

ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ»

<http://mde-biol-med-applications.biol.uoa.gr>

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΘΗΝΑ 2017-2018

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) «Εφαρμογές της Βιολογίας στην Ιατρική» αρχικά αποφασίστηκε από το Τμήμα Βιολογίας μετά από πρόταση μελών ΔΕΠ του Τομέα Βιολογίας Κυττάρου και Βιοφυσικής και εγκρίθηκε από το ΥΠΕΠΘ (ΦΕΚ711/33Β7/295/30-5-95).

Το μεταπτυχιακό αυτό πρόγραμμα διανύοντας ήδη το εικοστό δεύτερο έτος της λειτουργίας του, ευρίσκεται υπό συνεχή αξιολόγηση και αναμόρφωση. Μέχρι σήμερα καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια για την εξασφάλιση υψηλής ποιότητας

σπουδών και θεωρούμε ότι ο στόχος αυτός έχει εν πολλοίς επιτευχθεί. Σε αυτό συνέβαλε η διατήρηση της ομάδας των διδασκόντων με τη συμμετοχή όχι μόνο μελών Δ.Ε.Π. από το Τμήμα Βιολογίας και την Ιατρική Σχολή αλλά και έμπειρων ερευνητών από Ερευνητικά Ιδρύματα και Ινστιτούτα.

Στόχος του προγράμματος είναι η δημιουργία νέων ερευνητών, ικανών να σχεδιάζουν, να υλοποιούν και να δημοσιεύουν ποιοτική επιστημονική έρευνα σε αντικείμενα σχετικά με παραγωγικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται σήμερα ταχύτατα στο χώρο της Βιολογίας και της Ιατρικής. Επίσης, η προαγωγή της επιστήμης και η εφαρμογή των επιτευγμάτων της προς όφελος του κοινωνικού συνόλου και της επαγγελματικής αποκατάστασης των αποφοίτων. Το ΠΜΣ «Εφαρμογές της Βιολογίας στην Ιατρική», προσφέρει ειδική θεωρητική και πρακτική μετεκπαίδευση σε γνωστικά αντικείμενα που σχετίζονται με τις δραστηριότητες των βιοϊατρικών διαγνωστικών και ερευνητικών κέντρων, ώστε οι πτυχιούχοι να καταστούν ανταγωνιστικοί στην αγορά εργασίας.

Τα διδασκόμενα μαθήματα περιλαμβάνουν διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις, που το περιεχόμενό τους είναι συμβατό με τον επαγγελματικό προσανατολισμό του συγκεκριμένου ΠΜΣ, όπως και με τις κοινωνικές επιδιώξεις των συνεργαζομένων φορέων.

Ο παρών οδηγός κωδικοποιεί τη νέα δομή και το περιεχόμενο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εφαρμογές της Βιολογίας στην Ιατρική» και παρέχονται αναλυτικές πληροφορίες για κάθε μάθημα. Στο τέλος του παρόντος οδηγού επισυνάπτεται ο κανονισμός λειτουργίας του εν λόγω προγράμματος.

Την ευθύνη λειτουργίας του προγράμματος έχει η Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (ΕΔΕ), στην οποία προεδρεύει ο Διευθυντής Σπουδών του Προγράμματος, ενώ τη Διοικητική υποστήριξη παρέχει το Τμήμα Βιολογίας.

Τον έλεγχο του συντονισμού διεξαγωγής των μαθημάτων, του ωρολογίου προγράμματος, της οικονομικής διαχείρισης έχει η Γραμματεία του ΠΜΣ στον Τομέα Βιολογίας Κυττάρου και Βιοφυσικής του Τμήματος Βιολογίας.

Η Διευθύντρια Σπουδών

Καθηγήτρια Ισιδώρα Σ. Παπασιδέρη

Όργανα Διοίκησης & Υλοποίησης του ΠΜΣ

Διευθύντρια Σπουδών

Ισιδώρα Σ. Παπασιδέρη Καθηγήτρια
Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής
Τμήμα Βιολογίας Σχολή Θετικών Επιστημών
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιον Αθηνών
τηλ.: 210-7274546, fax: 210-7274380, e-mail: ipapasid@biol.uoa.gr

Μέλη της Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής (Ε.Δ.Ε.)

- Ισιδώρα Σ. Παττασιδέρη Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ
- Αικατερίνη Γαϊτανάκη Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ
- Ανδρέας Λάζαρης Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ
- Παναγούλα Κόλλια Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ
- Ιωάννης Τρουγκάκος Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ
- Παναγιώτης Παπαγιάννης Αναπληρωτής Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ
- Σταυρούλα Παπαδόδημα Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ

Διοικητική υποστήριξη

- Αλεξάνδρα Γρηγορακάκη Γραμματεία Τμήματος Βιολογίας
τηλ.: 210-727 4247, fax: 210-727 4065, e-mail: agrigor@biol.uoa.gr
- Δήμητρα Αναγνωστοπούλου Ειδική Γραμματειακή Υποστήριξη
τηλ.: 210-727 4310, fax: 210-727 4380, e-mail: danagn@biol.uoa.gr

Πρόγραμμα Μαθημάτων

Κάθε μάθημα (εκτός της διπλωματικής εργασίας) περιλαμβάνει τρεις (3) ώρες διδασκαλίας επί δεκατρείς (13) εβδομάδες καθώς και εργαστηριακές ασκήσεις. Για τη διπλωματική εργασία καθορίζεται ως ελάχιστος ενδεικτικός χρόνος είκοσι (20) ώρες εβδομαδιαίως, στο Γ΄ εξάμηνο, ενώ το Δ΄ εξάμηνο διατίθεται αποκλειστικά για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. Η παρακολούθηση των μαθημάτων και των εργαστηριακών ασκήσεων είναι υποχρεωτική.

Διδάσκοντες Φορείς – Διδακτικές Μονάδες

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1	Γενετική Προσέγγιση Ασθενειών - Μοριακή Διαγνωστική	Τμήμα Βιολογίας & Ιατρική Σχολή	7, 5
2	Ακτινοβολίες: Επιπτώσεις στην Υγεία και Εφαρμογές στην Βιοϊατρική Απεικόνιση	Τμήμα Βιολογίας & Ιατρική Σχολή	7, 5
3	Κυτταροπαθολογία - Ιστοπαθολογία	Ιατρική Σχολή	7, 5
4	Ανοσολογία	Τμήμα Βιολογίας	7,

			5
--	--	--	---

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

5	Γήρανση και Ασθένειες του Γήρατος	Τμήμα Βιολογίας & Ιατρική Σχολή	7,5
6	Μοριακή Βιολογία: Συστημικές και <i>in silico</i> Προσεγγίσεις	Τμήμα Βιολογίας	7,5
7	Κυτταρικής Βιολογία	Τμήμα Βιολογίας	7,5
8	Φαρμακολογία - Τοξικολογία	Ιατρική Σχολή	7,5

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

9	Μεθοδολογία Βιοϊατρικής Έρευνας και Ανάλυση Δεδομένων	Τμήμα Βιολογίας	7,5
10	Μικροβιολογία και Δημόσια Υγεία	Ιατρική Σχολή & Τμήμα Βιολογίας	7,5
11	Διπλωματική Εργασία	Τμήμα Βιολογίας & Ιατρική Σχολή	15

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

	Διπλωματική Εργασία (συνέχεια από το Γ΄ Εξάμηνο)	Τμήμα Βιολογίας & Ιατρική Σχολή	30
--	--	---------------------------------	----

Κάθε επιτυχώς εξεταζόμενο μάθημα πιστώνεται στους φοιτητές με 7,5 διδακτικές μονάδες (δηλαδή 10 μαθήματα x 7,5 διδακτικές μονάδες = 75 διδακτικές μονάδες για το σύνολο των μαθημάτων). Η διπλωματική εργασία πιστώνεται με 45 διδακτικές μονάδες. Επομένως, για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε. απαιτούνται 75+45 = 120 διδακτικές μονάδες.

Ενδεικτικό ωρολόγιο πρόγραμμα

Α΄ Εξαμήνου (χειμερινό)

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
Γενετική Προσέγγιση Ασθενειών – Μοριακή Διαγνωστική	Ακτινοβολίες: Επιπτώσεις στην Υγεία και Εφαρμογές στην Βιοϊατρική Απεικόνιση	Κυτταροπαθολογία - Ιστοπαθολογία	Ανοσολογία	

Β΄ Εξαμήνου (εαρινό)

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
Γήρανση και Ασθένειες του Γήρατος		Μοριακή Βιολογία: Συστημικές και in silico Προσεγγίσεις	Κυτταρική Βιολογία	Φαρμακολογία - Τοξικολογία

Γ΄ Εξαμήνου (χειμερινό)

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
Μεθοδολογία Βιοϊατρικής Έρευνας και Ανάλυση Δεδομένων	Μικροβιολογία και Δημόσια Υγεία			

Οι υπόλοιπες ημέρες παραμένουν διαθέσιμες για διεξαγωγή της Διπλωματικής εργασίας

Δ΄ Εξαμήνου (εαρινό)

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή

Όλες οι ημέρες είναι διαθέσιμες για διεξαγωγή της διπλωματικής εργασίας.

Περιεχόμενο Μαθημάτων και διδάσκοντες

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

1. ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ - ΜΟΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ

Συντονίστρια: Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παναγούλα Κόλλια

Μέλη ΔΕΠ:

- Βασιλική Αλεπόρου, Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Γενετικής & Βιοτεχνολογίας e-mail: valepor@biol.uoa.gr
- Παναγούλα Κόλλια, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Γενετικής & Βιοτεχνολογίας e-mail: pankollia@biol.uoa.gr
- Νόρα-Αθηνά Βύνιου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, e-mail: noravi@med.uoa.gr
- Μάριος Πάνας, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Νευρογενετικής e-mail: mpanas@med.uoa.gr
- Γεωργία Καραδήμα, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Νευρογενετικής e-mail: gkaradim@med.uoa.gr
- Μαρίνα Μαντζουράνη, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ e-mail: mmatzourn@med.uoa.gr
- Ελένη Παναγολάου, Λέκτορας Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Βιολογίας e-mail: elpapanik@med.uoa.gr
- Μαρία Σαμαρά, Επίκουρη Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Θεσσαλίας e-mail: sammaramary74@yahoo.gr

Συνεργάτες:

