας μεταξύ των τμημάτων/Ινστιτούτων των συνεργαζόμενων φορέων (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και I.T.E.). Παρά την αξιόλογη υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή, ανά τακτά χρονικά διαστήματα απαιτείται βελτίωση και εκσυγχρονισμός μέρους του διαθέσιμου εξοπλισμού σύμφωνα με τις εξελισσόμενες τεχνολογικές απαιτήσεις.

Οργάνωση του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.: Συνεργαζόμενα Τμήματα/Ινστιτούτα

Επισπεύδον Τμήμα

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων: Τμήμα Ιατρικής

- Το Τμήμα Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ιδρύθηκε το 1977 και είναι εδραιωμένο σήμερα ως ένα από τα κορυφαία στην Ελλάδα (ενδεικτικά, αναφέρεται ότι κατατάσσεται πρώτο μεταξύ των Τμημάτων Ιατρικής των Ελληνικών Πανεπιστημίων σύμφωνα με τη σχετική αξιολόγηση του Πανεπιστημίου Leiden για το 2019 (βλέπε <https://med.uoi.gr>)).
- Λειτούργησε ως μοναδικό Τμήμα της Ιατρικής Σχολής έως το 2013 και, στη συνέχεια, μαζί με το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, ως Τμήμα της Σχολής Επιστημών Υγείας, η οποία, σήμερα, μετά τη διεύρυνση του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το 2018 με την ενσωμάτωση Τμημάτων από πρώην Τ.Ε.Ι., αριθμεί 4 Τμήματα, συμπεριλαμβάνοντας επίσης τα Τμήματα Νοσηλευτικής και Λογοθεραπείας.
- Το Τμήμα Ιατρικής είναι το μεγαλύτερο Τμήμα σε αριθμό μελών Δ.Ε.Π. και αριθμό φοιτητών στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και διαρθρώνεται σε 7 Τομείς, εκ των οποίων στο εν λόγω μεταπτυχιακό πρόγραμμα, Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία (<http://msc-mcbb.ac.uoi.gr>), συμμετέχουν μέλη κυρίως του Λειτουργικού-Κλινικοεργαστηριακού Τομέα (με γνωστικά αντικείμενα Βιοχημεία, Βιολογία, Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία, Γενετική, Φαρμακολογία, Κλινική Χημεία) αλλά και του Μορφολογικού-Κλινικοεργαστηριακού (γνωστικά αντικείμενα Παθολογική Ανατομία-Κυτταρολογία) και του Παθολογικού Τομέα (γνωστικά αντικείμενα Ογκολογία, Αιματολογία).
- Η θετική πορεία του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων όλα αυτά τα χρόνια ως προς το εκπαιδευτικό, ερευνητικό, κλινικό και κοινωνικό του έργο αποτυπώνεται από τα εξαιρετικά σχόλια σε πρόσφατες εκθέσεις αξιολόγησης από Ανεξάρτητες Επιτροπές Εξωτερικών Αξιολογητών μέσω της Α.Δ.Π., όπως η Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης (External Evaluation Report, 2013) και Πιστοποίησης του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (Accreditation Report for the Undergraduate Study Programme, 2019) (βλέπε: Διασφάλιση Ποιότητας, στον ιστότοπο του τμήματος <https://med.uoi.gr>).
- Διαρκείς γενικοί στρατηγικοί στόχοι του Τμήματος είναι (α) η ενίσχυση της ποιοτικής εκπαίδευσης, (β) επίτευξη ερευνητικής αριστείας, (γ) παροχή καινοτόμου κλινικού έργου υψηλής ποιότητας και (δ) ενίσχυση της εξωστρέφειας και κινητικότητας διδασκόντων και φοιτητών. Όλα τα επιμέρους και ειδικότερα στοιχεία που αφορούν στο Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων μπορούν να αναζητηθούν στον ιστότοπο <https://med.uoi.gr>.
- Ως προς τα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών, το Τμήμα υποστηρίζει ως επισπεύδον τμήμα τρία Π.Μ.Σ., ένα Διδρυματικό Διατμηματικό μεταξύ Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Τμήματα Ιατρικής, Β.Ε.Τ. και Χημείας) και Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών Ι.Β.Ε.-Ι.Τ.Ε.) (Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακής-Κυτταρικής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας), ένα Μονοτμηματικό (Π.Μ.Σ. Βασικών Βιοϊατρικών Επιστημών) και ένα Διατμηματικό μεταξύ των Τμημάτων Ιατρικής και Νοσηλευτικής (Δ.Π.Μ.Σ. Νοσηλευτική Φροντίδα Ενηλίκων), ενώ συμμετέχει ως συν-οργανωτής σε δύο μεταπτυχιακά προγράμματα τα οποία οργανώνονται από το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Δ.Π.Μ.Σ. Ιατρικής Χημείας) ή από το Τμήμα Ιατρικής του Ε.Κ.Π.Α. (Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Ιατρικής Φυσικής-Ακτινοφυσικής).
- Το Τμήμα Ιατρικής διαθέτει πολύ αξιόλογες εργαστηριακές ερευνητικές υποδομές, μέρος των οποίων, όπως υποδομές φωτονικής μικροσκοπίας (ΦΕΚ 1762/τ. Β' /08-05-2020), έχουν ενταχθεί θεσμικά σε ενοποιημένες Μονάδες οργανολογιών που λειτουργούν στο χώρο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και του Ι.Β.Ε.-Ι.Τ.Ε. Το Τμήμα έχει επίσης οργανωμένο πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών και σημαντικό αριθμό μεταδιδακτόρων ερευνητών. Η ερευνητική δραστηριότητα πολλών μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος είναι έντονη και διεθνώς αναγνωρισμένη σε μεγάλο βαθμό. Ως προς τις ερευνητικές ομάδες μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος που συμμετέχουν στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, αρκετές ομάδες (από τα Εργαστήρια Βιολογικής Χημείας, Βιολογίας, Κλινικής Χημείας, Φαρμακολογίας) είναι συμβεβλημένες για ερευνητικό έργο με το Ινστιτούτο Βιοεπιστημών του Πανεπιστημιακού Κέντρου Έρευνας και Καινοτομίας (Π.Α.Κ.Ε.Κ.) (πρώην Π.Ε.Κ.) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (<https://urci.unit.uoi.gr/ibs/gr/members/members.html>) ή/και με το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του Ι.Τ.Ε. (<https://www.bri.forth.gr/en/research-en>).

Συνεργαζόμενα Τμήματα/Ιδρύματα

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων: Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών (Β.Ε.Τ.)

- Το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών (Β.Ε.Τ.) της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ιδρύθηκε το 1999 και ξεκίνησε τη λειτουργία του από το ακαδημαϊκό έτος 2000-2001. Το Τμήμα παρέχει προπτυχιακή εκπαίδευση στο πεδίο της βιολογίας με έμφαση σε εφαρμογές και τεχνολογίες που συνδέονται με τη βιολογία, είναι πενταετούς φοίτησης και πρόσφατα (ΦΕΚ 3900/τ. Β' /07.09.2018) το πτυχίο που παρέχει το Τμήμα αναγνωρίσθηκε ως ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master) (<http://bat.uoi.gr>).
- Το Τμήμα έχει ως αποστολή την καλλιέργεια και προαγωγή της επιστήμης της Βιολογίας, τη θεραπεία γενικότερα των επιστημών ζωής, παρέχοντας γνώση και καλλιεργώντας βασική, εφαρμοσμένη και τεχνολογική έρευνα, με άξονες: (α) παροχή πανεπιστημιακών γνώσεων όλου του φάσματος των επιστημών ζωής με έμφαση στις τεχνολογίες που απορρέουν από τις εφαρμογές τους, (β) παραγωγή γνώσεων και δημιουργία τεχνολογιών με κύριο προσανατολισμό τη μελέτη, αξιοποίηση, εκμετάλλευση και προστασία των έμβιων πόρων και βιοτόπων σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Στόχος του Τμήματος Β.Ε.Τ. είναι να βρίσκεται στην αιχμή της έρευνας, τόσο της βασικής όσο και της εφαρμοσμένης, και να παρέχει στους φοιτητές του σύγχρονη και υψηλής ποιότητας εκπαίδευση.
- Το Τμήμα έχει πρόσφατα αξιολογηθεί πολύ θετικά από Ανεξάρτητη Επιτροπή Εξωτερικών Αξιολογητών μέσω Α.Δ.Π. (Ιούνιος 2011) (βλέπε <http://bat.uoi.gr/department>). Επίσης, από το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 και μετά, είναι εγκατεστημένο σε νέο σύγχρονο κτήριο που εξυπηρετεί τις σύγχρονες εκπαιδευτικές και ερευνητικές του ανάγκες. Το Τμήμα Β.Ε.Τ. συμμετέχει οργανωτικά σε 4 Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών, εκ των οποίων στα δύο (Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, με επισπεύδοντα Τμήμα το Τμήμα Ιατρικής, και Δ.Π.Μ.Σ. Ιατρική Χημεία, με επισπεύδοντα Τμήμα το Τμήμα Χημείας) συνεργάζεται οργανωτικά συγχρόνως τόσο με το Τμήμα Ιατρικής όσο και με το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
- Στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία συμμετέχει μέσω μεμονωμένων διδασκόντων (μελών Δ.Ε.Π. του Τ.Β.Ε.Τ.) από το 2005-2006 και οργανωτικά, ως Τμήμα που συμμετέχει στην οργάνωση του προγράμματος, από το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 (ΦΕΚ 2731/τ. Β' /13-10-2014). Τα μέλη Δ.Ε.Π. του Τ.Β.Ε.Τ. που συμμετέχουν ως διδάσκοντες ή επιβλέποντες μεταπτυχιακών εργασιών στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία (<http://msc-mccb.ac.uoi.gr>) έχουν ως γνωστικά αντικείμενα Βιοχημεία, Μοριακή Βιολογία, Μοριακή Γενετική, Μικροβιακή Γενετική, Ανοσολογία, Αναπτυξιακή Βιολογία, Νευροφυσιολογία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, Ενζυμική Βιοτεχνολογία και Βιοχημική Μηχανική. Το Τμήμα Β.Ε.Τ. διαθέτει αξιόλογες ερευνητικές υποδομές, μέρος των οποίων έχουν ενταχθεί στην ενοποιημένη Μονάδα Μικροσκοπίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Ι.Τ.Ε.
- Ως προς τις ερευνητικές ομάδες μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος που συμμετέχουν στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, όλα τα μέλη είναι συμβεβλημένα για ερευνητικό έργο με Ινστιτούτα (το Ινστιτούτο Βιοεπιστημών (Ι.Β.Ε.) ή το Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης (Ι.Π.Α.Α.)) του Πανεπιστημιακού Κέντρου Έρευνας και Καινοτομίας (Π.Α.Κ.Ε.Κ.) (πρώην Π.Ε.Κ.) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (<https://www.uoi.gr/ereyna/panepistimiako-ereynitiko-kentro/>) ή το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του Ι.Τ.Ε. (<https://www.bri.forth.gr/en/research-en>).
- Αξίζει να αναφερθεί ότι το Τμήμα Β.Ε.Τ., παρά το ότι προσφέρει πτυχίο που αναγνωρίζεται από το 2018 ως ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master), εξακολουθεί να αποτελεί σημαντική πηγή τροφοδότησης του μεταπτυχιακού προγράμματος Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία με αιτήσεις υποψηφίων. Πολλοί φοιτητές του Τ.Β.Ε.Τ. επιλέγουν να ασκηθούν για την πτυχιακή διπλωματική τους εργασία σε ερευνητικά εργαστήρια του Τμήματος Ιατρικής και/ή, μετά την αποφοίτησή τους, επιλέγουν να συνεχίσουν τις σπουδές τους στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία (Molecular Biology and Biotechnology) ή/και σε διδακτορικές σπουδές σε ερευνητικά εργαστήρια στο Τμήμα Ιατρικής του Π.Ι. ή στο Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών (Ι.Β.Ε.-Ι.Τ.Ε.) ή ερευνητικά εργαστήρια εκτός Ιωαννίνων ή στο εξωτερικό, επιζητώντας, συχνά μέσω του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, μια βιοϊατρική ερευνητική κατεύθυνση.

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων: Τμήμα Χημείας

- Το Τμήμα Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ιδρύθηκε το 1976

και ξεκίνησε τη λειτουργία του με τους πρώτους φοιτητές από το ακαδημαϊκό έτος 1977-1978. Μαζί με τα Τμήματα Φυσικής και Μαθηματικών συνιστά τη Σχολή Θετικών Επιστημών στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων (<https://chem.uoi.gr>). Το Τμήμα Χημείας διαρθρώνεται σε 4 Τομείς, εκ των οποίων τα μέλη Δ.Ε.Π. που συμμετέχουν ως διδάσκοντες ή επιβλέποντες μεταπτυχιακών εργασιών στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία (<http://msc-mccb.ac.uoi.gr>) προέρχονται από τον Τομέα Οργανικής Χημείας και Βιοχημείας και έχουν ως γνωστικό αντικείμενο τη Βιοχημεία ή τη Χημική-Ενζυμική Κινητική. Το Τμήμα Χημείας του Π.Ι. έχει αξιολογηθεί πολύ θετικά από Ανεξάρτητη Επιτροπή Εξωτερικών Αξιολογητών μέσω της Α.Δ.Π. (Σεπτέμβριος 2011).

- Ως προς τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών, το Τμήμα Χημείας έχει οργανωμένο Τμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ. Τμήματος Χημείας), ενώ οργανώνει ως επισπεύδον Τμήμα 3 διατμηματικά μεταπτυχιακά προγράμματα, Δ.Π.Μ.Σ. Περιβάλλον και Αγροδιατροφή, Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Ανόργανη Βιολογική Χημεία και Δ.Π.Μ.Σ. Ιατρική Χημεία, εκ των οποίων στο Δ.Π.Μ.Σ. Ιατρική Χημεία συνεργάζεται οργανωτικά με τα Τμήματα Ιατρικής και Β.Ε.Τ. του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Επίσης, συμμετέχει στην οργάνωση δύο Π.Μ.Σ., στα οποία επισπεύδοντα Τμήματα είναι το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών (Δ.Π.Μ.Σ. Χημεία και Τεχνολογία Υλικών) και το Τμήμα Ιατρικής (Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία).
- Το Τμήμα Χημείας διαθέτει πολύ αξιόλογες ερευνητικές εργαστηριακές υποδομές, μέρος των οποίων έχουν ενταχθεί σε ενοποιημένες ομάδες στο χώρο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (οριζόντια δίκτυα υποστήριξης έρευνας). Το Τμήμα επίσης έχει οργανωμένο πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών και σημαντικό αριθμό μεταδιδακτόρων.
- Η ερευνητική δραστηριότητα πολλών μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος είναι έντονη και διεθνώς αναγνωρισμένη σε μεγάλο βαθμό, ενώ είναι ενδεικτικό ότι ορισμένα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος εμφανίζουν πολύ υψηλούς βιβλιομετρικούς δείκτες στη διεθνή ερευνητική βιβλιογραφία που τους κατατάσσουν στο ανώτατο 2% του ειδικότερου επιστημονικού τους πεδίου βάσει του συνολικού αριθμού ετεροαναφορών στο δημοσιευμένο έργο τους από τη βάση Scopus (βλέπε πρόσφατη συναφή δημοσίευση από το Stanford Univ.: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000918>). Πολλές ομάδες μελών Δ.Ε.Π. από το Τμήμα Χημείας συμμετέχουν επίσης σε Ινστιτούτα του Πανεπιστημιακού Κέντρου Έρευνας και Καινοτομίας (ΠΑ.Κ.Ε.Κ.) (πρώην Π.Ε.Κ.) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, κυρίως στο Ινστιτούτο Επιστήμης Υλικών και Υπολογισμών ή στο Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, και ένα μέλος Δ.Ε.Π. (με γνωστικό αντικείμενο Βιοχημεία), το οποίο συμμετέχει στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, στο Ινστιτούτο Βιοεπιστημών.

Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας: Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών (Ι.Β.Ε.)

- Το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών (Ι.Β.Ε.-Ι.Τ.Ε.) των Ιωαννίνων, <https://www.bri.forth.gr/en/>, ιδρύθηκε το έτος 1998, υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) ως ανεξάρτητο Ινστιτούτο με την επωνυμία «Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών Ιωαννίνων - IBEI» (Προεδρικό Διάταγμα 20/1998). Το 2001, το IBEI εντάχθηκε στο Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ITE) (432/1987) και έγινε το έβδομο Ινστιτούτο του με την επωνυμία "Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών - IBE" (Προεδρικό Διάταγμα 311/2001 - ΦΕΚ Α' 210/24 -9-01), με έδρα τα Ιωάννινα. Το 2012, το Ι.Β.Ε. Ιωαννίνων εντάχθηκε στο Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (Ι.Μ.Β.Β.) της Κρήτης, αποτελώντας το Τμήμα Βιοϊατρικών Ερευνών (ΤμΒΕ) του Ι.Μ.Β.Β., με έδρα τα Ιωάννινα (νόμος 4051/29.2.2012). Από τις 2.12.2021, επανιδρύθηκε το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών (Ι.Β.Ε.) ως το 9^ο Ινστιτούτο του ITE, με έδρα τα Ιωάννινα (ΦΕΚ 237/2.12.2021, Άρθρο 76).
- Το Ι.Β.Ε.-Ι.Τ.Ε. απαρτίζεται από 18 ερευνητικές ομάδες που διευθύνονται από 4 κύριους ερευνητές, 14 συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και ένα διακεκριμένο μέλος του Ι.Τ.Ε. Το σύνολο των μελών που εργάζονται στις ερευνητικές ομάδες και στη διοίκηση του Ι.Β.Ε. αριθμεί 123 μέλη (μεταδιδάκτορες, υποψήφιοι διδάκτορες, μεταπτυχιακοί και προπτυχιακοί φοιτητές, τεχνικοί, διοικητικοί). Ερευνητικά αντικείμενα του IBE αποτελούν θέματα βιοϊατρικής σημασίας, όπως η βιολογία των αγγείων και μηχανισμοί αγγειογένεσης και αγγειοπόιησης, η οργάνωση του πυρήνα και η δομή και λειτουργία της χρωματίνης, η βιολογία των βλαστικών κυττάρων και αναγεννητική ιατρική, η βιολογία του καρκίνου, της φλεγμονής και της γήρανσης, η νευροβιολογία και νευροφυσιολογία της νευροανάπτυξης και των νευροεκφυλιστικών διαταραχών, και η βιοϊατρική τεχνολογία, καθώς και οι εφαρμογές τους, με ιδιαίτερη έμφαση στην αναγεννητική ιατρική και τη μηχανική ιστών. Στα θέματα αυτά, στο IBE εκπονούνται αυτή τη στιγμή περισσότερα από 40

ερευνητικά έργα, τόσο εθνικά όσο και ευρωπαϊκά, ενώ στις εγκαταστάσεις του IBE έχουν εκπονηθεί μέχρι σήμερα δεκάδες διδακτορικές διατριβές, διατριβές μεταπτυχιακής εξειδίκευσης, διπλωματικές εργασίες, και πρακτικές ασκήσεις, σε συνεργασία με τα Τμήματα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

- Το I.B.E. διαθέτει κορυφαία όργανα μικροσκοπίας που είναι μοναδικά στην Ελλάδα, όπως συνεστιακή μικροσκοπία σάρωσης υπερδιακριτικής ικανότητας (Confocal STED microscopy, Leica), μικροσκοπία TIRF, και μικροσκοπία Incucyte zoom/Essen Bioscience. Επιπλέον, το I.B.E.-I.T.E. έχει συνάψει σύμφωνο με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, που διαθέτει συμπληρωματικά μικροσκόπια κορυφαίας τεχνολογίας (όπως SPIM, AFM, ηλεκτρονιακό και συνεστιακό), δημιουργώντας έτσι μια ενιαία μονάδα μικροσκοπίας που προσφέρει ανοιχτή πρόσβαση και υποστήριξη σε τεχνικές που είναι μοναδικές στην Επιστημονική κοινότητα της χώρας (Ενοποιημένη Μονάδα Ηλεκτρονιακής και Φωτονικής Μικροσκοπίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων I.T.E. (ΦΕΚ 1762/τ. Β'/08-05-2020).

Συνέργειες μεταξύ των Τμημάτων/Ινστιτούτων του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

- Εκπαιδευτική και ερευνητική συνεργασία μεταξύ των Τμημάτων Ιατρικής, Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών (B.E.T.) και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών (I.B.E.-I.T.E.) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας υπάρχει σε πολλά επίπεδα. Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά τα γνωστικά αντικείμενα και τις ερευνητικές ομάδες μελών Δ.Ε.Π. που συμμετέχουν ως διδάσκοντες ή επιβλέποντες στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, υπάρχει διαρκής συνεργασία, τόσο σε επίπεδο ερευνητικών συνεργασιών, συν-επίβλεψης διδακτορικών διατριβών και εργασιών προπτυχιακών ή μεταπτυχιακών φοιτητών, όσο και με διοργάνωση κοινών κύκλων σεμιναρίων, ημερίδων ή συνεδρίων, και συν-διδασκαλία προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων. Οι συνέργειες αυτές πηγάζουν από τη συνάφεια των γνωστικών αντικειμένων και ερευνητικών ενδιαφερόντων των εν λόγω μελών Δ.Ε.Π. των Τμημάτων Ιατρικής, B.E.T., Χημείας του Π.Ι. και Ερευνητών του I.B.E.-I.T.E.. Από τις δράσεις συνεργασίας αναφέρονται οι εξής:
- **Ειδικό πρωτόκολλο συνεργασίας για το Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία**
Για την επανίδρυση του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία στη μορφή με την οποία λειτουργεί έως σήμερα, έχει συναφθεί Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας μεταξύ των τριών Τμημάτων (Ιατρικής, B.E.T. και Χημείας) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών (I.B.E.), το οποίο περιγράφει τους όρους συνεργασίας (συμμετέχοντα γνωστικά αντικείμενα ανά τμήμα/ινστιτούτο που συμμετέχει, αρμοδιότητες-υποχρεώσεις, συμμετοχή στην κατάρτιση του προγράμματος, θεσμικό ρόλο στη λειτουργία και τα όργανα διοίκησης του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.), το οποίο παραμένει σε ισχύ καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.
- **Εντάξεις συνεργασίας μελών Δ.Ε.Π. των Τμημάτων Ιατρικής ή BET για ερευνητικό έργο στο I.B.E.-I.T.E.**
Πολλά μέλη Δ.Ε.Π. που συμμετέχουν ως διδάσκοντες/επιβλέποντες διατριβών στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, από τα Τμήματα Ιατρικής (γνωστικά αντικείμενα: Βιοχημεία, Βιολογία, ή Κλινική Χημεία) και B.E.T. (γνωστικά αντικείμενα: Βιοχημεία, Μοριακή Βιολογία, Μοριακή Γενετική, Αναπτυξιακή Βιολογία) είναι συμβεβλημένα για ερευνητικό έργο (affiliated) με το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του I.T.E.. Επίσης, στο Ινστιτούτο Βιοεπιστημών του Πανεπιστημιακού Κέντρου Έρευνας και Καινοτομίας (ΠΑ.Κ.Ε.Κ.) (πρώην Π.Ε.Κ.) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, συνεργάζονται ως συμβεβλημένοι (affiliated) μέλη Δ.Ε.Π. από τα Τμήματα Ιατρικής, B.E.T. και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, εκ των οποίων τα περισσότερα μέλη (12 συνολικά) συμμετέχουν επίσης στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, ενώ 6 είναι συμβεβλημένα επίσης και με το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του I.T.E.
- **Κοινό ερευνητικό πρόγραμμα στο πλαίσιο της Δράσης «Περιφερειακή Αριστεία» (BIOMED-20)**
Εκτεταμένης μορφής κοινή ερευνητική συνεργασία μεταξύ μελών Δ.Ε.Π. που συμμετέχουν στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. από τα τρία Τμήματα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων έχει καταγραφεί πρόσφατα με την κατάθεση και, εν συνεχείᾳ, χρηματοδότηση ιδρυματικής πρότασης για υποστήριξη υποδομών έρευνας από την Περιφέρεια Ηπείρου στο πλαίσιο της Δράσης «Περιφερειακή Αριστεία» με τίτλο έργου «Ανάπτυξη νέων υποδομών που οικοδομούν «Ικανότητα» στη βιοϊατρική έρευνα (BIOMED-20)» (MIS 5047236), το οποίο βρίσκεται σε εξέλιξη. Στο έργο συμμετέχουν ως συνεργαζόμενοι κύριοι ερευνητές με τις ερευνητικές τους ομάδες 16 μέλη Δ.Ε.Π., εκ των οποίων 13 συμμετέχουν επίσης στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία και 8 είναι επίσης συμβεβλημένοι και με το I.B.E.-I.T.E., ενώ στο διαχειριστικό σχήμα του έργου συμμετέχουν μέλη που συμμετέχουν και στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία.

- **Κοινοί κύκλοι σεμιναρίων**

Πέραν της συνδιδασκαλίας μεταξύ διδασκόντων προερχόμενων από τα τέσσερα Τμήματα/Ινστιτούτα τόσο για τα μαθήματα α' εξαμήνου του μεταπτυχιακού προγράμματος όσο και σε προπτυχιακά μαθήματα επιλογής των Τμημάτων Ιατρικής, Β.Ε.Τ. και Χημείας, στο πλαίσιο των β' και γ' εξαμήνων του μεταπτυχιακού προγράμματος συνδιοργανώνται από το Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του Ι.Τ.Ε. και το Ινστιτούτο Βιοεπιστημών του Πανεπιστημιακού Κέντρου Έρευνας και Καινοτομίας (ΠΑ.Κ.Ε.Κ.) (πρώην Π.Ε.Κ.) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (βλέπε <https://urci.unit.uoi.gr/ibs/seminars.html>) κοινός κύκλος σεμιναρίων προσκεκλημένων ερευνητών στον οποίο συνεισφέρουν ως ομιλητές τόσο μέλη των οικείων Τμημάτων όσο και ερευνητές από συνεργαζόμενες ομάδες στην Ελλάδα και το εξωτερικό, με τίτλο ***Joint Seminars in Biotechnology, Biosciences, and Biomedical Research***. Τα σεμινάρια αυτά αποτελούν καίρια συνιστώσα στην εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών του προγράμματος.