- Κωνσταντίνος Σταματόπουλος, Διευθυντής Ινστιτούτου Εφαρμοσμένων Βιοεπιστημών ΕΚΕΤΑ Θεσσαλονίκη e-mail: kostas.stamatopoulos@certh.gr
- Ανδρέας Μεντής MD, PhD, Διευθυντής Ερευνών, Εργαστήριο Ιατρικής Μικροβιολογίας «Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ» e-mail: mentis@pasteur.gr
- Χρυσούλα Μπέλεση, Διευθύντρια Αιματολογικού Εργαστηρίου του Γενικού Νοσοκομείου Νίκαιας – Πειραιά «Άγιος Παντελεήμων» e-mail: cbelessi@gmail.com
- Κωνσταντίνα Σαμπάνη, Ερευνήτρια Α΄ ΙΠΡΕΤΕΑ, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» e-mail: csabani@ipta.demokritos.gr
- Διονύσιος Σγούρας, PhD, Κύριος Ερευνητής Εργαστήριο Ιατρικής Μικροβιολογίας, «Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ» e-mail: sgouras@pasteur.gr
- Καλλιόπη Μανωλά, Ερευνήτρια Α΄ ΙΠΡΕΤΕΑ, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» e-mail: pmanola@ipta.demokritos.gr
- Αγγελική Μπαλασοπούλου, Βιολόγος Ph.D., Υπεύθυνη Εργαστηρίου Γενετικής, Κέντρο Αναφοράς «Πρόληψη Θαλασσαιμιών & Δρεπανοκυτταρικής Νόσου» Λαϊκό Νοσοκομείο e-mail: angbalip@gmail.com
- Μάνος Παπαδάκης, Βιολόγος Ph.D., Επιστημονικός Συνεργάτης «NEOLAB» e-mail: papadakism@gmail.com
- Έλενα Κατσαντώνη, Ερευνήτρια Δ΄ Κέντρο Βασικής Έρευνας ΙΙΒΕΑΑ e-mail: ekatsanton@bioacademy.gr
- Ευφροσύνη Μπούτου, Βιολόγος Ph.D. Εργαστήριο Γενετικής, Κέντρο Αναφοράς «Πρόληψη Θαλασσαιμιών & Δρεπανοκυτταρικής Νόσου» Λαϊκό Νοσοκομείο e-mail: eboutou@biol.uoa.gr
- Αθηνά Κλάδη, Επιστημονική Συνεργάτης, Νοσοκομείο «Αιγινήτειο» e-mail: a.kladi@med.uoa.gr
- Βασιλική Καλότχου, Βιολόγος Ph.D. ΕΔΙΠ, Υπεύθυνη Εργαστηρίου Α΄ Παθολογικής Κλινικής Ιατρικής ΕΚΠΑ e-mail: vkalotyc@med.uoa.gr
- Αναστάσιος Αργυρίου, Βιολόγος Ph.D., Κλινικός Εμβρυολόγος e-mail: a.argyriou@yahoo.gr
- Παντελής Κωνσταντουλάκης, Βιολόγος Ph.D., Υπεύθυνος Μοριακής Γενετικής, Εργαστήριο «ΓΕΝΟΤΥΠΟΣ» e-mail: constantoulakis@yahoo.gr
- Βασίλειος Παπανικολάου, Βιολόγος Ph.D., Επιστημονικός Συνεργάτης e-mail: papanikolaou.vassilis@gmail.com
- Σταυρούλα Σαμαρά, Μοριακός Βιολόγος Ph.D e-mail: roula_sam@hotmail.com
- Ανδρομάχη Βαγενά, Βιολόγος M.Sc. Υποψήφια Διδάκτωρ Βιολογίας ΕΚΠΑ e-mail: a_vagena@hotmail.com

Διαλέξεις:

- Εισαγωγή – Μοριακή Βάση-Μηχανισμοί Γενετικών Νοσημάτων
- Μεταγραφικοί παράγοντες, μοριακή βάση ερυθροποίησης, ρύθμιση της έκφρασης των γονιδίων των σφαιρινών και αιμοσφαιρινοπάθειες
- Μοριακές τεχνικές στην πρόληψη - διάγνωση - θεραπεία νοσημάτων - Εφαρμογές
- Νεότερες τεχνολογίες στην αποτύπωση της γενετικής πληροφορίας: το παράδειγμα της Αλληλούχισης Νέας Γενιάς (Next Generation Sequencing)
- Η κυτταρογενετική στη διερεύνηση γενετικών νοσημάτων και αιματολογικών κακοηθειών
- Αιμοσφαιρινοπάθειες: από το μονογονιδιακό νόσημα του χθες στο πολυπαραγοντικό νόσημα του σήμερα
- Μοριακή Διαγνωστική Προσέγγιση Κυστικής Ίνωσης. Το συχνότερο γενετικό νόσημα.
- Παθοφυσιολογία και μηχανισμοί αιμόστασης. Διαγνωστική προσέγγιση θρομβοφιλίας
- Διαγνωστική των ιογενών λοιμώξεων του ανθρώπου
- Αλληλεπίδραση μικροβίου – ξενιστή: I. Ανθρώπινο Μικροβίωμα. II. Βακτηριακοί λοιμοτοξικοί παράγοντες και παθογένεια του Ελικοβακτηρίου του πυλωρού

- Νευρογενετική Νευροεκφυλιστικά νοσήματα
- Εφαρμογές Μοριακής Μεθοδολογίας στη διάγνωση Νευροεκφυλιστικών Νοσημάτων
- Μοριακοί μηχανισμοί που εμπλέκονται στη δημιουργία συμπαγών όγκων. Φαρμακογονιδιωματική προσέγγιση
- Γενετικές και επιγενετικές τροποποιήσεις στις αιματολογικές κακοήθειες
- Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή
- Γονιδιακή Θεραπεία

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

1. Κυτταρογενετική και Μοριακή Κυτταρογενετική ανάλυση αιματολογικών κακοηθειών
2. Μοριακή διάγνωση στα γενετικά νοσήματα. Προ- και μεταγεννητικός έλεγχος
3. Διαγνωστική προσέγγιση συμπαγών όγκων
4. Μελέτη γενετικών νοσημάτων με αλληλούχιση νέας γενιάς (NGS)
5. Τεχνικές στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή
6. Νευρογενετική – Μοριακή προσέγγιση νευρολογικών νοσημάτων
7. Διάγνωση μικροβιακών και ιογενών λοιμώξεων

2. ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ: ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

Συντονιστής: Ομότιμος Καθηγητής Λουκάς Χ. Μαργαρίτης

Μέλη ΔΕΠ:

- Λουκάς Χ. Μαργαρίτης, Ομότιμος Καθηγητής ΕΚΠΑ e-mail: lmargar@biol.uoa.gr
- Αλεξάνδρα Κατσαρού, Καθηγήτρια Ιατρικής, ΕΚΠΑ e-mail: alkats.duoa@yahoo.gr
- Παναγιώτης Σταυρόπουλος, Καθηγητής Ιατρικής, ΕΚΠΑ e-mail: gpstavropoulos@gmail.com
- Θεόδωρος Μερτζιμέκης, Επίκουρος Καθηγητής Φυσικής, ΕΚΠΑ e-mail: tmertzi@phys.uoa.gr
- Αλέξανδρος Γεωργακίλας, Αναπληρωτής Καθηγητής Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών ΕΜΠ e-mail: georgakilas@ecu.edu
- Μιχαήλ Ράλλης, Επίκουρος Καθηγητής Φαρμακευτικής, ΕΚΠΑ e-mail: rallis@pharm.uoa.gr
- Σοφία Χαβάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής, e-mail: shavaki@med.uoa.gr
- Αικατερίνη Σκουρολιάκου, Επίκουρη Καθηγήτρια Σχολή Ενεργειακής Τεχνολογίας ΑΤΕΙ Αθήνας e-mail: askourol@cc.uoa.gr

Συνεργάτες:

- Γαβριήλ Παντελιάς, Ερευνητής Α΄ ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» e-mail: gabrie@ipta.demokritos.gr
- Μηνάς Παπαδόπουλος, Ερευνητής Α΄ ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» e-mail: mispap@rrp.demokritos.gr
- Νικόλαος Κωστομητσόπουλος, Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας Α΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: nkostom@bioacademy.gr
- Μαρία Παραβατού, Ερευνήτρια Α΄ ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» e-mail: mparavatou@rrp.demokritos.gr
- Γεωργία Τερζούδη, Ερευνήτρια Α΄ ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» e-mail: gterzoudi@rrp.demokritos.gr
- Σταμάτης Παγκάκης, Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας Α΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: spagakis@bioacademy.gr
- Αναστάσιος Γαϊτάνης, Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας Β΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: agaitanis@bioacademy.gr

- Χρήστος Ζέρβας, Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας Β΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: czervas@bioacademy.gr
- Dorothea Pinotsi, Research Associate, ETH Zurich, Institute for Optical and Electron Microscopy. E-mail: dpinotsi@ethz.ch
- Αθανάσιος Βελέντζας, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, ΕΔΙΠ e-mail: tveletz@biol.uoa.gr
- Αρετή Μαντά, Βιολόγος, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Ηλεκτρομαγνητικής Βιολογίας, ΕΚΠΑ e-mail: aretimanda@yahoo.gr
- Μαρία Κυριαζή, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ
- Αικατερίνα Στέφη, Βιολόγος, Ερευνήτρια Ηλεκτρομαγνητικής Βιολογίας e-mail: katstefi@biol.uoa.gr
- Ισμήνη Κλουκίνα, Επιστημονικός Συνεργάτης ΙΙΒΕΑΑ e-mail: isminikloukina@gmail.com
- Ευάγγελος Μπαλάφας, ΙΙΒΕΑΑ e-mail: vbalafas@bioacademy.gr

Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. **Ορισμοί.** Κύμα, πεδίο, φάσμα, μήκος κύματος, συχνότητα, ενέργεια, ένταση. Ισχύς, μονάδες γενικά. Άσκηση: απεικόνιση κυμάτων με αναλυτές
2. **Χαμηλές συχνότητες.** Χαρακτηριστικά, εφαρμογές, επιπτώσεις. Άσκηση. Μετρήσεις μαγνητικού και ηλεκτρικού από οικιακές ηλεκτρικές συσκευές.
3. **Ραδιοκύματα και μικροκύματα.** Τρόποι εκπομπής. Εφαρμογές. Επιπτώσεις. Προστασία. Μέρος πρώτο. Άσκηση. Μετρήσεις συσκευών ασύρματης τεχνολογίας (κινητό τηλέφωνο, ασύρματο τηλέφωνο, συσκευή παρακολούθησης βρεφών).
4. **Ραδιοκύματα και μικροκύματα.** Τρόποι εκπομπής. Εφαρμογές. Επιπτώσεις. Σχεδίαση ερευνητικών πρωτοκόλλων. Μέρος δεύτερο. Άσκηση. Μετρήσεις άλλων συσκευών
5. **Υπέριυθη ακτινοβολία - χιλιοστομετρικά κύματα.** Ιδιότητες, βιοϊατρικές εφαρμογές. Άσκηση. Θερμική κάμερα. Περίθλαση laser
- 6.7. **Ορατή ακτινοβολία - εφαρμογές απεικόνισης στη σύγχρονη οπτική μικροσκοπία.** Μικροσκοπία φθορισμού. CONFOCAL, FRET, FRAP, PALM, STORM, TIRF STED, υπερδιακριτικότητα. Ασκήσεις. Συνεστιακό μικροσκόπιο laser - οπτικές τομές- TUNEL, GFP, FRET, FRAP
8. **Υπεριώδης ακτινοβολία.** Δέρμα- επιπτώσεις των υπεριώδων ακτίνων – φωτογήρανση – φωτοκαρκινογένεση - μελάνωμα, οξειδωτικό στρες. Άσκηση. Ανίχνευση δραστικών μορφών οξυγόνου ROS, και διαδερμικής απώλειας νερού μετά από ακτινοβολία
9. 10. 11. **Ιονίζουσες ακτινοβολίες.** Τρόπος δράσης, απεικονιστικές μέθοδοι και διάγνωση. PET-CT, MICROPET, MRI, ραδιοϊσότοπα. Ραδιοθεραπεία, ιδιότητες, θραύσεις DNA, επιδράσεις, εφαρμογές στη βιοϊατρική. Ασκήσεις. Φάσμα ισότοπα, καρυότυπος μετά από ακτινοβολία - βιολογική δοσिमетρία, μετρήσεις με απარიθμητές μέτρησης ιονίζουσας ακτινοβολίας,
12. 13 **Ηλεκτρονική μικροσκοπία.** Βασικές αρχές, TEM, SEM, STEM, τρισδιάστατη απεικόνιση, κρυσταλλογραφική μικροσκοπία, ανοσοεντόπιση. Διαγνωστική μικροσκοπία. Ασκήσεις. 1.προετοιμασία δείγματος και παρατήρηση στο SEM. 2.προετοιμασία δείγματος και παρατήρηση στο TEM – στερέωση, εγκλειση, τομές, χρώσεις, παρατήρηση στο TEM, φωτογράφιση-εκπόνηση μελέτης. 3.ανοσοηλεκτρονική μικροσκοπία, 4.κρυσταλλογραφική μικροσκοπία

3. ΚΥΤΤΑΡΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ – ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

Συντονιστής: Καθηγητής Ευστράτιος Πατσούρης

Μέλη ΔΕΠ:

- Ευστράτιος Πατσούρης, Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: epatsour@med.uoa.gr

- Εμμανουήλ Αγαπητός, Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: eaqapit@med.uoa.gr
- Σοφία Τσελένη - Μπαλαφούτα, Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: stseleni@cc.uoa.gr
- Νικόλαος Καβαντζάς, Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: nkavantz@med.uoa.gr
- Ανδρέας Λάζαρης, Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: alazaris@med.uoa.gr
- Αικατερίνη Παυλάκη, Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: epavlaki@med.uoa.gr
- Πηνελόπη Κορκολοπούλου, Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: pkorkol@med.uoa.gr
- Αναστασία Κωσταντινίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: anikon@med.uoa.gr
- Ιωάννης Παναγιωτίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail : ioagpan@gmail.com
- Ιωάννα Δελλαδέτσιμα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: jokadelladetsima@hotmail.com
- Σταμάτης Θεοχάρης, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: statheocharis@yahoo.com
- Αφροδίτη Νόννη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: afnonni@med.uoa.gr
- Χαρά Γακιοπούλου - Γκιβάλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: chgakiop@med.uoa.gr
- Αγγελική Σαέττα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: asaetta@med.uoa.gr
- Ειρήνη Θυμαρά, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: ei_thymara@yahoo.gr
- Γεωργία Θωμοπούλου, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής e-mail: thomopoulou@gmail.com

Συνεργάτες:

- Ιωάννα Γιανοπούλου, Βιολόγος ΕΔΙΠ Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής Ιατρικής ΕΚΠΑ
- Ευάγγελος Τσιάμπας, Επιστημονικός Συνεργάτης Ιατρικής, Κυτταρολόγος, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής Ιατρικής ΕΚΠΑ
- Γεώργιος Αγρογιάννης, Ιατρός Παθολογοανατόμος, Επιστημονικός Συνεργάτης Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής Ιατρικής ΕΚΠΑ
- Γεώργιος Μπαλτατζής, Βιολόγος, Επιστημονικός Συνεργάτης Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής, Ιατρικής ΕΚΠΑ

Διαλέξεις:

- Παθολογική Ανατομική: Ιστοπαθολογία-Κυτταροπαθολογία – Νεότερες εξελίξεις
- Κύτταρο: Κοινά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κυττάρων - Κυτταρική διαφοροποίηση και ιστική οργάνωση - Μόρια συνοχής – Παράγοντες διατήρησης σχήματος και λειτουργίας κυττάρων ιστών
- Απόπτωση – Νέκρωση
- Μορφολειτουργικές διαταραχές κυττάρων λόγω εξωγενών ή ενδογενών βλαπτικών παραγόντων - Παθολογικές ενδοκυττάρειες εναποθέσεις ιστών
- Αιμοδυναμικές διαταραχές

- Αθηρωμάτωση
- Φλεγμονή –Προκαταρκτικές γνώσεις – Ιστοπαθολογικά φαινόμενα και χημικοί μεσολαβητές
- Παράγοντες που επηρεάζουν τη φλεγμονώδη αντίδραση
- Η φυσική ιστορία της οξείας φλεγμονής – Επανάρθωση – Επούλωση – Χρονιότητα
- Ανοσολογικοί μηχανισμοί – Β - Υ λεμφοκύτταρα- Χημική κυτταρική άμυνα
- Ανοσοανεπάρκειες
- Αντιδραστικό κοκκίωμα – Άνοσο κοκκίωμα
- Διαταραχές κυτταρικής αύξησης
- Επιδημιολογικά δεδομένα για τον καρκίνο
- Βασικοί μηχανισμοί καρκινογένεσης
- Μηχανισμοί καρκινογένεσης παχέος εντέρου
- Διαβάθμιση – Σταδιοποίηση – Βιοπτικές προσεγγίσεις
- Μεσεγγυματογενή νεοπλάσματα
- Μηχανισμοί διήθησης, μετάστασης και αγγειογένεσης σε κακοήγη νεοπλάσματα
- Μηχανισμοί καρκινογένεσης μαστού
- Αιματολογικές νεοπλασματικές νόσοι του λεμφικού ιστού
- Μηχανισμοί ογκογένεσης στα γλοιώματα
- Ανοσολογία νεοπλασμάτων
- Διαγνωστικές και προγνωστικές παράμετροι σε ανοσοϊστοχημικό και μοριακό επίπεδο
- Προοπτικές στη θεραπεία των νεοπλασμάτων

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

1. Εξοικείωση με βασικές ιστοπαθολογικές έννοιες
2. Εξοικείωση με σύγχρονες τεχνικές μελέτες καρκίνου: Μοριακή Διαγνωστική, Κυτταρογενετική, Κυτταρομετρία ροής, Τεχνικές υβριδισμού
3. Μακροσκοπική επίδειξη εικόνων οργάνων: Δειγματοληψία, Γενετικές διαταραχές στον άνθρωπο
4. Μελέτη ιστολογικών τομών: Εκφυλίσεις, Νεκρώσεις, Αμυλοείδωση, Φλεγμονές
5. Τεχνική και αρχές ιστοχημείας και ανοσοϊστοχημείας – Επεξεργασία ρουτίνας ιστολογικών – κυτταρολογικών υλικών
6. Βιοψία δια λεπτής βελόνης - Αποφολιδωτική Κυτταρολογία
7. Μορφομετρία – Ανάλυση εικόνας
8. Επίδειξη μοριακών τεχνικών
9. Ανοσοφθορισμός
10. Μελέτη ιστολογικών τομών από επιθηλιακούς όγκους
11. Μη επιθηλιακά νεοπλάσματα: Νευρικού συστήματος, Αιμοποιητικού συστήματος

4. ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ

Συντονίστρια: Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παναγιώτα Παπαζαφείρη

Μέλη ΔΕΠ:

- Αικατερίνη Γαϊτανάκη, Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Φυσιολογίας Ζώων & Ανθρώπου e-mail: cgaitan@biol.uoa.gr
- Σπύρος Ευθυμιόπουλος, Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Φυσιολογίας Ζώων & Ανθρώπου e-mail: efthis@biol.uoa.gr
- Παναγιώτα Παπαζαφείρη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Φυσιολογίας Ζώων & Ανθρώπου e-mail: ppapaz@biol.uoa.gr
- Ουρανία Τσιτσιλώνη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Φυσιολογίας Ζώων & Ανθρώπου e-mail: rtsitsil@biol.uoa.gr

- Ιωάννα-Αικατερίνη Αγγελή, Επίκουρη Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Φυσιολογίας Ζώων & Ανθρώπου e-mail: ikaaggeli@biol.uoa.gr

Συνεργάτες:

- Ευδοκία Καραγκούνη, Ερευνήτρια Α΄ «Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ»
e-mail: ekaragouni@pasteur.gr
- Πηγή Λυμπέρη, Ερευνήτρια Α΄ «Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ»
e-mail: plymberi@pasteur.gr
- Σύλβα Χαραλάμπους, Ερευνήτρια Α΄ «Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ»
e-mail: sharalambous@pasteur.gr
- Κωνσταντίνος Μπαξεβάνης, Ερευνητής Α΄ Νοσοκομείο «Άγιος Σάββας»
e-mail: costas.baxevanis@gmail.com
- Ουρανία Γεωργοπούλου, Ερευνήτρια Β΄ «Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ»
e-mail: uraniag@pasteur.gr
- Δημήτριος Μαστέλλος, Ερευνητής Γ΄ ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»
e-mail: mastellos@rrp.demokritos.gr
- Ιωάννης Βουτσάς, Ερευνητής Β΄ Ογκολογικό Κέντρο «Άγιος Σάββας»
e-mail: ifvoutsas@yahoo.gr
- Ιωάννα Γαλάνη, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια ΙΙΒΕΑΑ
e-mail: igalani@bioacademy.gr
- Ευθύμιος Παρώνης, Διδάκτωρ Βιολογίας, Μονάδα Ζωϊκών Προτύπων ΙΙΒΕΑΑ
e-mail: eparonis@bioacademy.gr

Διαλέξεις:

- Μηχανισμοί ωρίμανσης και ενεργοποίησης των Β λεμφοκυττάρων
- Φυσική ανοσία – Υποδοχείς – Ενεργοποίηση κυττάρων φυσικής ανοσίας
- Μετανάστευση και φλεγμονή
- Ρόλος του ασβεστίου στη σηματοδότηση των λεμφοκυττάρων
- Η εκπαίδευση των λεμφοκυττάρων στο θύμο (Thymic education)
- Διαγονιδιακή τεχνολογία και οι εφαρμογές της στη βιοϊατρική πρακτική και έρευνα
- Φυσική Αυτοανοσία – Αυτοάνοσα νοσήματα
- Απόπτωση ως ανοσολογικός ρυθμιστικός μηχανισμός
- Κυτταροκίνες
- Ανοσολογία της νόσου Alzheimer
- Πεπτιδικά εμβόλια για τον καρκίνο: από το εργαστήριο στην κλινική πράξη
- Ανοσολογία ιϊκών λοιμώξεων: ανοσολογικοί μηχανισμοί διαφυγής των ιών – εμβόλια έναντι ιϊκών αντιγόνων
- Η νέα θεωρία της Ανοσολογίας
- Σύστημα συμπληρώματος-Ανεπάρκειες συστατικών του