- **Ενοποιημένες υποδομές έρευνας**

Πολλές ερευνητικές υποδομές χρησιμοποιούνται από κοινού από το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών και τα Εργαστήρια Βιολογικής Χημείας και Βιολογίας του Τμήματος Ιατρικής (δεδομένων και των μελών Δ.Ε.Π. των εργαστηρίων αυτών που συνεργάζονται θεσμικά με το Ι.Β.Ε.-Ι.Τ.Ε., βλέπε ανωτέρω) και από μέλη του Τμήματος Β.Ε.Τ. και του Τμήματος Χημείας που συμμετέχουν στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα και δραστηριούνται ερευνητικά στους συναφείς τομείς. Σημαντικό μέρος αυτών των υποδομών που χρησιμοποιούνται συστηματικά, μεταξύ των άλλων, και στο πλαίσιο των διατριβών του μεταπτυχιακού προγράμματος (υποδομές μικροσκοπίας και συναφών μεθοδολογιών) έχουν ενταχθεί στην Ενοποιημένη Μονάδα Ηλεκτρονιακής και Φωτονικής Μικροσκοπίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Ι.Τ.Ε. (ΦΕΚ 1762/τ. Β' /08-05-2020) με στόχο την συστηματική και αποδοτική υποστήριξη της συναφούς σύγχρονης έρευνας που διεξάγεται στα Τμήματα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών (Ι.Β.Ε.) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας, βάσει συναφούς Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ Π.Ι. και Ι.Τ.Ε. (απόφαση Συγκλήτου Π.Ι. 7479, 07.01.2020).

Σύνδεση διδασκαλίας και έρευνας

- Το Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία είναι άρρηκτα συνυφασμένο με την εισαγωγή των μεταπτυχιακών φοιτητών στον ερευνητικό στίβο στα πεδία της μοριακής-κυτταρικής βιολογίας και βιοτεχνολογίας και βιοϊατρικής έρευνας, καθώς η διδασκαλία γίνεται από διδάσκοντες οι οποίοι συγχρόνως είναι ενεργοί ερευνητές και μάλιστα στα αντικείμενα ακριβώς στα οποία εστιάζεται το πρόγραμμα και λειτουργούν επίσης ως επιβλέποντες των μεταπτυχιακών διπλωματικών διατριβών των φοιτητών που εκπονούνται στο πλαίσιο του προγράμματος. Συγχρόνως, οι φοιτητές εκτίθενται σε ένα ερευνητικό εκπαιδευτικό περιβάλλον που αναδεικνύει την σημασία της ένταξης ενός νέου εκπαιδευόμενου ερευνητή σε μια ενεργή ερευνητική ομάδα και της λειτουργικής του συνεισφοράς, τις αρχές της υγιούς και αποδοτικής συνεργασίας στο πλαίσιο μιας ερευνητικής ομάδας, και την διεπιστημονικότητα, τις διεθνείς επιστημονικές συνεργασίες και την εξωστρέφεια ως σημαντικές παραμέτρους της σύγχρονης έρευνας.
- Βασικός προσανατολισμός του μεταπτυχιακού προγράμματος είναι η προσπάθεια παροχής υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στην περιοχή της Μοριακής-Κυτταρικής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας, κυρίως στα πεδία της βιοϊατρικής έρευνας και της βιοτεχνολογίας υγείας, με έμφαση στην άρτια θεωρητική και πειραματική ερευνητική εκπαίδευση των φοιτητών σε περιβάλλον ερευνητικού εργαστηρίου, την παράλληλη έκθεσή τους σε διεπιστημονικά ερευνητικά περιβάλλοντα, την εξωστρέφεια, και την αλληλεπίδραση με άλλες ερευνητικές ομάδες από άλλα Εκπαιδευτικά και Ερευνητικά Ιδρύματα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Συγκεκριμένα στοιχεία είναι τα εξής:
- Το πρόγραμμα περιλαμβάνει ένα εξάμηνο εντατικής εκπαίδευσης σε πέντε μαθήματα με τα οποία ο φοιτητής εισάγεται στην θεματολογία του προγράμματος αλλά και στα ερευνητικά αντικείμενα των ερευνητικών ομάδων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα και, στη συνέχεια, δύο εξάμηνα, κατά τα οποία εντάσσεται σε συγκεκριμένο ερευνητικό εργαστήριο όπου θα εκπονήσει την μεταπτυχιακή διατριβή του, με το δεύτερο εξάμηνο αφιερωμένο στην προετοιμασία της διατριβής και το τρίτο εξάμηνο αφιερωμένο στην εκπόνηση, συγγραφή, παρουσίαση και δημόσια υποστήριξη της μεταπτυχιακής διατριβής, το κείμενο της οποίας κατατίθεται είτε στην ελληνική είτε στην αγγλική γλώσσα. Το βασικό εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος είναι διαθέσιμο τόσο στην ελληνική όσο και στην αγγλική γλώσσα (βλέπε <http://msc-mcbb.ac.uoi.gr>, ελληνική και αγγλική εκδοχή, και τις

αντίστοιχες ιστοσελίδες των μεταπτυχιακών μαθημάτων στο e-course του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων στις οποίες παραπέμπεται το website του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.).

- Η διδασκαλία στο α' εξάμηνο είναι στην ελληνική αλλά και στην αγγλική γλώσσα, καθώς (α) οι διαφάνειες και όλη η βιβλιογραφία προς μελέτη (που συνίσταται σε σύγχρονα επιστημονικά ερευνητικά άρθρα από έγκριτα διεθνή περιοδικά) είναι στην αγγλική γλώσσα, (β) συμμετέχουν ως διδάσκοντες και αγγλόφωνοι ερευνητές και καθηγητές (όπως, ερευνητές από το I.B.E.-I.T.E. καθώς και προσκεκλημένοι ομιλητές από Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα εκτός Ελλάδος για ειδικότερα θέματα στο πλαίσιο των μαθημάτων), (γ) η επαρκής εξοικείωση των φοιτητών με την ανάγνωση και κατανόηση βασικών εκπαιδευτικών κειμένων Μοριακής-Κυτταρικής Βιολογίας στην αγγλική γλώσσα αποτελεί ένα από τα βασικά κριτήρια επιλογής των υποψηφίων κατά την αξιολόγησή τους για φοίτηση στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα, (δ) οι φοιτητές παρουσιάζουν άρθρα από τη διεθνή βιβλιογραφία ως μέρος της εκπαίδευσης και της βαθμολογικής τους αξιολόγησης.
- Η σύγχρονη ερευνητική βιβλιογραφία την οποία έχουν να μελετήσουν καθημερινά οι φοιτητές κατά την προετοιμασία και εκπόνηση της μεταπτυχιακής διατριβής τους (β' και γ' εξάμηνα) είναι αποκλειστικά στην αγγλική γλώσσα. Οι μεταπτυχιακές διατριβές εκπονούνται σε ερευνητικές ομάδες που είτε επιβλέπονται από αγγλόφωνους ερευνητές και/ή περιλαμβάνουν αγγλόφωνα μέλη είτε συνεργάζονται στο πλαίσιο της ερευνάς τους με ερευνητικές ομάδες από το εξωτερικό είτε και έχουν την έδρα τους σε Εκπαιδευτικά/Ερευνητικά Ιδρύματα εκτός Ελλάδος.
- Κατά το β' και γ' εξάμηνο σπουδών τους οι μεταπτυχιακοί φοιτητές παρακολουθούν κύκλο σεμιναρίων προσκεκλημένων ερευνητών που συνδιοργανώνται από το Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία, το I.M.B.B./I.B.E. του I.T.E. και το Ινστιτούτο Βιοεπιστημών του Πανεπιστημιακού Ερευνητικού Κέντρου του Π.Ι. και στον οποίο συνεισφέρουν ως ομιλητές ερευνητές από συνεργαζόμενες ομάδες του εξωτερικού και από τον ελλαδικό χώρο, με τίτλο [Joint Seminars in Biotechnology, Biosciences, and Biomedical Research](#).
- Εκτός των μελών από τα Τμήματα του Παν/μιου Ιωαννίνων και το I.B.E.-I.T.E., στο πρόγραμμα συμμετέχουν καθηγητές ή ερευνητές από ιδρύματα του εξωτερικού ή άλλα Ιδρύματα στην Ελλάδα είτε ως εξωτερικοί διδάσκοντες στο πλαίσιο των μαθημάτων α' εξαμήνου είτε ως προσκεκλημένοι ομιλητές στο πλαίσιο των σεμιναρίων β' και γ' εξαμήνου.
- Το πρόγραμμα έχει διεπιστημονικό χαρακτήρα καθώς, στο πλαίσιο συνεργασιών που συνεισφέρουν στα ερευνητικά προγράμματα των μεταπτυχιακών διατριβών είτε στο πλαίσιο θεματικών ενοτήτων που διδάσκονται στο α' εξάμηνο σπουδών, συμμετέχουν διδάσκοντες/ερευνητές από Τμήματα Ιατρικής, Βιολογίας, Χημείας, Φυσικής, Μαθηματικών.
- Αξίζει να τονισθεί ότι στο πλαίσιο των μεταπτυχιακών διατριβών των φοιτητών ενθαρρύνεται η αλληλεπίδραση και μετακινήσεις συνεργασίας μεταξύ μελών ερευνητικών ομάδων από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Ειδικότερα, την τελευταία διετία, αναπτύσσεται εντονότερη συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Montpellier, το 6^o μεγαλύτερο Πανεπιστήμιο της Γαλλίας και από τα αρχαιότερα της Ευρώπης με πολλές πρόσφατες διακρίσεις σε διεθνείς κατατάξεις αξιολόγησης, στο οποίο εδράζεται και ένα από τα Ινστιτούτα Έρευνας του CNRS, το Κέντρο Έρευνας στην Κυτταρική Βιολογία του Montpellier (CRBM, <https://www.crbm.cnrs.fr/?lang=en>). Το CRBM είναι διεθνώς αναγνωρισμένο για την έρευνά του στον τομέα ιδίως του κυτταρικού κύκλου. Στο Κέντρο αυτό έχουν ασκηθεί για την μεταπτυχιακή τους διατριβή φοιτητές του μεταπτυχιακού μας προγράμματος και εργάζεται ως ερευνητής ένα μέλος του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία.

Φοιτητές – Διαδικασίες εισαγωγής στο πρόγραμμα

- Στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. γίνονται δεκτοί ως υποψήφιοι για φοίτηση πτυχιούχοι πανεπιστημάτων της ημεδαπής ή ισότιμου πτυχίου αναγνωρισμένων πανεπιστημάτων 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 ακαδημαϊκής ισοδυναμίας του τίτλου σπουδών.
- Το πρόγραμμα σπουδών των μεταπτυχιακών φοιτητών του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. αρχίζει κατά κανόνα την πρώτη εβδομάδα του Οκτωβρίου. Η ημερομηνία έναρξης ορίζεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών σε συνεδρίαση κατά την οποία λαμβάνεται και η απόφαση για τους επιτυχόντες εισακτέους του αντίστοιχου ακαδημαϊκού έτους. Σε περιστάσεις κατά τις οποίες συντρέχουν ειδικοί λόγοι, η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών έχει την επιλογή να μεταθέσει την έναρξη του προγράμματος στην αρχή του εαρινού εξαμήνου (Φεβρουάριο).
- Η πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για συμμετοχή στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. αναρτάται τον Ιούνιο ή τον Ιούλιο κάθε έτους (σε περίπτωση έναρξης του Προγράμματος το χειμερινό εξάμηνο-Οκτώβριο) ή τον Οκτώβριο ή τον Νοέμβριο (σε περίπτωση έναρξης το εαρινό εξάμηνο-Φεβρουάριο) στην ιστοσελίδα του Δ.Δ.Π.Μ.Σ., στην ιστοσελίδα του Τμήματος Ιατρικής και στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, καθώς και στις ιστοσελίδες των συνεργαζόμενων τμημάτων/ιστιτούτων, Τμήματος Β.Ε.Τ., Τμήματος Χημείας και του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών του Ι.Τ.Ε., κατ' ελάχιστον. Η πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος περιλαμβάνει τις προϋποθέσεις υποβολής υποψηφιοτήτων, τα δικαιολογητικά που πρέπει να κατατεθούν και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής, η οποία κατά κανόνα είναι εντός του μηνός Σεπτεμβρίου (σε περίπτωση έναρξης του προγράμματος τον Οκτώβριο) ή Δεκεμβρίου (σε περίπτωση έναρξης τον Φεβρουάριο).
- Η επιλογή των υποψηφίων γίνεται έπειτα από αξιολόγηση του φακέλου υποψηφιότητας και διεξαγωγή συνέντευξης. Οι συνεντεύξεις, η επιλογή και η οριστικοποίηση του αριθμού εισακτέων και της σειράς επιτυχίας θα πρέπει να ολοκληρώνονται εντός του μηνός που προηγείται του μηνός έναρξης του Προγράμματος [δηλαδή, εντός του Σεπτεμβρίου, εφόσον το Πρόγραμμα πρόκειται να ξεκινήσει το χειμερινό εξάμηνο (Οκτώβριο), ή εντός του Ιανουαρίου, σε περιπτώσεις έναρξης του Προγράμματος το εαρινό εξάμηνο (Φεβρουάριο)]. Η επιλογή βασίζεται στα εξής κριτήρια: **συνέντευξη** (εικόνα που σχηματίζεται για το ενδιαφέρον του φοιτητή ως προς το αντικείμενο του Δ.Δ.Π.Μ.Σ., τις γνώσεις του, τη λογική του συγκρότηση, τη σαφήνεια και την 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 πρώτου πτυχίου, ειδικότερα στοιχεία του βιογραφικού του** (όπως, ερευνητική εμπειρία-προϋπηρεσία, βαθμολογία σε προπτυχιακά μαθήματα συναφή με μαθήματα του Δ.Δ.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%), Ειδικά Στοιχεία Βιογραφικού (20%), Γνώση αγγλικής γλώσσας (20%)**.
- Η φοιτητική ιδιότητα αποκτάται με την εγγραφή στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Όλοι οι φοιτητές είναι πλήρους φοίτησης και πρέπει να εγγραφούν στο Πρόγραμμα έως το τέλος Οκτωβρίου (ή Φεβρουαρίου) του αντίστοιχου έτους κατά το οποίο επελέγησαν, αναλόγως του μηνός έναρξης του προγράμματος σπουδών. Κάθε φοιτητής με την εγγραφή του στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. αποδέχεται τις οδηγίες του Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, αναγνωρίζει στην Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών το δικαίωμα να αποφασίζει τη διαγραφή του σε περίπτωση οριστικής αποτυχίας και αποδέχεται τις υποχρεώσεις που καθορίζει κάθε διδάσκων-επιβλέπων για τη διδακτική και βαθμολογική διαχείριση του μαθήματος που διδάσκει στο πλαίσιο του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

Κανονισμός Σπουδών

Διάρθρωση του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

- Το Δ.Δ.Π.Μ.Σ. 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 (**Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή**). Έμφαση δίνεται στην ερευνητική εργαστηριακή εκπαίδευση των φοιτητών. Η εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής απαιτεί ελάχιστο χρόνο ερευνητικής απασχόλησης 12 μήνες.

Διάρκεια σπουδών

- Η διάρκεια σπουδών που οδηγούν σε λήψη Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι **τρία (3) εξάμηνα**, τα οποία υπολογίζονται από την ημερομηνία εγγραφής έως την ημερομηνία λήψης του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, και δεν μπορεί να υπερβαίνει **κατ' ανώτατο όριο τα έξι (6) εξάμηνα**. Με τη συμπλήρωση 6 εξαμήνων φοίτησης, ο μεταπτυχιακός φοιτητής χάνει τα δικαιώματα που απορρέουν από την αντίστοιχη φοιτητική ιδιότητα και η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών εξετάζει τη διαγραφή του από το Πρόγραμμα. Παράταση του ανωτέρω μέγιστου χρονικού ορίου φοίτησης για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι δυνατή σε εξαιρετικές περιπτώσεις, εάν συντρέχουν σοβαροί λόγοι υγείας ή άλλων οικογενειακών ή κοινωνικών προβλημάτων, κατόπιν αιτιολογημένης αίτησης του υποψηφίου και με την προϋπόθεση ότι υπάρχει σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα και σχετική απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

Διδασκαλία – μαθήματα α' εξαμήνου σπουδών

- Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει στις 31 Αυγούστου του επόμενου έτους. Το πρόγραμμα σπουδών του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. αρχίζει κατά κανόνα την πρώτη εβδομάδα του Οκτωβρίου. Η ημερομηνία έναρξης ορίζεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών σε συνεδρίαση κατά την οποία λαμβάνεται και η απόφαση για τους επιτυχόντες εισακτέους του αντίστοιχου έτους. Σε περιστάσεις κατά τις οποίες συντρέχουν ειδικοί λόγοι, η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών έχει την επιλογή να μεταθέσει την έναρξη του προγράμματος σπουδών στην αρχή του εαρινού εξαμήνου (Φεβρουάριο).
- Γλώσσα διδασκαλίας των μαθημάτων είναι η ελληνική και η αγγλική.
- Η χρονική διάρκεια των εκπαιδευτικών εξαμήνων του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. ορίζεται σε δεκαεπτά (17) εργάσιμες εβδομάδες: δεκατέσσερις (14) για μαθήματα (συμπεριλαμβανομένων των βιβλιογραφικών παρουσιάσεων των φοιτητών, οι οποίες συνήθως γίνονται τις τελευταίες 1-2 εβδομάδες) και τρεις (3) για εξετάσεις. Εάν για οποιονδήποτε λόγο δεν πραγματοποιηθούν δέκα (10) εβδομάδες σε ένα εξάμηνο, το εξάμηνο επαναλαμβάνεται.
- 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.
- 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 Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή

- Κατά τη διάρκεια του α' εξαμήνου, οι φοιτητές-φοιτήτριες, εκτός από την παρακολούθηση των μαθημάτων, ενημερώνονται για τις δραστηριότητες και τα θέματα έρευνας των ερευνητικών ομάδων που συμμετέχουν στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ., ώστε να βοηθηθούν στην επιλογή του εργαστηρίου όπου θα κατευθυνθούν για τη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή τους. Μετά την επιτυχή εξέταση σε τουλάχιστον 3 από τα 5 μαθήματα που προσφέρονται στο α' εξάμηνο σπουδών, ο φοιτητής δύναται να ξεκινήσει την προετοιμασία του για την εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής, αφού ενταχθεί σε ένα **Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής** από τα συμμετέχοντα εργαστήρια των μελών-διδασκόντων του Προγράμματος.
- Η εξειδικευμένη έρευνα που απαιτείται για την προετοιμασία και εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής στα β' και γ' εξάμηνα πραγματοποιείται σε Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής ενός εκ των μελών Δ.Ε.Π. του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ή Ερευνητών του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών του Ι.Τ.Ε. που συμμετέχουν στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. ή/και σε Ερευνητικό Εργαστήριο συνεργαζόμενου ερευνητή σε άλλο Ερευνητικό Ίδρυμα στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, με την προϋπόθεση ότι ως επιβλέπων της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής ορίζεται σε κάθε περίπτωση ένας εκ των μελών του Προγράμματος (προερχόμενο από ένα εκ των 4 Τμημάτων/Ινστιτούτων που συν-οργανώνουν το Δ.Δ.Π.Μ.Σ.).
- Κατά το **β' εξάμηνο σπουδών** οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ασχολούνται στο Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής για την προετοιμασία της ερευνητικής τους εργασίας και την εργαστηριακή τους εκπαίδευση σε βασικές τεχνικές μοριακής και κυτταρικής βιολογίας σχετικές με το ερευνητικό project που τους έχει ανατεθεί (**Πειραματική-Εργαστηριακή Έρευνα**) και συμμετέχουν σε συναντήσεις εργασίας της ομάδας στην οποία έχουν ενταχθεί (group meetings) και σε σεμινάρια ανάλυσης συναφούς ερευνητικής βιβλιογραφίας, καθώς και σε Κοινά Σεμινάρια στα οποία συμμετέχουν όλα τα μέλη του Προγράμματος (από τα συνεργαζόμενα τμήματα/ινστιτούτα του Παν. Ιωαννίνων και του Ι.Τ.Ε.) και προσκεκλημένοι ομιλητές-ερευνητές από άλλα Πανεπιστήμια ή Ερευνητικά Κέντρα της Ελλάδας ή του εξωτερικού, σε θέματα Βιοτεχνολογίας, Βιοεπιστημών και Βιοϊατρικής Έρευνας (*Joint Seminars in Biotechnology, Biosciences and Biomedical Research*) (**Βιβλιογραφική Έρευνα**).
- Κατά το **γ' εξάμηνο σπουδών** οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ασχολούνται στο Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής για την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής τους Διατριβής. Η εργασία αυτή περιλαμβάνει διαρκή ερευνητική αλληλεπίδραση με τα άλλα μέλη της ερευνητικής ομάδας και συνεργαζόμενων ομάδων από άλλα εργαστήρια, μελέτη της βιβλιογραφίας, διεξαγωγή σειράς πειραμάτων σε συνεργασία με τα άλλα μέλη στο εργαστήριο και με την καθοδήγηση εμπειρότερων μελών του εργαστηρίου, ολοκλήρωση και συγγραφή της μεταπτυχιακής διατριβής και παρουσίαση της διατριβής σε διαδικασία δημόσιας υποστήριξης.
- Η συγγραφή της **Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής** μπορεί να γίνεται είτε στην ελληνική είτε στην αγγλική γλώσσα (με περίληψη τόσο στα αγγλικά όσο και στα ελληνικά, και στις δύο περιπτώσεις).

Εξετάσεις – αξιολόγηση της απόδοσης

- Οι εξετάσεις των μαθημάτων α' εξαμήνου γίνονται στο τέλος του α' εξαμήνου. Οι ημερομηνίες επανεξέτασης αποτυχόντων φοιτητών ορίζονται σε συνεννόηση με τον Υπεύθυνο μαθήματος και μπορούν να γίνουν το αργότερο μέχρι το τέλος του β' εξαμήνου (πρώτη επανεξέταση) ή γ' εξαμήνου (δεύτερη επανεξέταση). Ενδεχόμενη αποτυχία μετά και τη δεύτερη επανεξέταση αποτελεί λόγο διαγραφής του φοιτητή από το πρόγραμμα και εξετάζεται ανά περίπτωση από τη Συντονιστική Επιτροπή του Δ.Δ.Π.Μ.Σ., η οποία προτείνει σχετικές ενέργειες-αποφάσεις στην Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών. 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 Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής (που καλύπτει τα β' και γ' εξάμηνα σπουδών). Πριν από την παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής, η οποία απαιτείται για τη λήψη του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, ο φοιτητής οφείλει να έχει επιτύχει σε όλα τα εξεταζόμενα μαθήματα α' και β'

εξαμήνου του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

- Η επίδοση του φοιτητή στη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή αξιολογείται από πενταμελή εξεταστική επιτροπή διδασκόντων του Προγράμματος, σε διαδικασία ανοικτής δημόσιας υποστήριξης, μετά την εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της εργασίας από τον φοιτητή. Στην **πενταμελή εξεταστική επιτροπή** συμμετέχουν ο **επιβλέπων** (υπεύθυνος της ερευνητικής ομάδας με την οποία έχει υλοποιηθεί το μεταπτυχιακό ερευνητικό project), δύο μέλη που λειτουργούν μαζί με τον επιβλέποντα ως **τριμελής συμβουλευτική επιτροπή** (τα οποία προτείνονται από τον επιβλέποντα ως τα πλέον συναφή με το θέμα έρευνας του μεταπτυχιακού φοιτητή), και δύο μέλη από την Συντονιστική Επιτροπή του Δ.Δ.Π.Μ.Σ., τα οποία είναι κοινά για όλες τις παρουσιάσεις φοιτητών του ίδιου κύκλου σπουδών).
- Η βαθμολογία των μαθημάτων γίνεται με βάση την κλίμακα μηδέν (0) έως δέκα (10). Η εκάστοτε εξέταση θεωρείται επιτυχής αν ο τελικός βαθμός είναι τουλάχιστον πέντε (5).
- Στις εξετάσεις των μαθημάτων α' εξαμήνου και β' εξαμήνου, η βαθμολόγηση γίνεται με βάση τη κλίμακα του 10 και **με ακρίβεια ±0,5** (βαθμοί από +0,25 και άνω ή +0,75 και άνω στρογγυλεύονται στο +0,5 ή +1,0, αντίστοιχα, ενώ βαθμοί κάτω του +0,25 ή +0,75 μένουν στο +0,0 ή +0,5, αντίστοιχα). Στην εξέταση της μεταπτυχιακής διπλωματικής διατριβής (γ' εξάμηνο), η βαθμολόγηση από κάθε εξεταστή της πενταμελούς εξεταστικής επιτροπής δίνεται με βάση την κλίμακα του 10 και με ακρίβεια ±0,5 και ο τελικός βαθμός που προκύπτει από τον μέσο όρο των πέντε βαθμολογιών δίνεται με προσέγγιση τριών (3) δεκαδικών ψηφίων.
- Ο βαθμός της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής (γ' εξάμηνο) 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.
- Ο βαθμός του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) υπολογίζεται ως το άθροισμα των γινομένων του βαθμού κάθε μαθήματος επί τα αντίστοιχα ECTS, διαιρούμενο με το σύνολο των ECTS. Στην έννοια του μαθήματος περιλαμβάνεται κάθε είδους ερευνητική και εκπαιδευτική δραστηριότητα, στην οποία αποδίδονται μονάδες ECTS. Αυτός ο τρόπος υπολογισμού του βαθμού του Δ.Μ.Σ. ισχύει για τους φοιτητές που εισήχθησαν στο Δ.Δ.Π.Μ.Σ. από το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021 και μετά. Ο τελικός βαθμός του Δ.Μ.Σ. δίνεται με προσέγγιση τριών δεκαδικών ψηφίων.

Λήψη πτυχίου

- Για την απονομή του Δ.Μ.Σ. απαιτείται επιτυχής εξέταση στα προβλεπόμενα μαθήματα και στη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή, συμπληρώνοντας 90 πιστωτικές μονάδες (ECTS), όπως αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους
- Για την απονομή του Διπλώματος προ-απαιτείται από τον υποψήφιο να έχει καταθέσει τη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή στη Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε όσα αντίτυπα ορίζονται εκ του νόμου και να έχει προσκομίσει σχετική βεβαίωση στη Γραμματεία του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Η διαδικασία κατάθεσης αντιτύπων της διατριβής στη Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης είναι όμοια με αυτήν της Διδακτορικής Διατριβής. Εκτός από τα αντίτυπα αυτά, πρέπει να καταθέσει δύο αντίτυπα καθώς και το τελικό κείμενο σε ηλεκτρονική μορφή στον Διευθυντή του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. για το αρχείο του προγράμματος.
- Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης, προκειμένου να απονεμηθεί ο τίτλος του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών απονέμεται από το Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των απαιτήσεων του προγράμματος σπουδών. Στο δίπλωμα αναγράφονται τα Τμήματα Ιατρικής, Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων καθώς και το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του Ι.Τ.Ε. Ο τύπος του απονεμόμενου Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι σύμφωνος με τον τύπο που ορίζει το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)

- Το Πρόγραμμα εφαρμόζει το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS). Το σύνολο των Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) που απαιτούνται για την απονομή του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι **ενενήντα (90)**. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής θα πρέπει να συγκεντρώσει **(α)** τριάντα (30) ECTS από την επιτυχή παρακολούθηση των 5 μαθημάτων α' εξαμήνου, τα οποία προσφέρονται με τη μορφή διαλέξεων διδασκόντων, σεμιναρίων προσκεκλημένων ομιλητών, μελέτης μεθόδων υπολογιστικής ανάλυσης και σχεδιασμών πειραματικών διεργασιών και εργασιών ανάλυσης συναφούς βιβλιογραφίας, **(β)** τριάντα (30) ECTS από την επιτυχή συμμετοχή του στα 2 μαθήματα β' εξαμήνου, τα οποία προσφέρονται με τη μορφή εργαστηριακής και βιβλιογραφικής εκπαίδευσης στο πλαίσιο ένταξης και συμμετοχής του σε συγκεκριμένο Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής για την προετοιμασία της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής, και **(γ)** τριάντα (30) ECTS από την εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής.