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

1. Ανοσολογικές τεχνικές
2. Κυτταρομετρία ροής και εφαρμογές της
3. Μέθοδοι μελέτης οργανοειδικής αυτοανοσίας
4. Ανοσοποιήσεις πειραματοζώων - In vivo πειραματικά μοντέλα
5. Αιμοσυγκόλληση-Αιμολυτικό συμπλήρωμα
6. Ανάλυση κατά Western

Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

5. ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Συντονίστρια: Καθηγήτρια Ισιδώρα Σ. Παπασιδέρη

Μέλη ΔΕΠ:

- Ισιδώρα Σ. Παπασιδέρη, Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: ipapasid@biol.uoa.gr
- Λουκάς Χ. Μαργαρίτης, Ομότιμος Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: lmargar@biol.uoa.gr
- Αριστείδης Ηλιόπουλος, Καθηγητής Ιατρικής Σχολής, Τομέας Βασικών Ιατρικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Κρήτης e-mail: eliopag@imbb.forth.gr
- Ιωάννης Τρουγκάκος, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: itrougakos@biol.uoa.gr
- Ευάγγελος Μαρίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ e-mail: emarinos@med.uoa.gr
- Μαρία Γαζούλη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ e-mail: mgazouli@med.uoa.gr
- Δημήτριος Ι. Στραβοπόδης, Επίκουρος Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: dstravop@biol.uoa.gr
- Λεωνίδας Αλεξόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ, e-mail: leo@mail.ntua.gr
- Μαριάννα Αντωνέλου, Επίκουρη Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: manton@biol.uoa.gr
- Μαρία Ρουμπελάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ e-mail: mrubelaki@bioacademy.gr

Συνεργάτες:

- Αθανάσιος Βελέντζας, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, ΕΔΙΠ Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: tveletz@biol.uoa.gr
- Ουρανία Κωνσταντή, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, ΕΔΙΠ Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: rconst@biol.uoa.gr
- Βασίλειος Τζούνακας, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής e-mail: billythecrown@yahoo.com
- Αρετή Μαντά, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια ΕΚΠΑ e-mail: aretimanda@yahoo.gr
- Χαρά Γεωργατζάκου, Διδάκτωρ Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: xgeorgatzakou@gmail.com

Διαλέξεις:

- Εισαγωγή στην κυτταρική οργάνωση και λειτουργία
- Αυτοσυγκρότηση υπερμοριακών δομών
- Διαλογή πρωτεϊνών – μεταφορά κυστιδίων
- Δομή και λειτουργία της ερυθροκυτταρικής μεμβράνης
- Βιογένεση κυτταρικών οργανιδίων
- Μεταγωγή ενδοκυττάρου σήματος
- Μηχανισμοί κυτταρικής απόπτωσης
- Μηχανισμοί αυτοφαγίας
- Βλαστικά Κύτταρα και Αναγεννητική Ιατρική
- Βλαστικά κύτταρα και κυτταρική θεραπεία
- Στοχευμένη μεταφορά φαρμάκων με χρήση κυτταρικών και κυστιδιακών φορέων – εφαρμογή σε ασθένειες
- Εφαρμογές της κυτταρικής σηματοδότησης στην ανάπτυξη στοχευμένων θεραπειών

- Κληρονομικές διαταραχές κυτταρικών οργανιδίων
- Ο ρόλος των κυτταρικών ινιδίων στις ασθένειες

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

1. Απομόνωση και ποσοτικός προσδιορισμός πρωτεϊνών
2. Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών
3. Ανοσοαποτύπωμα πρωτεϊνών κατά Western
4. In situ υβριδοποίηση mRNA
5. Μορφολογία κυττάρων στο Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης.
6. Ανίχνευση κυτταρικής απόπτωσης με ακριδίνη

6. ΓΗΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΓΗΡΑΤΟΣ

Συντονιστής: Αναπληρωτής Καθηγητής Ιωάννης Τρουγκάκος

Μέλη ΔΕΠ:

- Βασίλειος Γοργούλης, Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Ιστολογίας-Εμβρυολογίας e-mail:vgorg@med.uoa.gr
- Αλέξιος – Λεάνδρος Σκαλτσούνης, Καθηγητής Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ e-mail:skaltsounis@pharm.uoa.gr
- Νεκτάριος Ταβερναράκης, Καθηγητής Ιατρικής, Πανεπιστημίου Κρήτης, Διευθυντής Ερευνών IMBB e-mail:tavernarakis@imbb.forth.gr
- Ισιδώρα Σ. Παπασιδέρη, Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου και Βιοφυσικής e-mail:ipapasid@biol.uoa.gr
- Αριστείδης Ηλιόπουλος, Καθηγητής Ιατρικής Σχολής, Τομέας Βασικών Ιατρικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Κρήτης e-mail: eliopag@imbb.forth.gr
- Σπύρος Ευθυμιόπουλος, Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Φυσιολογίας Ζώων και Ανθρώπου e-mail:efthis@biol.uoa.gr
- Ανδρέας Σκορίλας, Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας e-mail:ascorilas@biol.uoa.gr
- Λουκάς Χ. Μαργαρίτης, Ομότιμος Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail:Loukas.Margaritis@biol.uoa.gr
- Παναγιώτα Παπαζαφείρη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Φυσιολογίας Ζώων και Ανθρώπου e-mail: ppapaz@biol.uoa.gr
- Διδώ Βασιλακοπούλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας e-mail:didovass@biol.uoa.gr
- Ουρανία Τσιτσιλώνη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Φυσιολογίας Ζώων και Ανθρώπου e-mail:rtsitsil@biol.uoa.gr
- Ευάγγελος Τέρπος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ e-mail:eterpos@med.uoa.gr
- Ιωάννης Τρουγκάκος, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου και Βιοφυσικής e-mail:itrougakos@biol.uoa.gr
- Αλέξανδρος Γεωργακίλας, Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ, Τμήμα Φυσικής, Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών e-mail:georgakilas@ecu.edu
- Νεκτάριος Αλληγιάννης, Επίκουρος Καθηγητής Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ e-mail:aligiannis@pharm.uoa.gr
- Αθανάσιος Κοτσίνας, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ e-mail:akotsin@med.uoa.gr
- Νικόλαος Φωκιάλακης, Επίκουρος Καθηγητής Φαρμακευτικής ΕΚΠΑ e-mail:fokialakis@pharm.uoa.gr

- Σοφία Χαβάκη, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Ιστολογίας-Εμβρυολογίας e-mail:shavaki@med.uoa.gr
- Μαριάννα Αντωνέλου, Επίκουρη Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου και Βιοφυσικής e-mail:manton@biol.uoa.gr
- Χρήστος Κοντός, Διδάσκων Βαθμίδας Λέκτορα βάσει του Π.Δ. 407/80, Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής, Σχολή Περιβάλλοντος Πανεπιστημίου Αιγαίου e-mail: chkontos@biol.uoa.gr

Συνεργάτες:

- Δημήτριος Κλέτσας, Ερευνητής Α΄ Διευθυντής Ερευνών, Ινστιτούτο Βιολογίας ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» e-mail:dkletsas@bio.demokritos.gr
- Ρεβέκα Μάτσα, Ερευνήτρια Α΄ Ελληνικό Ινστιτούτο PASTEUR e-mail:rmatsa@pasteur.gr
- Βασίλης Ζουμπουρλής, Ερευνητής Α΄ Μονάδα Βιοϊατρικών Εφαρμογών Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών e-mail:vzub@eie.gr
- Θωμαΐς Σουρλίγκα, Ερευνήτρια Β΄, Ινστιτούτο Βιολογίας Εργαστήριο Βιοχημείας Ιστών, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» e-mail:sourlin@bio.demokritos.gr
- Χάρης Πρατσίνης, Ερευνητής Δ΄, Ινστιτούτο Βιολογίας ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» e-mail:hprats@bio.demokritos.gr
- Κωνσταντίνος Ευαγγέλλου, Ιατρός Επιστημονικός Συνεργάτης, Εργαστήριο Ιστολογίας και Εμβρυολογίας Ιατρικής ΕΚΠΑ
- Ελένη Τσακίρη, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής
- Ελένη Μαυρογονάτου, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Ινστιτούτο Βιολογίας ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»
- Μάριος Ξυδούς, Υποψήφιος Διδάκτωρ Ινστιτούτο Βιολογίας ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»

Διαλέξεις:

- Μοριακή-Κυτταρική Γήρανση / Παράγοντες που ρυθμίζουν τη μακροβιότητα στον άνθρωπο.
- Συστήματα καλλιέργειών κυττάρων θηλαστικών
- Γενική εισαγωγή. Το ζωικό κύτταρο, *in vivo* και *in vitro*
- Μεθοδολογίες μελέτης γήρανσης στη *Drosophila melanogaster* και στα ανώτερα θηλαστικά – μεταβολές στα βασικά συστήματα διατήρησης της πρωτεόστασης κατά τη γήρανση
- Ομοιοστασία πρωτεϊνών κατά τη γήρανση
- Νόσος του Parkinson: Μια πολυπαραγοντική νευροεκφυλιστική ασθένεια
- Εφαρμογή των κυτταροκαλλιέργειών στη μελέτη τοξικότητας της αμυλοειδούς β πρωτεΐνης, που εμπλέκεται στη νόσο Alzheimer
- Το ανοσοποιητικό σύστημα στη γήρανση και στο καρκίνο
- Ογκολογία αιμοποιητικού συστήματος – διάγνωση, θεραπευτικές προσεγγίσεις, κλινικές μελέτες νέων φαρμάκων
- Κυτταρικός πολλαπλασιασμός και ιστική ομοιοστασία. Αυξητικοί παράγοντες: Δομή, υποδοχείς και μεταγωγή σήματος. Κυτταρική γήρανση και ιστική ομοιοστασία
- Η διαμόρφωση του πλαισίου για την γενετική βάση του καρκίνου. Το πρότυπο σύστημα καρκινογένεσης της επιδερμίδας του ποντικού ως παράδειγμα
- Βλαστοκύτταρα και Αναγεννητική Ιατρική: καινοτόμες θεραπευτικές προσεγγίσεις για νευροεκφυλιστικές νόσους και τραυματισμούς του νευρικού συστήματος
- Κυτταρικός κύκλος: Σημεία ελέγχου κατά την πορεία του κυτταρικού κύκλου και συνέπειες για την φυσιολογική λειτουργία του κυττάρου σε καταστάσεις δυσλειτουργίας αυτής της πορείας