Παράρτημα διπλώματος (Diploma Supplement)

- Παράρτημα διπλώματος (Diploma Supplement) του Δ.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία εκδίδεται από το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022.

Πρόγραμμα σπουδών 2023-2024

Το περιεχόμενο των μαθημάτων, οι μέθοδοι διδασκαλίας και αξιολόγησης και τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα αναφέρονται αναλυτικά στα Περιγράμματα μαθημάτων (Course Outlines) τα οποία βρίσκονται αναρτημένα και στον ιστότοπο του προγράμματος (<http://msc-mcbb.ac.uoi.gr>).

Το σύνολο των πιστωτικών μονάδων είναι 90 ECTS, 30 ECTS για κάθε εξάμηνο. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η γενική διάρθρωση του προγράμματος και οι τίτλοι των μαθημάτων που προσφέρονται. Στη συνέχεια, αναφέρονται όλα τα μαθήματα με τις αντίστοιχες θεματικές ενότητες που προσφέρονται και τους διδάσκοντες που συμμετέχουν στη διδασκαλία για το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024. Πλήρης κατάλογος των διδασκόντων και των αντίστοιχων Τμημάτων/Ινστιτούτων και Ερευνητικών Εργαστηρίων που συμμετέχουν δίνεται στο τέλος του Οδηγού Σπουδών.

A' Εξάμηνο

Μαθήματα που προσφέρονται:	ECTS
ΜΚΒΒ101. Θέματα Μοριακής και Κυτταρικής Βιολογίας	10
ΜΚΒΒ102. Βιολογία των Βλαστικών Κυττάρων και Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική	5
ΜΚΒΒ103. Κυτταρική Αύξηση, Διαφοροποίηση και Καρκίνος	5
ΜΚΒΒ104. Λειτουργική Ανάλυση Γονιδίων: Από τον Σχεδιασμό στο Έμβιο Σύστημα	5
ΜΚΒΒ105. Βιοτεχνολογικά Προϊόντα και Εφαρμογές	5
Σύνολο πιστωτικών μονάδων A' Εξαμήνου	30

B' Εξάμηνο

Προετοιμασία της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής:	ECTS
ΜΚΒΒ201. Πειραματική - Εργαστηριακή Έρευνα	15
ΜΚΒΒ202. Βιβλιογραφική Έρευνα	15
Σύνολο πιστωτικών μονάδων B' Εξαμήνου	30

Γ' Εξάμηνο

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή:	ECTS
ΜΚΒΒ301. Εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Εργασίας	30
Σύνολο πιστωτικών μονάδων Γ' Εξαμήνου	30

Σημειώσεις:

- Το σύνολο των Πιστωτικών Μονάδων (ECTS) που απαιτούνται για την απονομή του Δ.Μ.Σ. ανέρχονται σε ενενήντα (90). Συγκεκριμένα, ο μεταπτυχιακός φοιτητής 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 στη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή) και (γ) τριάντα (30) ECTS από την εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής.
- Οι τίτλοι και το περιεχόμενο των μαθημάτων που προσφέρονται στο α' εξάμηνο είναι δυνατόν να εκσυγχρονίζονται και να αναπροσαρμόζονται έπειτα από έγκριση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών. Η εξειδικευμένη έρευνα που απαιτείται για την προετοιμασία και την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής στο β' και γ' εξάμηνο πραγματοποιείται σε Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής που ορίζεται από τα εργαστήρια των μελών του Προγράμματος ή συνεργαζόμενων ερευνητών.
- Γλώσσα διδασκαλίας είναι η ελληνική και η αγγλική. Η συγγραφή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Διατριβής μπορεί να γίνεται είτε στην ελληνική είτε στην αγγλική γλώσσα.

Semester A

Courses:	ECTS
MKBB101. Topics in Molecular and Cellular Biology	10
MKBB102. The biology of stem cells and applications in regenerative medicine	5
MKBB103. Cell growth, differentiation and cancer	5
MKBB104. Functional analysis of genes: for the design to the living system	5
MKBB105. Biotechnological products and applications	5
European Credit Transfer and Accumulation System	30

Semester B

Preparation for Master's Thesis:	ECTS
MKBB201. Experimental Research	15
MKBB202. Literature Research	15
European Credit Transfer and Accumulation System	30

Semester C

Master's Thesis:	ECTS
MKBB301. Development, writing and defense of the Master's Thesis	30
European Credit Transfer and Accumulation System	30

MKBB101 (α' εξάμηνο σπουδών)

Θέματα Μοριακής και Κυτταρικής Βιολογίας (Topics in Molecular and Cellular Biology)

10 ECTS, 5 εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας, φόρτος εργασίας: 70 ώρες

Υπεύθυνος: Ευστάθιος Φριλίγγος, Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής

Αναπληρωτής Υπεύθυνος: Δημήτριος Λιακόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής

Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού υλικού: <http://ecourse.uoi.gr/enrol/index.php?id=1812>

Αντικείμενο-στόχοι (Objectives):

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

(Interconnection of basic principles of biology with current research developments and approaches in molecular and cellular biology).

Θεματικές ενότητες (Sections):

[1] Κυτταρική οργάνωση και λειτουργία (Cellular organization and function).

[2] Γονιδιώματα και γονιδιακή ρύθμιση (Genomes and gene regulation).

Επιμέρους θέματα που διδάσκονται:

α) Κυτταρική οργάνωση και λειτουργία

Εξέλιξη-Μοριακή εξέλιξη, Χρωματίνη, πυρηνικός φάκελος και πυρηνο-κυτταροπλασματική κυκλοφορία, Βιοσυνθετικό εκκριτικό μονοπάτι, Μηχανισμοί εξωκυττάρωσης μέσω κυστίδων, Εξωκυττάρια κυστίδια, Ενδοκυττάρωση: Μηχανισμοί και ρόλος στη ρύθμιση κυτταρικών λειτουργιών, Διαμεμβρανική μεταφορά, Mitochondrial transporters in human physiology and pathology, Ion channels and neurological disorders, Ο ρόλος του κυτταροσκελετού στις κυτταρικές λειτουργίες, Οργάνωση της μιτωτικής ατράκτου.

β) Γονιδιώματα και γονιδιακή ρύθμιση

Οργάνωση και εξέλιξη γονιδιωμάτων, Βιοπληροφορική ανάλυση γονιδιωμάτων, Μεταθετά στοιχεία και ασθένειες, Μηχανισμοί ρύθμισης της γονιδιακής έκφρασης, RNA-dependent regulation of transcription and translation, The role of translational control in nervous system function, Ρύθμιση του κυτταρικού κύκλου, Κυτταρικός κύκλος ωοκυττάρων, ωαρίων, Κυτταρική σηματοδότηση: Το μονοπάτι PI3K/PTEN, Το μονοπάτι Wnt, Ο ρόλος του μονοξειδίου του αζώτου (NO) στη ρύθμιση του μεταβολισμού.

Θέματα που διδάσκονται	Διδάσκοντες	Τίτλος διδάσκοντα
Εξέλιξη-Μοριακή εξέλιξη	Ευστάθιος Φριλίγγος	Καθηγητής Βιολογικής Χημείας Τμ. Ιατρικής
Χρωματίνη, πυρηνικός φάκελος και πυρηνο-κυτταροπλασματική κυκλοφορία	Σπυρίδων Γεωργάτος	Καθηγητής Βιολογίας Τμήματος Ιατρικής
Βιοσυνθετικό εκκριτικό μονοπάτι	Σάββας Χριστοφορίδης	Καθηγητής Βιολογικής Χημείας Τμ. Ιατρικής
Μηχανισμοί εξωκυττάρωσης μέσω κυστίδων, Εξωκυττάρια κυστίδια	Σάββας Χριστοφορίδης	Καθηγητής Βιολογικής Χημείας Τμήματος Ιατρικής
Ενδοκυττάρωση: Μηχανισμοί και ρόλος στη ρύθμιση κυτταρικών λειτουργιών	Σάββας Χριστοφορίδης	Καθηγητής Βιολογικής Χημείας Τμήματος Ιατρικής
Διαμεμβρανική μεταφορά	Ευστάθιος Φριλίγγος	Καθηγητής Βιολογικής Χημείας Τμ. Ιατρικής
Mitochondrial transporters in human physiology and pathology	Σωτηρία Ταβουλάρη	Investigator Scientist, MRC Mitochondrial Biology Unit, University of Cambridge, UK
Ion channels and neurological disorders	Χαράλαμπος Λαμπρακάκης	Επίκουρος Καθηγητής Νευροφυσιολογίας του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος Τμήματος BET
Ο ρόλος του κυτταροσκελετού	Πλαναγιώτης Κούκλης	Αν. Καθηγητής Βιολογίας Τμήματος Ιατρικής

στις κυτταρικές λειτουργίες		
Οργάνωση της μιτωτικής ατράκτου	Δημήτριος Λιακόπουλος	Επίκουρος Καθηγητής Βιολογίας Τμήματος Ιατρικής
Οργάνωση και εξέλιξη γονιδιωμάτων	Ευστάθιος Φριλίγγος	Καθηγητής Βιολογικής Χημείας Τμήματος Ιατρικής
Βιοπληροφορική γονιδιωμάτων ανάλυση	Γρηγόριος Αμούτζιας	Αν. Καθηγητής Βιοπληροφορικής με έμφαση στη Μικροβιολογία Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
Μεταθετά στοιχεία και ασθένειες	Θεόδωρος Τζαβάρας	Ομότιμος Καθηγητής Βιολογίας, Τμήματος Ιατρικής
RNA-dependent regulation of transcription and translation	Κωνσταντίνος Σταθόπουλος	Καθηγητής Βιοχημείας Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Πατρών
The role of translational control in nervous system function	Χρήστος Γκόγκας	Ερευνητής Α (neurobiology), Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του I.T.E.
Ρύθμιση κυτταρικού κύκλου. Κυτταρικός κύκλος ωοκυττάρων, ωαρίων.	Πέτρος Μαραγκός	Αναπλ. Καθηγητής Αναπτυξιακής Βιολογίας Τμήματος BET
Κυτταρική σηματοδότηση: Το μονοπάτι PI3K/PTEN	Γεώργιος Λεονταρίτης	Επίκουρος Καθηγητής Φαρμακολογίας Τμήματος Ιατρικής
Κυτταρική σηματοδότηση: Το μονοπάτι Wnt	Θεολόγος Μιχαηλίδης	Αναπλ. Καθηγητής Μοριακής Γενετικής Τμήματος BET
Ο ρόλος του μονοξειδίου του αζώτου (NO) στη ρύθμιση του μεταβολισμού	Πασχάλης-Θωμάς Δούλιας	Επίκουρος Καθηγητής Βιοχημείας Τμήματος Χημείας

MKBB102 (α' εξάμηνο σπουδών)

Βιολογία των Βλαστικών Κυττάρων και Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική (The biology of stem cells and applications in regenerative medicine)

5 ECTS, 3 εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας, φόρτος εργασίας: 45 ώρες

Υπεύθυνος: Σπυρίδων Γεωργάτος, Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής

Αναπληρωτής Υπεύθυνος: Carol Murphy, Ερευνήτρια Α, Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού υλικού: <https://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1813>

Αντικείμενο-στόχοι (Objectives):

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

(Deeper understanding of principles of current biology through the study of stem cells and understanding of one of the most modern therapeutic approaches in the field of health biotechnology).

Θεματικές ενότητες (Sections):

[1] Βιολογικές ιδιότητες & χαρακτηριστικά βλαστικών κυττάρων (Types and properties of stem cells).

[2] Εργαστηριακή χρήση και εφαρμογές βλαστικών κυττάρων (Laboratory use and applications of stem cells). 2A: Κατευθυνόμενη διαφοροποίηση βλαστικών κυττάρων *in vitro* (Directed stem cell differentiation *in vitro*) 2B: Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική (Applications in regenerative medicine).