- Συσχετισμός οξειδωτικού στρες και μηχανισμών επαγωγής οξειδωτικών βλαβών DNA με καρκινογένεση
- Μηχανισμοί γήρανσης ερυθρών αιμοσφαιρίων στον άνθρωπο – Επιδράσεις στην ποιότητα και ασφάλεια των μεταγγίσεων
- Αυτοφαγία και γήρανση
- Πολυδύναμες κυτταρικές σειρές
- Κυτταρικές σειρές και πρωτογενείς καλλιέργειες καρκινικών κυττάρων. Εφαρμογή στον καρκίνο του μαστού. Επίδειξη τεχνικών απομόνωσης και χειρισμού κυτταρικών μονοστιβάδων για συμβατική και κρυο-ηλεκτρονική μικροσκοπία και βιοχημικές μελέτες
- Γενωμική αστάθεια και καρκινογένεση
- Η ενεργοποίηση σηματοδοτικών μονοπατιών απόκρισης σε βλάβες του DNA ως αντικαρκινικός φραγμός
- Βιοδείκτες Καρκινογένεσης
- Τεχνολογίες Μελέτης και Ανάδειξης Βιοδεικτών Καρκίνου
- Φυτά και θαλάσσιοι οργανισμοί της Ελλάδας ως πηγές βιοδραστικών φυσικών προϊόντων
- Μέθοδοι Φυτοχημικής ανάλυσης για την εύρεση βιοδραστικών φυσικών προϊόντων

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

1. Μεθοδολογία μελέτης κυτταρικού πολλαπλασιασμού
2. Προετοιμασία βιοπτικού υλικού, σκλήνωση, τομές και ανοσοιστοχημεία – ανίχνευση γηρασμένων κυττάρων με τη μέθοδο χρώσης Sudan Black
3. Τεχνικές και μέθοδοι φυτοχημικής ανάλυσης και ψηφιακές βάσεις δεδομένων

7. ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ: ΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΚΑΙ *IN SILICO* ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Συντονιστής: Επίκουρος Καθηγητής Δημήτριος Ι. Στραβοπόδης

Μέλη ΔΕΠ:

- Κωνσταντίνος Ε. Βοργιάς, Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιοχημείας & Μοριακής Βιολογίας e-mail: cvorgias@biol.uoa.gr
- Δημήτριος Ι. Στραβοπόδης, Επίκουρος Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: dstravop@biol.uoa.gr

Συνεργάτες:

- Δημήτριος Θάνος, Ερευνητής Α΄, Διευθυντής Κέντρου Βασικής Έρευνας, Πρόεδρος Επιστημονικού Συμβουλίου, Ακαδημαϊκός ΙΙΒΕΑΑ e-mail: thanos@bioacademy.gr
- Luc Swevers, Ερευνητής Α΄, ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» e-mail: swevers@bio.demokritos.gr
- Γεώργιος Τσάγκαρης, ΕΛΕ Α΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: gthtsangaris@bioacademy.gr
- Βασιλική Σοφιανοπούλου, Ερευνήτρια Α΄ ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» e-mail: vicky@bio.demokritos.gr
- Γεράσιμος Βουτσινάς, Ερευνητής Β΄ ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» e-mail: mvoutsin@bio.demokritos.gr
- Σπύρος Γεωργόπουλος, Ερευνητής Β΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: sgeorgopoulos@bioacademy.gr
- Σαράντης Γκάγκος, Ερευνητής Β΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: sgagos@bioacademy.gr
- Δημήτρης Μπέης, Ερευνητής Γ΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: dbeis@bioacademy.gr
- Πόπη Συντυχάκη, Ερευνήτρια Γ΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: synticha@bioacademy.gr
- Έμα Αναστασιάδου, Ερευνήτρια Δ΄ ΙΙΒΕΑΑ e-mail: anastasiadou@bioacademy.gr
- Ουρανία Α. Κωνσταντή, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, ΕΔΙΠ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: rconst@biol.uoa.gr

Διαλέξεις:

- Τεχνολογίες Μοριακής Βιολογίας: Αρχές και Εφαρμογές
- Το *Zebrafish* ως πειραματικό μοντέλο για τη μελέτη ανθρώπινων νόσων
- Κυτταρική ανταπόκριση στις βλάβες του DNA και έλεγχος του κυτταρικού κύκλου
- Δομή και λειτουργία των τελομερών των χρωμοσωμάτων
- Χρωμοσωμική αστάθεια στη νεοπλασία
- Γονιδιακές επεμβάσεις σε Βιολογικά Συστήματα Θηλαστικών
- Ένα 3ωρο ταξίδι στο θαυμαστό κόσμο των πρωτεϊνών
- RNA-mediated Gene Silencing: Natural Pathways and Applications in Medicine and Agriculture
- Βιολογία της Γήρανσης σε οργανισμούς Μοντέλα
- Οργάνωση και λειτουργία της κυτταροπλασματικής μεμβράνης: εισοσώματα και διαμεμβρανικοί μεταφορείς αμινοξέων
- Οι Ωμικές τεχνολογίες στην ανάλυση βιολογικών συστημάτων
- Ο ρόλος της φλεγμονής στη νόσο του Alzheimer, το παράδειγμα TNF-α
- Πρόσφατες εξελίξεις στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη νέων φαρμάκων
- Σπάνιες γενετικές παθήσεις
- Βασικοί μηχανισμοί μεταγραφής – επιγένωμα και δυναμική μεταγραφικών συμπλόκων.

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

1. Απομόνωση πλασμιδιακού DNA
2. Τεχνολογία PCR υποστρώματος πλασμιδιακού DNA
3. Ηλεκτροφορητικός διαχωρισμός και μεταφορά σε νιτροκυτταρίνη νουκλεϊκών οξέων
4. Στύπωμα κατά Southern I
5. Στύπωμα κατά Southern II
6. Χειρισμός βάσεων δεδομένων: μία In Silico Προσέγγιση

8. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ - ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ

Συντονίστρια: Καθηγήτρια Μαρία Στεφανίδου

Μέλη ΔΕΠ:

- Χαρά Σπηλιοπούλου, Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Τοξικολογίας & Ιατροδικαστικής e-mail: chspiliop@med.uoa.gr
- Μαρία Στεφανίδου, Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Τοξικολογίας & Ιατροδικαστικής e-mail: mstefan@med.uoa.gr
- Σωτήρης Αθανασέλης, Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Τοξικολογίας & Ιατροδικαστικής e-mail: sathan@med.uoa.gr
- Αικατερίνη Τυλιγάδα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Φαρμακολογίας e-mail: aityliga@med.uoa.gr
- Αρτεμησία Ντονά, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Ιατροδικαστικής & Τοξικολογίας e-mail: artedona@med.uoa.gr
- Σταυρούλα Παπαδόδημα, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Ιατροδικαστικής, e-mail: stpapd@med.uoa.gr
- Κωνσταντίνος Μωραΐτης, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Δικαστικής Ανθρωπολογίας e-mail: kmoraitis@med.uoa.gr
- Ιωάννης Παπουτσής, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Τοξικολογίας e-mail: jopamal@hotmail.com

- Ιορδάνης Μουρούζης, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Φαρμακολογίας e-mail:imour@med.uoa.gr

Συνεργάτες:

- Παναγιώτα Νικολάου, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Τοξικολογίας email:panic@chem.uoa.gr
- Ιουλία Σκίτσα, Βιοχημικός Δικανική Γενετίστρια, Υπεύθυνη Εργαστηρίου Ανάλυσης DNA Ιατροδικαστικής Υπηρεσίας Αθηνών
- Μαρία Κατσέλου, Υποψήφια Διδάκτωρ Ιατρικής ΕΚΠΑ
- Ιωάννα Αναστοπούλου, Υποψήφια Διδάκτωρ Ιατρικής ΕΚΠΑ
- Μαρία Κακολύρη, Υποψήφια Διδάκτωρ Ιατρικής ΕΚΠΑ

Διαλέξεις – Εργαστηριακές ασκήσεις

- Γενικές Αρχές Φαρμακολογίας
- Ανοσοτροποποιητικά φάρμακα και βιολογικοί παράγοντες: Εξελίξεις και προοπτικές
- Μεταφραστική έρευνα στην φαρμακολογία: *In vivo*, *ex vivo* & *in vitro* πειραματικά πρότυπα. Επίδειξη – Πλεονεκτήματα και περιορισμοί – Συζήτηση πρακτικών θεμάτων
- Νεότερες φαρμακολογικές προσεγγίσεις των καρδιαγγειακών παθήσεων: Η καρδιακή επιδιόρθωση/αναγέννηση ως φαρμακολογικός στόχος
- *In vivo*, *ex vivo* & *in vitro* πειραματικά πρότυπα στην έρευνα του καρδιαγγειακού (Επίδειξη – Συζήτηση πρακτικών θεμάτων)
- Τοξικολογία των ναρκωτικών
- Εκπαιδευτική ξενάγηση στο Εγκληματολογικό Μουσείο του Εργαστηρίου
- Ορθή χρήση και κατάχρηση φαρμάκων: Φαρμακολογική προσέγγιση (Παρουσίαση – Συζήτηση πρακτικών θεμάτων)
- Γενικές αρχές Τοξικολογίας – Παράγοντες που προσδιορίζουν την τοξικότητα μιας ουσίας
- Απορρόφηση – Κατανομή – Απέκκριση τοξικών ουσιών
- Βιομετατροπή τοξικών ουσιών
- Ο ρόλος του Τοξικολογικού Εργαστηρίου στη διάγνωση και αντιμετώπιση των δηλητηριάσεων
- Αρχές τοξικολογικής ανάλυσης και σύγχρονες αναλυτικές τεχνικές
- Αιθυλική αλκοόλη
- Χημική καρκινογένεση
- Εμβρυοτοξικότητα – Τερατογένεση
- DNA- Εφαρμογές της Μοριακής Βιολογίας στη διερεύνηση ιατροδικαστικών θεμάτων
- Η συμβολή της εξέτασης βιολογικών υλικών στην ιατροδικαστική διερεύνηση περιστατικών
- Τα οστά ως βιολογικό υλικό στην ιατροδικαστική διερεύνηση περιστατικών

Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

9. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ

Συντονίστρια: Επίκουρη Καθηγήτρια Αριστέα Βελεγράκη

Μέλη ΔΕΠ:

- Λουκία Ζέρβα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Μικροβιολογίας
- Αριστέα Βελεγράκη, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Μικροβιολογίας e-mail: avelegr@med.uoa.gr
- Αντώνης Βελεγράκης, Καθηγητής Θαλάσσιας Γεωλογίας, Τμήμα Επιστημών Θάλασσας Πανεπιστημίου Αιγαίου
- Ιωσήφ Παπαπαρασκευάς, Επίκουρος Καθηγητής Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Μικροβιολογίας e-mail: ipapapar@med.uoa.gr
- Ευαγγελία Καψανάκη-Γκότση, Επίκουρη Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Συστηματικής και Οικολογίας Μυκήτων e-mail: ekapsan@biol.uoa.gr
- Ευαγγελία Πιπεράκη, Επίκουρη Καθηγήτρια Ιατρικής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Μικροβιολογίας e-mail: epiper@med.uoa.gr
- Ζαχαρούλα Γκόνου-Ζάγκου, Λέκτορας Βιολογίας ΕΚΠΑ e-mail: zgonou@biol.uoa.gr
- Μ. Αραμπατζής, MD, PhD, Λέκτορας Δερματολογίας-Αφροδισιολόγος Ιατρικής ΑΠΘ
- Μίνα Ψυχογιού, MD, PhD, Λέκτορας Παθολογίας Ιατρικής ΕΚΠΑ e-mail: mpsichog@med.uoa.gr