Επιμέρους θέματα που διδάσκονται:

α) Βιολογικές ιδιότητες και χαρακτηριστικά βλαστικών κυττάρων

Γονιμοποίηση και προ-εμφυτευτική ανάπτυξη / ολοδυναμία, Μετεμφυτευτική ανάπτυξη – οργανογένεση, Κύτταρα της βλαστοκύττης / πολυδυναμία (pluripotency), Απομόνωση και καλλιέργεια εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων, Μέθοδοι ελέγχου πολυδυναμίας, Πρόδρομα γαμετοκύτταρα, Αυτο-ανανέωση / κυτταρικός κύκλος, Συνθήκες διατήρησης αυτο-ανανέωσης / πολυδυναμίας *in vitro*, Το γονιδιακό ρυθμιστικό δίκτυο των εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων, Το επιγενετικό τοπίο των εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων, Οι σηματοδοτικές οδοί των εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων, Η μετάβαση από την πολυδυναμία στην πλειο/ολιγοδυναμία, Επαναπρογραμματισμός σωματικών κυττάρων / επαγόμενα βλαστικά κύτταρα, «Πλαστικότητα» / δια-διαφοροποίηση, Βλαστικά κύτταρα ενηλίκου / Θώκος (niche)

β) Εργαστηριακή χρήση και εφαρμογές βλαστικών κυττάρων

Κατευθυνόμενη διαφοροποίηση βλαστικών κυττάρων *in vitro*: Διαφοροποίηση εμβρυονικών βλαστικών κυττάρων προς διάφορες κατευθύνσεις / μεταβατικά στάδια, Διαφοροποίηση βλαστικών κυττάρων ενηλίκου / πρόδρομοι, Σηματοδοτικές οδοί και ιστο-ειδική διαφοροποίηση, *In vitro* διαφοροποίηση και εξαλλαγή

Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική: Εγγενής αναγεννητική ικανότητα ιστών, Παραγωγή ιστών *ex vivo*, οργανοειδή, Ικριώματα / μηχανική ιστών, Αυτόλογα μοσχεύματα, Κυτταρική θεραπεία υποκατάστασης, Κυτταρική θεραπεία κακοηθειών

Θέματα που διδάσκονται	Διδάσκοντες	Τίτλος διδάσκοντα
Βιολογικές ιδιότητες και χαρακτηριστικά βλαστικών κυττάρων	Σπυρίδων Γεωργάτος	Καθηγητής Βιολογίας Τμήματος Ιατρικής
Reprogramming of somatic cells-induced pluripotent stem cells, Transdifferentiation, Niche/adult stem cells, Directed stem cell differentiation <i>in vitro</i>	Carol Murphy	Ερευνήτρια Α (endothelial biology), Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του I.T.E.
Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική	Θεόδωρος Φώτσης	Ομότιμος Καθηγητής Βιολογικής Χημείας, Τμήματος Ιατρικής

MKBB103 (α' εξάμηνο σπουδών)

Κυτταρική Αύξηση, Διαφοροποίηση και Καρκίνος (Cell growth, differentiation and cancer)

5 ECTS, 4 εβδομαδ. ώρες διδασκαλίας, φόρτος εργασίας: 60 ώρες

Υπεύθυνος: Αγγελική Μαγκλάρα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής

Αναπληρωτής Υπεύθυνος: Μαρία Γεωργιάδου, Ερευνήτρια Γ, Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού υλικού: <http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1814>

Αντικείμενο-στόχοι (Objectives):

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.

(Understanding of key aspects of carcinogenesis and cancer development (genetics, epigenetics, immunity and cancer, neoplastic angiogenesis) with emphasis on subjects that are within the research expertise of members of the program's teaching team and on related diagnostic and therapeutic strategies)

Θεματικές ενότητες (Sections):

- [1] Μοριακή βάση και διαταραχές στον καρκίνο (Molecular basis and aberrations in cancer). 1A. Μοριακή βάση (Molecular basis). 1B. Μοριακές διαταραχές (Molecular aberrations).
- [2] Μικροπεριβάλλον του όγκου (The tumor microenvironment). 2A. Αγγειογένεση και μεταβολισμός του όγκου (Tumor metabolism and angiogenesis). 2B. Ανοσία και καρκίνος (Immunity and cancer).
- [3] Δείκτες καρκίνου, θεραπείες, πειραματικά μοντέλα και τεχνικές ανάλυσης (Cancer markers, treatment, experimental models and techniques). 3A. Δείκτες καρκίνου και θεραπείες (Cancer markers and treatment). 3B. Τεχνικές ανάλυσης στον καρκίνο (Analysis techniques in cancer).

Επιμέρους θέματα που διδάσκονται:

α) Μοριακή βάση και διαταραχές στον καρκίνο

Μοριακή βάση: Γενετικές και επιγενετικές μεταβολές στον καρκίνο, Το μοντέλο των καρκινικών βλαστικών κυττάρων, Θεμελιώδεις αρχές καρκινογένεσης, Βλάβες και μηχανισμοί επιδιόρθωσης DNA

Μοριακές διαταραχές: Παθολογική προσέγγιση νεοπλασμάτων, Μοριακές διαταραχές σαρκωμάτων, Μοριακές διαταραχές μελανωμάτων, Μοριακές διαταραχές λεμφωμάτων, Μοριακές διαταραχές καρκινωμάτων, Οξείες λευχαιμίες (διάγνωση, τύποι, πρόγνωση, θεραπεία) και Κυτταρική θεραπεία

β) Το μικροπεριβάλλον του όγκου

Αγγειογένεση και μεταβολισμός του όγκου: Γενικές αρχές του μεταβολισμού στον καρκίνο. Ο ρόλος της αγγειογένεσης και στον καρκίνο, Extracellular vesicles and tumor microenvironment

Ανοσία και καρκίνος: Μηχανισμοί ανοσολογικής ανοχής και η σημασία τους στην ομοιόταση και στον καρκίνο, Ανοσία και καρκίνος

γ) Δείκτες καρκίνου, θεραπείες, πειραματικά μοντέλα και τεχνικές ανάλυσης

Δείκτες καρκίνου και θεραπείες: Γενετικοί και επιγενετικοί δείκτες, Δείκτες υγρής βιοψίας: Τεχνικές ταυτοποίησης και κλινικές εφαρμογές τους, Αντικαρκινικές θεραπείες, Ανακάλυψη νέων φαρμάκων στον καρκίνο

Τεχνικές ανάλυσης και πειραματικά μοντέλα στον καρκίνο: Κυτταρομετρία ροής στις αιματολογικές κακοίθειες, Αλληλούχιση επόμενης γενιάς και εφαρμογές στον καρκίνο, Διαγονιδιακά ποντίκια ως μοντέλα καρκίνου

Θέματα που διδάσκονται	Διδάσκοντες	Τίτλος διδάσκοντα
Γενετικές και επιγενετικές μεταβολές στον καρκίνο	Ευάγγελος Κωλέττας	Καθηγήτης Μοριακής Κυτταρικής Βιολογίας Τμήματος Ιατρικής
Το μοντέλο των καρκινικών βλαστικών κυττάρων	Αγγελική Μαγκλάρα	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Κλινικής Χημείας Τμήματος Ιατρικής

Θεμελιώδεις καρκινογένεσης	αρχές	Ευάγγελος Κωλέττας	Καθηγητής Μοριακής Κυτταρικής Βιολογίας Τμήματος Ιατρικής
Βλάβες και μηχανισμοί επιδιόρθωσης DNA	προσέγγιση	Παναγιώτης Καρακαϊδός	μεταδιδακτορικός ερευνητής, Ίδρυμα Ιατροβιολογ. Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών
Παθολογική νεοπλασμάτων	διαταραχές	Άννα Γούσια	Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας Τμήματος Ιατρικής
Μοριακές μελανωμάτων	διαταραχές	Ευαγγελή Λάμπρη	Επίκουρη Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας Τμήματος Ιατρικής
Μοριακές λεμφωμάτων	διαταραχές	Αλεξάνδρα Παπούδου-Μπάη	Επίκουρη Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας Τμήματος Ιατρικής
Οξείες λευχαιμίες (διάγνωση, τύποι, πρόγνωση, θεραπεία) και Κυτταρική Θεραπεία		Ελευθερία Χατζημιχαήλ	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Αιματολογίας Τμήματος Ιατρικής
Γενικές αρχές του μεταβολισμού στον καρκίνο		Θωμαΐς Παπαμαρκάκη	Καθηγήτρια Βιολογικής Χημείας Τμήματος Ιατρικής
Ο ρόλος της ενδοκυττάρωσης στην αγγειογένεση και στον καρκίνο		Σάββας Χριστοφορίδης	Καθηγητής Βιολογικής Χημείας Τμήματος Ιατρικής
Ανοσία και καρκίνος		Γεώργιος Θυφρονίτης	Ομότιμος Καθηγητής Κυτταρικής και Μοριακής Ανοσολογίας
Γενετικοί και επιγενετικοί δείκτες		Μαρίκα Σύρρου	Καθηγήτρια Βιολογίας-Ιατρικής Γενετικής Τμήματος Ιατρικής
Δείκτες υγρής βιοψίας – Τεχνικές ταυτοποίησης, κλινικές εφαρμογές		Αγγελική Μαγκλάρα	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Κλινικής Χημείας Τμήματος Ιατρικής
Αντικαρκινικές θεραπείες		Davide Mauri	Επίκουρος Καθηγητής Ογκολογίας Τμήματος Ιατρικής
Ανακάλυψη νέων φαρμάκων στον καρκίνο		Μαρία Γεωργιάδου	Ερευνήτρια Γ (cancer biology and metabolism), Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του I.T.E.
Κυτταρομετρία ροής στις αιματολογικές κακοήθειες		Λευκοθέα Ντόβα	μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων, Αιματολογικό Εργαστήριο
Αλληλούχιση επόμενης γενιάς και εφαρμογές στον καρκίνο		Χαρίλαος Κωστούλας	μεταδιδακτορικός ερευνητής, Εργαστήριο Ιατρικής Γενετικής Παν/μίου Ιωαννίνων
Extracellular vesicles and tumor microenvironment		Georgios Giamas	Professor of Cancer Cell Signaling, Univ. of Sussex, Brighton, UK
Διαγονιδιακά ποντίκια σαν μοντέλα καρκίνου		Απόστολος Κλινάκης	Ερευνητής Α, Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών (IIBEAA)

MKBB104 (α' εξάμηνο σπουδών)

Λειτουργική Ανάλυση Γονιδίων: από τον Σχεδιασμό στο Έμβιο Σύστημα (Functional analysis of genes: from the design to the living system)

5 ECTS, 4 εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας, φόρτος εργασίας: 60 ώρες

Υπεύθυνος: Θωμαΐς Παπαμαρκάκη, Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής

Αναπληρωτής Υπεύθυνος: Πασχάλης-Θωμάς Δούλιας, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Χημείας

Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού υλικού: <http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1815>

Αντικείμενο-στόχοι (Objectives):

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.

(Understanding of modern research strategies through paradigms of development of molecular tools, model study systems and integrated analysis of important reference proteins, and familiarization with computational methods and wet-lab experimental designs).

Θεματικές ενότητες (Sections):

- [1] Επιλογή, χειρισμοί, τροποποίηση και έκφραση γονιδίων (Gene delineation, manipulation, and expression)
- [2] Πρωτεϊνικές λειτουργίες και αλληλεπιδράσεις (Protein function and interactions)
- [3] Οργανισμοί-μοντέλα (Model organisms)
- [4] Εξοικείωση με μεθόδους υπολογιστικής ανάλυσης (Familiarization with computational methods)

Επιμέρους θέματα που διδάσκονται:

α) Επιλογή, χειρισμοί, τροποποίηση και έκφραση γονιδίων

Γενετική και γονιδιωματική μηχανική, Σχεδιασμοί μεταλλαξιγένεσης, Γονιδιακή στόχευση με CRISPR-Cas9, Άσκηση πειραματικού σχεδιασμού μεταλλαξιγένεσης

β) Πρωτεϊνικές λειτουργίες και αλληλεπιδράσεις

Λειτουργική ανάλυση πρωτεϊνών I: Ταυτοποίηση και ποιοτικός χαρακτηρισμός πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων, II: Ποσοτικός χαρακτηρισμός πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων, Άσκηση πειραματικού σχεδιασμού μελέτης πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων, Ολιστικές προσεγγίσεις στην πρωτεϊνική ανάλυση-Proteomics, Βασικές αρχές μικροσκοπίας – Εφαρμογές στη Βιολογική Έρευνα, Δομή, δυναμική και μοριακή βάση λειτουργίας πρωτεϊνών: Εφαρμογή στον ορθολογικό σχεδιασμό φαρμάκων με σύγχρονες μεθόδους

γ) Οργανισμοί-μοντέλα

Οργανισμοί-μοντέλα: Το zebrafish στη βιολογική έρευνα, Το γενετικό μοντέλο yeast, Το γενετικό μοντέλο της Drosophila, Το ποντίκι στην Ιατροβιολογική Έρευνα

δ) Εξοικείωση με μεθόδους υπολογιστικής ανάλυσης

Βιοπληροφορική ανάλυση Βιολογικών Δεδομένων, Στατιστική ανάλυση πειραματικών δεδομένων

Θέματα που διδάσκονται	Διδάσκοντες	Τίτλος διδάσκοντα
Γενετική και γονιδιωματική μηχανική. Σχεδιασμοί μεταλλαξιγένεσης	Ευστάθιος Φριλίγγος	Καθηγητής Βιολογικής Χημείας Τμ. Ιατρικής
Γονιδιακή στόχευση με CRISPR-Cas9	Βασίλειος Δουρής	Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας Τμήματος BET
Βιοπληροφορική ανάλυση Βιολογικών Δεδομένων	Αικατερίνη Σουψανά	Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Εργαστήριο Βιολογικής Χημείας Τμήματος Ιατρικής
Ταυτοποίηση και ποιοτικός χαρακτηρισμός πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων	Θωμαΐς Παπαμαρκάκη	Καθηγήτρια Βιολογικής Χημείας Τμ. Ιατρικής
Ποσοτικός χαρακτηρισμός	Αναστασία Πολίτου	τ. Καθηγήτρια Βιολογικής Χημείας Τμήματος

πρωτεΐνικών αλληλεπιδράσεων		Ιατρικής
Ολιστικές προσεγγίσεις στην πρωτεΐνική ανάλυση- Proteomics	Μιχαέλα Φίλιου	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιοχημείας Τμήματος BET
Βασικές αρχές μικροσκοπίας – Εφαρμογές στη Βιολογική Έρευνα	Frank Fackelmayer	Ερευνητής Α (epigenetics), Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών του I.T.E.
Δομή, δυναμική και μοριακή βάση λειτουργίας πρωτεΐνων: Εφαρμογή στον ορθολογικό σχεδιασμό φαρμάκων με σύγχρονες μεθόδους	Ζωή Κούρνια	Ερευνήτρια Β, Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών (IIBEAA)
Το zebrafish (<i>Danio rerio</i>) στη βιολογική έρευνα	Δημήτριος Μπέης	Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογικής Χημείας Τμ. Ιατρικής
Το γενετικό μοντέλο yeast	Δημήτριος Λιακόπουλος	Επίκουρος Καθηγητής Βιολογίας Τμήματος Ιατρικής
Το γενετικό μοντέλο της <i>Drosophila</i>	Βασίλειος Δουρής	Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας Τμήματος BET
Το ποντίκι στην Ιατροβιολογική Έρευνα	Πασχάλης-Θωμάς Δούλιας	Επίκουρος Καθηγητής Βιοχημείας Τμήματος Χημείας
Στατιστική ανάλυση πειραματικών δεδομένων	Απόστολος Μπατσίδης	Επίκουρος Καθηγητής Στατιστικής Τμήματος Μαθηματικών Παν/μιου Ιωαννίνων

MKBB105 (α' εξάμηνο σπουδών)

Βιοτεχνολογικά Προϊόντα και Εφαρμογές (Biotechnological products and applications)

5 ECTS, 3 εβδομαδ. ώρες διδασκαλίας, φόρτος εργασίας: 45 ώρες

Υπεύθυνος: Αμαλία-Σοφία Αφένδρα, Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος BET

Αναπληρωτής Υπεύθυνος: Άννα-Ειρήνη Κούκκου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος Χημείας

Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού υλικού: <https://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1816>

Αντικείμενο-στόχοι (Objectives):

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

(Familiarization with different directions and approaches in the field of Biotechnology and understanding of the interconnections of applied biotechnology with basic research in molecular and cellular biology).