Συνεργάτες:

- Μανούσος Ε. Καμπούρης, PhD, Επιστημονικός Συνεργάτης Περιφερειακό Εργαστήριο Φυτοπαθολογίας Δυτικής Ελλάδας
- Κυριακή Τρυφινπούλου, MD, PhD, Msc Δημόσιας Υγείας, Βιοπαθολόγος
- Ευσταθία Πανοτοπούλου, MD, PhD, Τμήμα Ιολογίας- Ογκολογικό Κέντρο «Άγιος Σάββας»

Διαλέξεις – Εργαστηριακές ασκήσεις

1. **Εξοικείωση με τις μεθόδους μετάφρασης της Μικροβιολογίας σε εφαρμογές δημόσιας υγείας. Ορισμοί, παράμετροι και προκλήσεις.** Μέθοδοι συλλογής εργαστηριακών δεδομένων για τους παθογόνους μικροοργανισμούς: Χαρακτηρισμός και τυποποίηση μικροοργανισμών. Μικροσκοπία, καλλιέργειες, ανοσο-ορολογικές μέθοδοι, αξιολόγηση μη-καλλιεργητικών μεθόδων. Ανίχνευση DNA/RNA σε βιολογικά υγρά. Σχεδιασμός μέτρων πρόληψης και ελέγχου (θεραπεία) βάσει των εργαστηριακών δεδομένων.
2. **Εξοικείωση με τις νοσολογικές οντότητες ενδιαφέροντος για τη Δημόσια Υγεία. Επιδημικά, λοιμώδη και μεταδιδόμενα νοσήματα.** Κύριες λοιμώξεις από gram θετικά και gram αρνητικά βακτήρια, ιούς και μύκητες στην κοινότητα και στο νοσοκομείο. Αδρή περιγραφή βιολογίας και φυσικοχημικών ιδιοτήτων βακτηρίων, ιών και μυκήτων. Νευροτροπισμός βακτηρίων, ιών και μυκήτων. Λοιμώξεις που προκαλούν βακτήρια, ιοί και μύκητες στο κεντρικό νευρικό σύστημα στην κοινότητα και στο νοσοκομείο. Λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος στην κοινότητα. Το παράδειγμα της μηνιγγίτιδας (*Neisseria meningitidis*). Αντιμετώπιση συρρών και επιδημιών από βακτήρια, ιούς και μύκητες στην κοινότητα και στο νοσοκομείο.
3. **Αναγνώριση των μικροοργανισμών ενδιαφέροντος για τη δημόσια υγεία – «Σύνδρομο νοσηρού κτιρίου».** Βιοαερόλυματα βακτηρίων, ιών και μυκήτων σε εσωτερικούς χώρους (οικίες, νοσοκομεία, δημόσια κτίρια). Κατάταξη και χαρακτηριστικά αυτών. Προκαρνωτικοί μικροοργανισμοί (παραδείγματα παθογόνων βακτηρίων. Τοξίνες, λοιμώξεις, και αναπνευστικές νόσοι): *Legionella pneumophila*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus lugdunensis*. Ιοί (παραδείγματα αερομεταφερόμενων ιών μέσω κεντρικών συστημάτων εξαερισμού, και κλιματισμού): γρίπη των πτηνών, κοροναϊοί SARS, ιοί άτυπης πνευμονίας, ιός ευλογιάς. Ευκαρνωτικοί μικροοργανισμοί, Μύκητες (παραδείγματα παθογόνων μυκήτων. Τοξίνες, λοιμώξεις και αλλεργίες): *Stachybotrys chartarum*, *Aspergillus* spp.,

Acremonium spp., *Alternaria* spp., *Botrytis* sp., *Cladosporium* spp., *Fusarium* spp., *Mucor* spp., *Rhizopus* spp. Οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) για την πρόληψη αναπνευστικών και γαστρεντερικών ή πολυσυστηματικών νοσημάτων συνδεδεμένων με την εισπνοή αερολυμάτων και τοξινών βακτηρίων, ιών και μυκήτων.

4. **Κατανόηση του προβλήματος των πολυανθεκτικών επανεμφανιζόμενων παθογόνων επιδημίας: το παράδειγμα της φυματίωσης.** *Mycobacterium tuberculosis*. Κατάταξη και χαρακτηριστικά μικροοργανισμού, κλινική σημειολογία, μέθοδοι διάγνωσης. Άτυπα μυκοβακτηρίδια, μέθοδοι διάγνωσης. Επιδημιολογία. Οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) για την πρόληψη και τον έλεγχο της φυματίωσης.
5. **Αναγνώριση των ιογενών λοιμώξεων στην κοινότητα. Πρόληψη και διάγνωση.** Γνωστές, αναδυόμενες και σπάνιες νοσολογικές οντότητες ιογενούς αιτιολογίας. Παρβοϊοί, HPV, ερπητοϊοί. Κατάταξη. Μέθοδοι πρώιμης και αξιόπιστης διάγνωσης. Γεωεπιδημιολογία. Πώς επηρεάζεται η παγκόσμια εξάπλωση αυτών των ιών από τα νέα πολυαστικά νοσο-οικοσυστήματα. Οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) για την πρόληψη και τον έλεγχο ιογενών νόσων στην κοινότητα και στο νοσοκομείο.
6. **Κατανόηση τρόπου μετάδοσης ηπατίτιδας και ιών επίκτητης ανοσοανεπάρκειας (HIV).** Κατάταξη, δομή, παθογόνος δράση. Σύγχρονη διαγνωστική προσέγγιση ηπατίτιδας. Σύγχρονη διαγνωστική προσέγγιση HIV-AIDS. Επίσκεψη σε Εργαστήριο Αναφοράς (Ε.Κ.Π.Α). Οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) για την πρόληψη και τον έλεγχο ηπατιτίδων και AIDS.
7. **Ανάλυση της υποβάθμισης των πόρων μαζικής και ελεύθερης πρόσβασης (π.χ. καθαρό νερό, υγιεινή κατοικία, εμβόλια κλπ) δημιουργεί απειλή παρασιτώσεων.** Πρωτόζωα-Τρόποι μετάδοσης. Ελμινθιάσεις. Ο ρόλος των ενδιάμεσων ξενιστών, φορέων και υποδόχων στη φύση. Πρόληψη και έλεγχος παρασιτώσεων. Οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) για την πρόληψη και τον έλεγχο των παρασιτώσεων.
8. **Κατανόηση της χρήσης και κατάχρησης θεραπευτικών αγωγών. Από την πρωτογενή παραγωγή στο νοσοκομείο και από το φαρμακείο στην προοπτική αντιμικροβιακή πρακτική της κοινότητας.** Αδρή περιγραφή μηχανισμών δράσης αντιβιοτικών-αντοχή στα αντιβιοτικά. Αδρή περιγραφή μηχανισμών δράσης αντιμυκητιασικών φαρμάκων-αντοχή στα αντιμυκητιασικά. Αδρή περιγραφή μηχανισμών δράσης αντιπαρασιτικών φαρμάκων-αντοχή στα αντιπαρασιτικά φάρμακα. Αδρή περιγραφή μηχανισμών δράσης φαρμάκων έναντι των ιών. Οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ). Εμβόλια
9. **Αιτιολόγηση της αλλαγής του κλίματος και πώς η κλιματική αλλαγή απορρυθμίζει την παγκόσμια ισορροπία της Δημόσιας Υγείας.** Ενιαίος Κόσμος, ενιαία Υγεία. Έκθεση του ανθρώπου σε ακραία καιρικά φαινόμενα, αλλαγή στην επιδημιολογία λοιμωδών νοσημάτων από βακτήρια, ιούς, μύκητες και παράσιτα. Η συμβολή των ρίπων στην αλλαγή του κλίματος και στην επιδημιολογία των νόσων που σχετίζονται με την εισπνοή ρίπων. Εκτιμήσεις και οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) και της Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)-United Nations Environment Program (UNEP)
10. **Διαχωρισμός νόσου από την ηθελημένη φθορά Δημόσιας Υγείας-Βιοτρομοκρατία.** Διεθνείς οδηγίες για τον περιορισμό και τον έλεγχο των εφαρμογών της βιολογίας για χρήση σε ηθελημένη φθορά της δημόσιας υγείας. Μικροβιολογία: Βακτήρια, ιοί και μύκητες που αποτελούν ελεγχόμενους παράγοντες (select agents). Διεθνής κατάταξη. Οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ).
11. **Εμπέδωση εφαρμογών της Βιολογίας στην Ιατρική. Εργαστηριακή Άσκηση.** Εξοικείωση με ημι-αυτοπονημένες και αυτοματοποιημένες διαγνωστικές μεθόδους στη Μικροβιολογία.

- 12. Εξοικείωση των μεταπτυχιακών φοιτητών με τις πραγματικές συνθήκες όπου εφαρμόζονται Βιολογικές μέθοδοι στη διαγνωστική Μικροβιολογία. Επίσκεψη στην Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας (ΕΣΔΥ) για την σύντομη εισήγηση και επίδειξη σύγχρονων διαγνωστικών μεθόδων τις μεθόδων ανάλυσης των διαγνωστικών δεδομένων. Τμήμα Βακτηριολογίας. Τμήμα Παρασιτολογίας. Τμήμα Δημόσιας Υγείας και Εθνικό Κέντρο Αναφοράς Μηνιγγίτιδας (ΕΚΑΜ)**
- 13. Εμπέδωση μέσω θέματος επιλογής από τις 12 διδακτικές ενότητες. Παρουσίαση από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και αξιολόγηση του συνόλου. Παρουσίαση θέματος επιλογής από τις ανωτέρω ενότητες από ομάδες μεταπτυχιακών φοιτητών. Η επιλογή θα γίνει από τους ίδιους και η προετοιμασία του κάθε θέματος θα γίνει υπό καθοδήγηση διδάσκοντος. Συμπλήρωση εντύπων αξιολόγησης της διδακτικής ενότητας Μικροβιολογία και Δημόσια Υγεία από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.**

10. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ **Συντονίστρια: Καθηγήτρια Ισιδώρα Σ. Παπασιδέρη**

Μέλη ΔΕΠ:

- Ισιδώρα Σ. Παπασιδέρη, Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου και Βιοφυσικής e-mail: ipapasid@biol.uoa.gr
- Ιωάννης Τρουγκάκος, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου και Βιοφυσικής e-mail: itrougakos@biol.uoa.gr
- Ευσταθία Παπαγεωργίου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΤΕΙ Αθηνών e-mail: efipapa@teiath.gr
- Βασιλική Οικονομίδου, Επίκουρη Καθηγήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου και Βιοφυσικής e-mail: veconom@biol.uoa.gr