Θεματικές ενότητες (Sections):

[1] Μικροβιακή Βιοτεχνολογία (Microbial Biotechnology).

[2] Ενζυμική Βιοτεχνολογία (Enzyme Biotechnology).

Επιμέρους θέματα που διδάσκονται:

α) Μικροβιακή Βιοτεχνολογία

Οριζόντια μεταφορά γονιδίων, Διαφυγή γενετικού υλικού στο περιβάλλον-μέτρα, νομοθεσία, Γενετικώς τροποποιημένα βακτήρια, Μικροβιακή παραγωγή πρωτογενών μεταβολιτών, Μικροβιακή παραγωγή δευτερογενών μεταβολιτών, Περιβαλλοντική Βιοτεχνολογία: Βιοαποδόμηση, Πράσινη Βιοτεχνολογία: Συμβιωτικές αλληλεπιδράσεις φυτών-μικροοργανισμών

β) Ενζυμική Βιοτεχνολογία

Ενζυμική κινητική – πρωτεΐνες ως βιοτεχνολογικά προϊόντα, Λευκή Βιοτεχνολογία: ένζυμα ως εργαλεία για βιομηχανική παραγωγή προϊόντων υψηλής αξίας, Νανοβιοτεχνολογία: ένζυμα και νανοβιοκαταλυτικά συστήματα για βιοδραστικά θεραπευτικά προϊόντα, Σχεδιασμός και ανάπτυξη βιοδιεργασιών: Βιοαντιδραστήρες

Θέματα που διδάσκονται	Διδάσκοντες	Τίτλος διδάσκοντα
Οριζόντια μεταφορά γονιδίων, Διαφυγή γενετικού υλικού στο περιβάλλον-μέτρα, νομοθεσία	Αμαλία-Σοφία Αφένδρα	Επίκουρη Καθηγήτρια Μικροβιακής Γενετικής Τμήματος BET
Γενετικώς τροποποιημένα βακτήρια	Αμαλία-Σοφία Αφένδρα	Επίκουρη Καθηγήτρια Μικροβιακής Γενετικής Τμήματος BET
Μικροβιακή παραγωγή πρωτογενών, Μικροβιακή παραγωγή δευτερογενών μεταβολιτών	Άννα-Ειρήνη Κούκκου	Αναπληρ. Καθηγήτρια Βιοχημείας Τμήματος Χημείας
Περιβαλλοντική Βιοτεχνολογία: Βιοαποδόμηση	Άννα-Ειρήνη Κούκκου	Αναπληρ. Καθηγήτρια Βιοχημείας Τμήματος Χημείας
Συμβιωτικές αλληλεπιδράσεις φυτών-μικροοργανισμών	Εμμανουήλ Φλεμετάκης	Καθηγητής, Τμήματος Βιοτεχνολογίας Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών (ΓΠΑ)
Ενζυμική κινητική – πρωτεΐνες ως βιοτεχνολογικά προϊόντα	Εμμανουήλ Παπαμιχάλη	Ομότιμος Καθηγητής Χημικής-Ενζυμικής Κινητικής, Τμ. Χημείας
Λευκή Βιοτεχνολογία: ένζυμα ως εργαλεία για βιομηχανική παραγωγή προϊόντων υψηλής αξίας	Χαράλαμπος Σταμάτης	Καθηγητής Ενζυμικής Βιοτεχνολογίας Τμήματος BET
Νανοβιοτεχνολογία: ένζυμα και νανοβιοκαταλυτικά συστήματα για βιοδραστικά θεραπευτικά προϊόντα	Χαράλαμπος Σταμάτης	Καθηγητής Ενζυμικής Βιοτεχνολογίας Τμήματος BET
Σχεδιασμός και ανάπτυξη βιοδιεργασιών: Βιοαντιδραστήρες I, II	Πέτρος Καταπόδης	Επίκουρος Καθηγητής Βιοχημικής Μηχανικής Τμήματος BET

MKBB201 (β' εξάμηνο σπουδών)

Πειραματική - Εργαστηριακή Έρευνα (Experimental Research)

15 ECTS, 12 εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας, φόρτος εργασίας: 160 ώρες

Υπεύθυνος: Ευστάθιος Φριλίγγος, Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής, Διευθυντής του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

Συνυπεύθυνοι: Όλοι οι διδάσκοντες του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. που είναι ενεργά μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Ιατρικής ή Τμήματος BET ή Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ή Ερευνητές του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών του Ι.Τ.Ε.

Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού υλικού: http://msc-mccb.ac.uoi.gr/Courses.Semester_B

Αντικείμενο-στόχοι (Objectives):

Ανάπτυξη υποβάθρου γνώσεων και εργαστηριακής εμπειρίας σε ένα πρωτότυπο ερευνητικό θέμα το οποίο αναλαμβάνουν οι φοιτητές στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής τους ερευνητικής εργασίας στο Εργαστήριο Υποδοχής. Ανάπτυξη ικανότητας μετάδοσης των σχετικών επιστημονικών γνώσεων στην ερευνητική κοινότητα με σαφήνεια, λογική συνοχή και πληρότητα.

(Development of research knowledge and experience on theoretical understanding and experimental practice of basic molecular and cellular biological techniques related to an original MSc research project, familiarization with the relevant research literature, and development of the ability to communicate related scientific knowledge to the research community with clarity, scientific coherence, and comprehensiveness).

Περιεχόμενο:

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ασχολούνται σε Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής για την προετοιμασία της ερευνητικής τους εργασίας και την εργαστηριακή τους εκπαίδευση σε βασικές τεχνικές μοριακής και κυτταρικής βιολογίας σχετικές με το ερευνητικό project που τους έχει ανατεθεί.

(Students are actively engaged in research study in a Research Host Lab for preparation of their MSc research work and acquire systematic laboratory education and training in basic molecular and cellular biological techniques relevant to their research project).

MKBB202 (β' εξάμηνο σπουδών)

Βιβλιογραφική Έρευνα (Literature Research)

15 ECTS, 12 εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας, φόρτος εργασίας: 160 ώρες

Υπεύθυνος: Ευστάθιος Φριλίγγος, Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής, Διευθυντής του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

Συνυπεύθυνοι: Όλοι οι διδάσκοντες του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. που είναι ενεργά μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Ιατρικής ή Τμήματος BET ή Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ή Ερευνητές του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών του Ι.Τ.Ε.

Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού υλικού: <http://msc-mccb.ac.uoi.gr/Courses.Semester B2>

Αντικείμενο-στόχοι (Objectives):

Ανάπτυξη υποβάθρου γνώσεων (state-of-the-art knowledge) στα ειδικά ερευνητικά θέματα που μελετώνται στο Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής και εξοικείωση με την αξιολόγηση και ανάλυση της ερευνητικής βιβλιογραφίας σε σύγχρονα θέματα μοριακής-κυτταρικής βιολογικής έρευνας.

(Acquisition of state-of-the-art knowledge in research themes of the Research Host Lab and familiarization with evaluation and analysis of research literature in molecular and cellular biology).

Περιεχόμενο:

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ασχολούνται σε Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής. Συμμετέχουν ενεργά σε συναντήσεις εργασίας της ερευνητικής ομάδας στην οποία έχουν ενταχθεί (group meetings) και σε σεμινάρια ανάλυσης συναφούς ερευνητικής βιβλιογραφίας, και σε Κοινά Σεμινάρια στα οποία συμμετέχουν όλα τα μέλη του ΠΜΣ (από τα συνεργαζόμενα Τμήματα/Ινστιτούτα του Παν. Ιωαννίνων και Ι.Τ.Ε.) και προσκεκλημένοι ομιλητές-ερευνητές από άλλα Πανεπιστήμια ή Ερευνητικά Κέντρα της Ελλάδας ή του εξωτερικού, σε θέματα Βιοτεχνολογίας, Βιοεπιστημών και Βιοϊατρικής Έρευνας.

(Students are actively engaged in research study in a Research Host Lab, participate in research team meetings and relevant bibliography seminars, and in Joint Seminars held by members of all collaborating departments/institutes of the University of Ioannina and BRI-FORTH involving lectures by researchers from the University of Ioannina, BRI-FORTH, or other Universities or Research Centres from Greece and abroad, in current themes of Biotechnology, Biosciences, and Biomedical Research).

MKBB301 (γ' εξάμηνο σπουδών)

Εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Εργασίας (Development, writing and defense of the Master's Thesis)

30 ECTS, 30 εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας, φόρτος εργασίας: 300 ώρες

Υπεύθυνος: Ευστάθιος Φριλίγγος, Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής, Διευθυντής του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

Συνυπεύθυνοι: Όλοι οι διδάσκοντες του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. που είναι ενεργά μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Ιατρικής ή Τμήματος BET ή Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ή Ερευνητές του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών του Ι.Τ.Ε.

Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού υλικού: http://msc-mcbb.ac.uoi.gr/Courses.Semester_C-start και http://msc-mcbb.ac.uoi.gr/Courses.Semester_C-end

Αντικείμενο-στόχοι (Objectives):

Απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος σπουδών στην περιοχή της μοριακής-κυτταρικής βιολογίας και βιοτεχνολογίας/βιοτεχνολογίας υγείας, σε συνδυασμό με απόκτηση ερευνητικής εμπειρίας και γνώσης στο πλαίσιο ερευνητικής ομάδας και έκθεση σε διεπιστημονικό ερευνητικό περιβάλλον. Ανάπτυξη μαθησιακών δεξιοτήτων που επιτρέπουν ενδεχόμενη συνέχιση σπουδών σε έναν τρίτο κύκλο σπουδών με τρόπο σε μεγάλο βαθμό αυτοδύναμο ή αυτόνομο, στην περιοχή της μοριακής-κυτταρικής βιολογίας και βιοτεχνολογίας/βιοτεχνολογίας υγείας.

(Students actively engage in research work in a Research Host Lab for the preparation, development, completion, writing, and defense of their MSc research project thesis. The work involves research interactions with other members of the team and collaborating members from other labs, study of relevant research literature, experimental research work under the supervision of senior members of the team, preparation, writing and, finally, defense of the MSc thesis in an open-audience presentation).

Περιεχόμενο:

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ασχολούνται σε Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής τους διατριβής. Η εργασία αυτή περιλαμβάνει διαρκή ερευνητική αλληλεπίδραση με τα άλλα μέλη της ερευνητικής ομάδας και συνεργαζόμενων ομάδων από άλλα εργαστήρια, μελέτη της βιβλιογραφίας, διεξαγωγή σειράς πειραμάτων σε συνεργασία με τα άλλα μέλη στο εργαστήριο και με την καθοδήγηση εμπειρότερων μελών του εργαστηρίου, ολοκλήρωση και συγγραφή της μεταπτυχιακής διατριβής και παρουσίαση της διατριβής σε διαδικασία δημόσιας υποστήριξης.

(Awarding of Postgraduate Degree in Molecular Cellular Biology and Biotechnology, combined with development of research experience and knowledge in the context of research team work in an interdisciplinary environment. Development of competencies that allow potential continuation in third-cycle (doctoral) studies in a competent and largely autonomous manner, in the research area of molecular and cellular biology and biotechnology/health biotechnology).