Συνεργάτες:

- Αθανάσιος Βελέντζας, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, ΕΔΙΠ Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: tveletz@biol.uoa.gr
- Ουρανία Κωνσταντή, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, ΕΔΙΠ Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: rconst@biol.uoa.gr
- Ζωή Λίτου, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Βιολογίας ΕΚΠΑ, ΕΔΙΠ Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: zlitou@biol.uoa.gr
- Νικόλαος Παπανδρέου Μεταδιδακτορικός Ερευνητής Βιολογίας ΕΚΠΑ, ΕΔΙΠ Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής e-mail: npapand@biol.uoa.gr

Διαλέξεις

Α΄ Μέρος: Μεθοδολογία της Βιοϊατρικής Έρευνας

- Εξελίξεις στη βιολογική έρευνα και οι επιπτώσεις τους στη βιολογική σκέψη και τις εφαρμογές
- Δεοντολογία
- Ηθική και Δίκαιο στη Βιολογική Έρευνα
- Διαχείριση ερευνητικών δεδομένων και γενετικών πληροφοριών
- Συγγραφή και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μιας έρευνας στον επιστημονικό τύπο

Β΄ Μέρος: Ανάλυση Βιοϊατρικών Δεδομένων

Βιοπληροφορική

- PubMed και Γενικές Βάσεις Βιολογικών Δεδομένων (GenBank, Uniprot, PDB)
- Ειδικές Βάσεις Βιολογικών Δεδομένων (OMIM, KEGG, PharmGKB, DrugBank)

- Στοιχίσεις Αλληλουχιών, Αναζήτηση αλληλουχιών σε Βασείς δεδομένων, Πολλαπλή στοίχιση αλληλουχιών
- Σχεδιασμός ολιγονουκλεοτιδίων – εκκινητών (primers)
- Εξόρυξη δεδομένων (Data mining)
- Βιολογία Συστημάτων (Systems Biology)
- Διαμεμβρανικές πρωτεΐνες, πρόγνωση, GPCR.
- Αγκυροβόληση - Σχεδιασμός Φαρμάκων
- Επανατοποθέτηση (Repositioning), Νέες τάσεις στο σχεδιασμό φαρμάκων,
- Φάρμακα: Από το σχεδιασμό στην κλινική εφαρμογή
- Μοντελοποίηση με βάση την ομολογία
- Στερεοδιαταξικές ασθένειες: Πειραματική και Βιοπληροφορική προσέγγιση
- Τεχνολογίες Μικροσυστοιχιών και Εφαρμογές
- Ανάλυση και Επεξεργασία Εικόνας

Βιοστατιστική και Στατιστικά Πακέτα

- Ανάλυση συνεχών μεταβλητών: t-test, -ανάλυση διακύμανσης (anova), γραμμική παλινδρόμηση
- Ανάλυση κατηγορικών δεδομένων: έλεγχος χ^2
- Πολυμεταβλητή στατιστική ανάλυση: παραγοντική ανάλυση (factor analysis). (Παρουσίαση παραδειγμάτων με τη χρήση του εξειδικευμένου στατιστικού λογισμικού SPSS)

Εργαστηριακές ασκήσεις

Μετά τις διαλέξεις της Βιοπληροφορικής και της Βιοστατιστικής θα ακολουθεί τρίωρη πρακτική εφαρμογή στο αντίστοιχο αντικείμενο

Δ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

11. ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (Έναρξη από Γ΄ Εξάμηνο)

Προτείνονται θέματα από τους διδάσκοντες. Η επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών για κάθε θέμα γίνεται μετά από υποβολή δηλώσεων προτίμησης. Η διεξαγωγή της εργασίας πραγματοποιείται στους χώρους του Τμήματος Βιολογίας ή της Ιατρικής Σχολής ή και σε συνεργαζόμενα ερευνητικά εργαστήρια. Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής έχει την υποχρέωση διεξαγωγής και συγγραφής ξεχωριστής διπλωματικής εργασίας.

**ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ»**

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

ΑΘΗΝΑ 2015

(Ε.Δ.Ε. 23-04-2015)

Άρθρο 1

Γενικές διατάξεις

Ο Κανονισμός λειτουργίας του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) με τίτλο: «Εφαρμογές της Βιολογίας στην Ιατρική» αποβλέπει:

- Στην διευκρίνιση των προϋποθέσεων για την αυστηρή τήρηση της εκπαιδευτικής και ερευνητικής διαδικασίας από την εγγραφή των μεταπτυχιακών φοιτητών μέχρι την αποπεράτωση των σπουδών τους.

- Στον προσδιορισμό του δομικού πλαισίου μιας απρόσκοπτης συνεργασίας μεταξύ των διδασκόντων, σπουδαστών, διοικητικών υπαλλήλων, με απώτερο σκοπό την ομαλή διεξαγωγή του εκπαιδευτικού έργου, τη μύηση στη συλλογική εργασία και την προώθηση της ερευνητικής δραστηριότητας.

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

α) Η Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.), η οποία είναι αρμόδια για κάθε θέμα εκπαιδευτικού διοικητικού ή/και οργανωτικού χαρακτήρα, που σχετίζεται με τις μεταπτυχιακές σπουδές, συγκροτείται από μέλη των αντίστοιχων Γενικών Συνελεύσεων των Τμημάτων Βιολογίας και Ιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

β) Ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών εκλέγεται από την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.) προεδρεύει της Ε.Δ.Ε. ανήκει στη βαθμίδα του Καθηγητή ή του Αναπληρωτή Καθηγητή και είναι του ίδιου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου.

Ο παρών κανονισμός λειτουργίας του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.), έχει εγκριθεί από την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.) του εν λόγω προγράμματος και μπορεί να αναθεωρείται.

Άρθρο 2

Προκήρυξη θέσεων – Επιλογή & Εγγραφή Φοιτητών

Με απόφαση της Ε.Δ.Ε. δημοσιοποιείται πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος, μια φορά το χρόνο και ανακοινώνεται στον ημερήσιο και ηλεκτρονικό τύπο.

Αυτή περιλαμβάνει τους πτυχιούχους που έχουν δικαίωμα συμμετοχής, τις ημερομηνίες των συνεντεύξεων, το ποσό των διδάκτρων, τα κριτήρια επιλογής και τα παραστατικά που πρέπει να υποβληθούν από τους υποψήφιους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές.

Για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε. γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι: των Τμημάτων Βιολογίας, Χημείας, Φυσικής, Φαρμακευτικής, Νοσηλευτικής, της Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίων της ημεδαπής και αναγνωρισμένων ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, καθώς και πτυχιούχοι Τμημάτων Τ.Ε.Ι. συναφούς γνωστικού αντικείμενου.

Η αξιολόγηση και η τελική επιλογή φοιτητών από την Επιτροπή Επιλογής Εισακτέων γίνεται με συνεκτίμηση των κριτηρίων:

1. βαθμός πτυχίου,
2. διπλωματική εργασία (όπου προβλέπεται στο προπτυχιακό επίπεδο),
3. δημοσιεύσεις – ανακοινώσεις,
4. συστατικές επιστολές,
5. πολύ καλή γνώση της Αγγλικής ή και άλλης γλώσσας (τίτλοι σπουδών Lower, Proficiency),
6. στοιχεία σχετικά με την προσωπικότητα του υποψηφίου που θα προκύψουν από την προφορική συνέντευξη ενώπιον της Επιτροπής Επιλογής Εισακτέων.

Η Επιτροπή Επιλογής Εισακτέων καταρτίζει πίνακα των υποψηφίων, με σειρά επίδοσης, και τον υποβάλλει στη Γραμματεία του Προγράμματος. Η Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.) σε συνεδρίαση αποφασίζει για τον τελικό αριθμό εισακτέων και την σειρά επιτυχίας.

Η φοιτητική ιδιότητα αποκτάται, με την εγγραφή ενός ατόμου στο Π.Μ.Σ.

Όλοι οι φοιτητές υποχρεούνται να είναι πλήρους φοίτησης.

Ο φοιτητής υποχρεούται να καταβάλλει το αντίστοιχο ποσό των διδάκτρων όπως αναφέρεται στην πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος, στον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Άρθρο 3

Καθήκοντα Διδασκόντων

Το πρόγραμμα σπουδών (τίτλοι μαθημάτων, περιεχόμενο και διδάσκοντες) αποφασίζεται από την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.). Για κάθε μάθημα ορίζεται Συντονιστής που είναι μέλος Δ.Ε.Π. είτε του Τμήματος Βιολογίας είτε της Ιατρικής Σχολής, ο οποίος επιλέγει τους συνεργάτες του (μέλη Δ.Ε.Π. - Εξωτερικοί Συνεργάτες).

Κάθε Συντονιστής στο Πρόγραμμα θα πρέπει:

1. Να θεωρεί ότι επίκεντρο ενός σύγχρονου μεταπτυχιακού προγράμματος είναι η υπό διαμόρφωση προσωπικότητα του υποψηφίου και ο σεβασμός της χωρίς όρους και διακρίσεις.
2. Να προασπίζει την αξία και το κύρος της επιστημονικής και ερευνητικής διαδικασίας, οριοθετώντας με σαφήνεια προς κάθε κατεύθυνση την ενδεδειγμένη πορεία κατάκτησης της επιστημονικής γνώσης μέσα από εργώδη αναζήτηση και μελέτη.
3. Να παρουσιάζει σαφές σχέδιο μαθήματος με οδηγίες, βιβλιογραφία και εμπλουτισμένο θεματολόγιο σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική, ώστε η διδακτέα ύλη να καλύπτει επαρκώς τις επιστημονικές απαιτήσεις του αντικειμένου.
4. Να διευκολύνει τους μεταπτυχιακούς φοιτητές στην επικοινωνία τους με όλους τους διδάσκοντες και με τις ερευνητικές τους δραστηριότητες, για να αποκτούν πρόσθετες πολύπλευρες εμπειρίες από επιστήμονες διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων.
5. Να ανακοινώνει τα αποτελέσματα των εξετάσεων, εργασιών, εργαστηριακών ασκήσεων και να επιτρέπει την πρόσβαση κάθε μεταπτυχιακού φοιτητή στα γραπτά του μετά τη διόρθωση.

Προβλέπονται τακτικές συναντήσεις των συμμετεχόντων στη διδασκαλία μαθημάτων συγγενούς γνωστικού αντικειμένου με ευθύνη του Διευθυντή του Προγράμματος με στόχο την εναρμόνιση του περιεχόμενου κάθε μαθήματος.

Όλοι οι διδάσκοντες αξιολογούνται από τους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές οι οποίοι συμπληρώνουν ειδικά ερωτηματολόγια. Τα πορίσματα της αξιολόγησης χρησιμοποιούνται για την αναβάθμιση του προγράμματος μαθημάτων και την αξιολόγηση των διδασκόντων.