Διδάσκοντες/επιβλέποντες μεταπτυχιακών φοιτητών που δύνανται να λειτουργήσουν ως υπεύθυνοι Ερευνητικού Εργαστηρίου Υποδοχής για Μεταπτυχιακή Διπλωματική Διατριβή (μαθήματα MKBB201, MKBB202 και MKBB301)

1. [Ευστάθιος Φριλίγγος](#), Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
2. [Σάββας Χριστοφορίδης](#), Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
3. [Σπυρίδων Γεωργάτος](#), Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
4. [Αικατερίνη Αντωνίου](#), Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
5. [Ευάγγελος Κωλέττας](#), Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
6. Μαρίκα Σύρρου, Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
7. [Άννα Μπατιστάτου](#), Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
8. [Άννα Γούσια](#), Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
9. [Θωμαΐς Παπαμαρκάκη](#), Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
10. [Αγγελική Μαγκλάρα](#), Αναπλ. Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
11. [Πλαναγιώτης Κούκλης](#), Αναπλ. Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
12. [Δημήτριος Μπένης](#), Αναπλ. Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
13. [Ελευθερία Χατζημιχαήλ](#), Αναπλ. Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
14. [Δημήτριος Λιακόπουλος](#), Επ. Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
15. Davide Mauri, Επ. Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
16. [Αλεξάνδρα Παπούδου-Μπάπη](#), Επ. Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
17. [Ευαγγελή Λάμπρη](#), Επ. Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
18. [Γεώργιος Λεονταρίτης](#), Επ. Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
19. [Χαράλαμπος Σταμάτης](#), Καθηγητής Τμήματος BET
20. [Πέτρος Μαραγκός](#), Αναπλ. Καθηγητής Τμήματος BET
21. [Θεολόγος Μιχαηλίδης](#), Αναπλ. Καθηγητής Τμήματος BET
22. [Μιχαέλα Φίλιου](#), Αναπλ. Καθηγήτρια Τμήματος BET
23. [Βασίλειος Δουρής](#), Επ. Καθηγητής Τμήματος BET
24. [Αμαλία-Σοφία Αφένδρα](#), Επ. Καθηγήτρια Τμήματος BET
25. [Πέτρος Καταπόδης](#), Επ. Καθηγητής Τμήματος BET
26. [Χαράλαμπος Λαμπρακάκης](#), Επ. Καθηγητής Τμήματος BET
27. [Άννα-Ειρήνη Κούκκου](#), Αναπλ. Καθηγήτρια Τμήματος Χημείας
28. [Πασχάλης-Θωμάς Δούλιας](#), Επ. Καθηγητής Τμήματος Χημείας
29. [Frank Fackelmayer](#), Ερευνητής Α, Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών, ITE
30. [Carol Murphy](#), Ερευνητής Α, Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών, ITE
31. [Χρήστος Γκόγκας](#), Ερευνητής Α, Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών, ITE
32. [Μαρία Γεωργιάδου](#), Ερευνητήρια Γ, Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών, ITE

(οι σύνδεσμοι στα ονόματα των ανωτέρω διδασκόντων παραπέμπουν στις αντίστοιχες ιστοσελίδες από όπου μπορούν να αντληθούν πληροφορίες για τα δυνητικά Ερευνητικά Εργαστήρια Υποδοχής)

Διδάσκοντες του Δ.Δ.Π.Μ.Σ. Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία για το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024

(α) Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

1. Ευστάθιος Φριλίγγος (Stathis Frillingos), Καθηγητής Βιολογικής Χημείας
2. Σάββας Χριστοφορίδης (Savvas Christoforidis), Καθηγητής Βιολογικής Χημείας
3. Σπυρίδων Γεωργάτος (Spyros Georgatos), Καθηγητής Βιολογίας
4. Ευάγγελος Κωλέττας (Evangelos Kolettas), Καθηγητής Μοριακής Κυτταρικής Βιολογίας
5. Άννα Γούσια (Anna Goussia), Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας
6. Άννα Μπατιστάτου (Anna Batistatou), Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας
7. Θωμαΐς Παπαμαρκάκη (Thomais Papamarcaki), Καθηγήτρια Βιολογικής Χημείας
8. Μαρίκα Σύρρου (Maria Syrrou), Καθηγήτρια Βιολογίας-Ιατρικής Γενετικής
9. Αικατερίνη Αντωνίου (Katerina Antoniou), Καθηγήτρια Φαρμακολογίας

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

10. Αγγελική Μαγκλάρα (Angeliki Magklara), Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Κλινικής Χημείας
11. Παναγιώτης Κούκλης (Panos Kouklis), Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας
12. Δημήτριος Μπέης, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογικής Χημείας
13. Ελευθερία Χατζημιχαήλ (Eleftheria Hatzimichael), Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Αιματολογίας

ΕΠΙΚΟΥΡΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

14. Davide Mauri, Επίκουρος Καθηγητής Ογκολογίας
15. Αλεξάνδρα Παπούδου-Μπάη (Alexandra Papoudou-Bai), Επίκουρη Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας
16. Ευαγγελή Λάμπρη (Evangeli Lampri), Επίκουρη Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας
17. Γεώργιος Λεονταρίτης (George Leondaritis), Επίκουρος Καθηγητής Φαρμακολογίας
18. Δημήτρης Λιακόπουλος (Dimitris Liakopoulos), Επίκουρος Καθηγητής Βιολογίας

ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΙ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ

19. Κατερίνα Σουψανά (Katerina Soupsana), Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια (Εργαστήριο Βιολογικής Χημείας)

ΟΜΟΤΙΜΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ, τ. ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

20. Αναστασία Πολίτου (Anastasia Politou), τ. Καθηγήτρια Βιολογικής Χημείας
21. Θεόδωρος Τζαβάρας (Theodore Tzavaras), τ. Καθηγητής Βιολογίας, Ομότιμος Καθηγητής
22. Θεόδωρος Φώτσης (Theodore Fotsis), τ. Καθηγητής Βιολογικής Χημείας, Ομότιμος Καθηγητής

(β) Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

23. Χαράλαμπος Σταμάτης (Haralampos Stamatidis), Καθηγητής Ενζυμικής Βιοτεχνολογίας

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

24. Πέτρος Μαραγκός (Petros Marangos), Αναπληρωτής Καθηγητής Αναπτυξιακής Βιολογίας

25. Θεολόγος Μιχαηλίδης (Theologos Michaelidis), Αναπληρωτής Καθηγητής Μοριακής Γενετικής
26. Μιχαέλα Φίλιου (Michaela Filiou), Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιοχημείας

ΕΠΙΚΟΥΡΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

27. Αμαλία-Σοφία Αφένδρα (Amalia Sofia Afendra), Επίκουρη Καθηγήτρια Μικροβιακής Γενετικής
28. Βασίλειος Δουρής (Vassilis Douris), Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας
29. Χαράλαμπος Λαμπρακάκης (Charalampos Labrakakis), Επίκουρος Καθηγητής Νευροφυσιολογίας του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος
30. Πέτρος Καταπόδης (Petros Katapodis), Επίκουρος Καθηγητής Βιοχημικής Μηχανικής

ΟΜΟΤΙΜΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

31. Γεώργιος Θυφρονίτης (George Thyphronitis), Ομότιμος Καθηγητής Κυτταρικής και Μοριακής Ανοσολογίας

(γ) Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

32. Άννα-Ειρήνη Κούκκου (Anna Irini Koukkou), Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιοχημείας

ΕΠΙΚΟΥΡΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

33. Πασχάλης-Θωμάς Δούλιας (Paschalis-Thomas Doulias), Επίκουρος Καθηγητής Βιοχημείας

ΟΜΟΤΙΜΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

34. Εμμανουήλ Παπαμιχαήλ (Emmanuel Papamichael), τ. Καθηγητής Χημικής-Ενζυμικής Κινητικής, Ομότιμος Καθηγητής

(δ) Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (IBE-ITE)

ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ Α'

35. Frank Fackelmayer, Ερευνητής Α (Senior Investigator, A) epigenetics
36. Carol Murphy, Ερευνήτρια Α (Senior Investigator, A) endothelial biology and stem cells
37. Χρήστος Γκόγκας (Christos Gkogkas), Ερευνητής Α (Senior Investigator, A) neurobiology

ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ Γ'

38. Μαρία Γεωργιάδου (Maria Georgiadou), Ερευνήτρια Γ (Senior Investigator, C) cancer biology and metabolism

(ε) Διδάσκοντες (Μέλη ΔΕΠ) από άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

39. Απόστολος Μπατσίδης (Apostolos Batsidis), Επίκουρος Καθηγητής Στατιστικής

(ζ) Εξωτερικοί διδάσκοντες – προσκεκλημένοι για διαλέξεις επί ειδικών θεμάτων

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ, ΜΕΛΗ ΔΕΠ, ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ (SENIOR INVESTIGATORS)

40. Georgios Giamas, Professor of Cancer Cell Signaling, Department of Biochemistry and Biomedicine, University of Sussex, Brighton, UK

41. Κωνσταντίνος Σταθόπουλος (Constantinos Stathopoulos), Καθηγητής Βιοχημείας, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Πατρών
42. Γρηγόριος Αμούτζιας (Grigoris Amoutzias), Αναπλ. Καθηγητής Βιοπληροφορικής με έμφαση στη Μικροβιολογία, Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
43. Εμμανουήλ Φλεμετάκης (Emmanouil Flemetakis), Καθηγητής Βιοχημείας Φυτών και Μικροοργανισμών, Τμήμα Βιοτεχνολογίας Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΓΠΑ)
44. Απόστολος Κλινάκης (Apostolos Klinakis), Ερευνητής Α (Senior Investigator, A), Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών (IIBEAA)
45. Ζωή Κούρνια (Zoe Cournia), Ερευνήτρια Β (Senior Investigator, B), Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών (IIBEAA)
46. Σωτηρία Ταβουλάρη (Sotiria Tavoulari), Senior Research Associate/Program Leader, MRC Mitochondrial Biology Unit, University of Cambridge, Cambridge, UK

ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΙ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ

47. Παναγιώτης Καρακαϊδός (Papagiannis Karakaidos), μεταδιδακτορικός ερευνητής. Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών (IIBEAA)
48. Χαρίλαος Κωστούλας (Charilaos Kostoulas), μεταδιδακτορικός ερευνητής, Εργαστήριο Ιατρικής Γενετικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
49. Λευκοθέα Ντόβα (Leukothea Dova), μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων (ΠΓΝΙ), Ογκολογική Κλινική, Αιματολογικό Εργαστήριο (Μονάδα Μοριακής Βιολογίας και Μεταφραστικής Κυτταρομετρίας Ροής)

Διυδρυματικό Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Μοριακή-Κυτταρική Βιολογία και Βιοτεχνολογία

Στοιχεία επικοινωνίας:

Πληροφορίες

Γραμματεία Τμήματος Ιατρικής (επισπεύδον τμήμα)
Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
Πανεπιστημιούπολη Δουρούτης
45110 Ιωάννινα
Τηλ. 26510 07521 (κα. Αικατερίνη Λαγού)
klagou@uoi.gr

Διεύθυνση του Δ.Δ.Π.Μ.Σ.

Ευστάθιος Φριλίγγος
Καθηγητής Βιολογικής Χημείας
Τμήματος Ιατρικής
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
45110 Ιωάννινα
Τηλ. 26510 07715
efriligo@uoi.gr

Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών

1. Ευστάθιος Φριλίγγος, Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής Παν. Ιωαννίνων, Πρόεδρος
2. Σάββας Χριστοφορίδης, Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής Παν. Ιωαννίνων
3. Δημήτριος Λιακόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής Παν. Ιωαννίνων
4. Θεολόγος Μιχαηλίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος BET Παν. Ιωαννίνων
5. Βασίλειος Δουρής, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος BET Παν. Ιωαννίνων
6. Πασχάλης-Θωμάς Δούλιας, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Χημείας Παν. Ιωαννίνων
7. Χρήστος Γκόγκας, Ερευνητής Β, Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών, IITE

Συντονιστική Επιτροπή

1. Ευστάθιος Φριλίγγος, Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής Παν. Ιωαννίνων, Πρόεδρος
2. Σάββας Χριστοφορίδης, Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής Παν. Ιωαννίνων
3. Δημήτριος Λιακόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής Παν. Ιωαννίνων
4. Βασίλειος Δουρής, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος BET Παν. Ιωαννίνων
5. Πασχάλης-Θωμάς Δούλιας, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Χημείας Παν. Ιωαννίνων

Ιστοσελίδα <http://msc-mcbb.ac.uoi.gr>

Interinstitutional Interdepartmental Program of Postgraduate Studies Molecular and Cellular Biology and Biotechnology

Contact Us:

Information

Department of Medicine (Secretariat)
University of Ioannina
Panepistimioupolis Dourouti
45110 Ioannina
Tel. +30 26510 07521 (c/o Aikaterini Lagou)
klagou@uoi.gr

Director of the I.I.P.P.S.

Prof. Stathis Frillingos
Biological Chemistry Lab
Department of Medicine
University of Ioannina
45110 Ioannina
Tel. +30 26510 07715
efriligo@uoi.gr

Steering Committee for the Program of Studies

1. Stathis Frillingos, Professor, Department of Medicine, University of Ioannina, President
2. Savvas Christoforidis, Professor, Department of Medicine, University of Ioannina
3. Dimitrios Liakopoulos, Assist. Professor, Department of Medicine, University of Ioannina
4. Theologos Michaelidis, Assoc. Professor, Department of BAT, University of Ioannina
5. Vassilios Douris, Assist. Professor, Department of BAT, University of Ioannina
6. Paschalis-Thomas Doulias, Assist. Professor, Dept. of Chemistry, University of Ioannina
7. Christos Gkogkas, Researcher B, Biomedical Research Institute, FORTH

Coordinating Committee

1. Stathis Frillingos, Professor, Department of Medicine, University of Ioannina, President
2. Savvas Christoforidis, Professor, Department of Medicine, University of Ioannina
3. Dimitrios Liakopoulos, Assist. Professor, Department of Medicine, University of Ioannina
4. Vassilios Douris, Assist. Professor, Department of BAT, University of Ioannina
5. Paschalis-Thomas Doulias, Assist. Professor, Dept. of Chemistry, University of Ioannina

Website <http://msc-mccb.ac.uoi.gr>