Άρθρο 4

Υποχρεώσεις & Δικαιώματα Φοιτητών

Κάθε Μεταπτυχιακός Φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση να κατανοεί και να αποδέχεται τις βασικές αρχές της συμμετοχής του στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών:

1. Η παρουσία του στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι μια συνειδητή επένδυση ζωής, για μέγιστη συμμετοχή στην αμφίδρομη λειτουργία της κατάκτησης της γνώσης και της προσφοράς στην επιστήμη.
2. Η προθυμία να συνεργάζεται με τους διδάσκοντες ή τους ερευνητές του προγράμματος, για θέματα που άπτονται της ερευνητικής του επιμόρφωσης και της επιστημονικής του κατάρτισης.
3. Η αποφασιστικότητά του για πρόοδο και ανέλιξη σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να υποκαταστήσει το ακαδημαϊκό ήθος, την επιστημονική συνέπεια και την αντικειμενικότητα, με την οποία θα αντιμετωπίζει κάθε εύλογη δυσκολία ή απαίτηση του Προγράμματος.

4. Η συμμετοχή του στις προγραμματισμένες ή έκτακτες δραστηριότητες του Προγράμματος, είτε αυτές οδηγούν σε προβλεπόμενη αξιολόγηση είτε είναι γενικού επιμορφωτικού χαρακτήρα, πρέπει να είναι πρόθυμη, ανελλιπής και δημιουργική.

Άρθρο 5

Περιεχόμενο, διάρκεια και παρακολούθηση μαθημάτων

1. Ένα μάθημα θεωρείται ότι διδάχθηκε επαρκώς όταν συμπληρωθούν 13 εβδομάδες διδασκαλίας.

2. Η συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών στα μαθήματα και στα εργαστήρια είναι υποχρεωτική και αξιολογείται κατά την κρίση του Συντονιστή του μαθήματος.

3. Προβλήματα σχετικά με την παρακολούθηση των μαθημάτων αντιμετωπίζονται κατά περίπτωση σε 1^ο βαθμό από το Συντονιστή του μαθήματος και σε 2^ο βαθμό από το Διευθυντή Μεταπτυχιακών Σπουδών και την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.).

4. Ζητήματα υγείας ή άλλων κοινωνικών ή οικογενειακών προβλημάτων, τα οποία δυσχεραίνουν την ανελλιπή συμμετοχή του μεταπτυχιακού φοιτητή, επιλύονται στην Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.), μετά από σχετική αίτηση του φοιτητή.

5. Το μέγιστο των απουσιών δεν μπορεί να υπερβαίνει τις τρεις (3) στις διαλέξεις και τη μία (1) στις εργαστηριακές ασκήσεις. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις αν οι απουσίες είναι περισσότερες από τις προαναφερθείσες και είναι δικαιολογημένες, ο φοιτητής οφείλει να παρακολουθήσει το μάθημα μόνο μία φορά κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος συμπληρώνοντας ότι δεν διδάχθηκε.

6. Οι εξετάσεις διενεργούνται αμέσως μετά το τέλος κάθε εξαμήνου σε ημερομηνίες που καθορίζονται σε συνεργασία των συντονιστών των μαθημάτων, της Γραμματείας του Προγράμματος και εκπροσώπου των Μεταπτυχιακών Φοιτητών. Οι εξετάσεις είναι γραπτές ή/και προφορικές, βαθμολογούνται με άριστα το δέκα (10) και βάση το πέντε (5) και επαναλαμβάνονται τον Σεπτέμβριο σε περίπτωση αποτυχίας. Οι φοιτητές υποχρεούνται να προσέρχονται στις αντίστοιχες εξεταστικές περιόδους. Η μη προσέλευση ισοδυναμεί με αποτυχία. Οι φοιτητές που έχουν εκκρεμότητες και μετά τις εξετάσεις του Σεπτεμβρίου, παραπέμπονται σε 3μελή εξεταστική επιτροπή για κάθε μάθημα που ορίζεται από την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.).

Αποτυχία κατά την εξέταση ενώπιον της τριμελούς επιτροπής σε οποιοδήποτε μάθημα, συνεπάγεται τη διαγραφή του φοιτητή από το μεταπτυχιακό πρόγραμμα. Την αντιμετώπιση ειδικών περιπτώσεων επιλύει η Ειδική Διατμηματική Επιτροπή μετά από σχετικό γραπτό και αιτιολογημένο αίτημα του μεταπτυχιακού φοιτητή και σε συνεργασία με τον Συντονιστή του αντίστοιχου μαθήματος.

7. Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής με την εγγραφή του στο Πρόγραμμα, αποδέχεται τις οδηγίες του εσωτερικού κανονισμού λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών και αναγνωρίζει το δικαίωμα της Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής (Ε.Δ.Ε.) να αποφασίσει τη διαγραφή του σε περίπτωση οριστικής αποτυχίας.

Διπλωματική Εργασία

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται να εκπονήσουν τη διπλωματική εργασία κατά το Γ' και Δ' εξάμηνο σπουδών.

Στο τέλος του Β' εξαμήνου Σπουδών, με ευθύνη των συντονιστών των μαθημάτων προτείνονται θέματα Διπλωματικών Εργασιών τα οποία αποστέλλονται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ.

Τα θέματα κοινοποιούνται στους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές και ακολουθεί η υποβολή από τους φοιτητές ειδικού εντύπου, στο οποίο αναγράφεται η προτίμησή τους (1^η, 2^η

κ.λ.π.). Οι αιτήσεις παραπέμπονται στους αντίστοιχους επιβλέποντες και ακολουθεί η τελική επιλογή των υποψηφίων για εκπόνηση. Την επιλογή επικυρώνει η Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.) η οποία καθορίζει και τον επιβλέποντα.

Ως επιβλέποντες διπλωματικών εργασιών ορίζονται μόνο μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Βιολογίας και της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Ο σχεδιασμός της Διπλωματικής Εργασίας κάθε Μεταπτυχιακού Φοιτητή γίνεται με ευθύνη και πρωτοβουλία του επιβλέποντος καθηγητή με τρόπο ώστε, ο εντοπισμός του ειδικού γνωστικού πεδίου έρευνας, να έχει προσδιοριστεί το αργότερο μέχρι το τέλος του Α΄ τριμήνου από την ανάθεση της εργασίας. Στο διάστημα αυτό υπάρχει δυνατότητα τροποποίησης του θέματος με σχετική αίτηση του επιβλέποντος προς την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.).

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή απαρτίζεται από τον επιβλέποντα (μέλος Δ.Ε.Π.) και συμπληρώνεται από δύο μέλη Δ.Ε.Π. σχετικού γνωστικού αντικειμένου του Τμήματος Βιολογίας, ή της Ιατρικής Σχολής. Σε ειδικές περιπτώσεις ένα από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής μπορεί να είναι Ερευνητής Α΄, Β΄ ή Γ΄ βαθμίδας αναγνωρισμένου από το Κράτος Ερευνητικού Κέντρου.

Με την ολοκλήρωση του πειραματικού μέρους της Διπλωματικής Εργασίας ακολουθεί η τελική διατύπωση του τίτλου και η συγγραφή.

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή με πρωτοβουλία του επιβλέποντος, ορίζει ημερομηνία εξέτασης ενημερώνοντας τη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. εκδίδει σχετική ανακοίνωση, η οποία θα πρέπει να κυκλοφορεί τουλάχιστον 7 ημέρες πριν. Ο υποψήφιος αναπτύσσει προφορικά τα αποτελέσματα της έρευνάς του, δημόσια, ενώπιον της τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής η οποία στη συνέχεια κρίνει την πρωτοτυπία του θέματος, την εγκυρότητα της μεθοδολογικής προσέγγισης και το σχεδιασμό της έρευνας. Για την έγκριση απαιτείται η σύμφωνη γνώμη δύο (2) τουλάχιστον μελών της Εξεταστικής Επιτροπής και συντάσσεται πρακτικό. Η επίδοση του φοιτητή βαθμολογείται με άριστα το δέκα (10) και βάση το πέντε (5). Η τριμελής επιτροπή υπογράφει το σχετικό πρακτικό το οποίο υποβάλλει στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ.

Η ολοκλήρωση της όλης διαδικασίας εκπόνησης και εξέτασης της Διπλωματικής Εργασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει το χρονικό διάστημα των δώδεκα (12) μηνών από την ανάθεση του θέματος. Παράταση μπορεί να δοθεί μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις ύστερα από αίτηση του φοιτητή με τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος, προς την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.). Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ο φοιτητής υποχρεούται να υποβάλλει στην Γραμματεία του Π.Μ.Σ. ένα αντίγραφο της Διπλωματικής Εργασίας σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

Άρθρο 6 **Χρονική διάρκεια**

Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) ορίζεται σε τέσσερα (4) εξάμηνα. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει το δικαίωμα να υποβάλλει δικαιολογημένο αίτημα, προς την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή, για παράταση φοίτησης διάρκειας δύο (2) εξαμήνων.

Άρθρο 7 **Παροχές – Συμμετοχή των Φοιτητών σε Πανεπιστημιακά Όργανα**

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν τα προνόμια και διευκολύνσεις των προπτυχιακών φοιτητών, όπως αυτά ορίζονται από τις σχετικές διατάξεις του Ν.2083/92, καθώς και άλλων σχετικών Υπουργικών Αποφάσεων.

Άρθρο 8

Τελική βαθμολογία – Μεταπτυχιακοί Τίτλοι

Η τελική Βαθμολογία του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης διαμορφώνεται ως εξής: κατά 70% από τον μέσο όρο της συνολικής βαθμολογίας των μαθημάτων και κατά 30% από το βαθμό της Διπλωματικής Εργασίας.

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) με τίτλο «Εφαρμογές της Βιολογίας στην Ιατρική».

Άρθρο 9

Οργανωτική και Διοικητική Δομή

Τη γραμματειακή υποστήριξη του Διατμηματικού Π.Μ.Σ αναλαμβάνει η Γραμματεία του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών. Οι ειδικές διοικητικές, τεχνικές και γραμματειακές υποχρεώσεις του προγράμματος καλύπτονται από ειδική γραμματεία που έχει συσταθεί για τις ανάγκες του παρόντος Π.Μ.Σ και παρίσταται στις συνεδριάσεις της Ε.Δ.Ε.

Άρθρο 10

Επαγγελματικές Δεξιότητες – Πιστοποίηση

Οι φοιτητές με την ολοκλήρωση της θεωρητικής και πρακτικής τους εξάσκησης καθώς και την επιτυχή ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας θεωρούνται ότι έχουν επάρκεια για την επαγγελματική τους αποκατάσταση σε βιοϊατρικά ερευνητικά και διαγνωστικά κέντρα, καθώς έχουν εκπαιδευτεί σε σχετικές τεχνολογίες αιχμής μέσα από τις εργαστηριακές τους ασκήσεις και την εκπόνηση της διπλωματικής τους εργασίας.

Η Διευθύντρια του ΠΜΣ

Καθηγήτρια Ισιδώρα Σ. Παπασιδέρη