



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Εργαστήριο Μοριακής Μικροβιολογίας & Ανοσολογίας (Ε.Μ.Μ.Α)/

Laboratory of Molecular Microbiology & Immunology (Micro.mol)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ ΑΛΣΟΣ ΑΙΓΑΛΕΩ (University Campus 1)

Ταχ. Δ/ση : Αγίου Σπυρίδωνος 28, Αιγάλεω 12243 [Κ4.109 – Κ4.110]

Τηλέφωνα : 210-5385 284/210-5385 697

E-mail : micro.mol@uniwa.gr / abeloukas@uniwa.gr

ΘΕΜΑ : «Διπλωματικές Εργασίες»

Θέματα Διπλωματικών Εργασιών **Εαρινό Εξάμηνο Ακαδημαϊκού Έτους 2019-2020**

A/A	Τίτλος Θέματος	Εισηγητής	Σύντομη Περιγραφή
1.	Μοριακή μελέτη της γονιδιακής αποσιώπησης του γονιδίου <i>Dicer-2</i> σε κυτταρικές σειρές Λεπιδοπτέρων.	ANNA ΚΟΛΛΙΟΠΟΥΛΟΥ	Το γονίδιο <i>Dicer-2</i> αποτελεί γονίδιο-κλειδί του μονοπατιού siRNA στα πλαίσια του μηχανισμού RNAi (RNA interference). Στα πλαίσια της Πτυχιακής μελέτης (σε συνδυασμό με Πρακτική) θα χρησιμοποιηθούν βασικές τεχνικές μοριακής βιολογίας σε συνδυασμό με εφαρμογή τεχνικών αποσιώπησης (π.χ. RNAi, CRISPR). (Εργαστηριακή σε συνδυασμό με Πρακτική)
2.	Μελέτη του ανερχόμενου ρόλου των piRNAs στην ανθρώπινη ασθένεια.	ANNA ΚΟΛΛΙΟΠΟΥΛΟΥ	Το μονοπάτι piRNA δραστηριοποιείται στα πλαίσια του μηχανισμού RNAi (RNA interference) στους ζωικούς οργανισμούς, όμως οι ακριβείς ρόλοι του δεν έχουν προσδιοριστεί σαφώς. Η Πτυχιακή μελέτη θα αφορά στη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας που υποδεικνύει τη σχέση των piRNAs με τη ρύθμιση καταστάσεων που σχετίζονται με ασθένειες του ανθρώπου. (Βιβλιογραφική, απαιτείται καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας)

3.	Ο ρόλος επιγενετικών παραγόντων στη ρύθμιση του κύκλου ζωής του ανθρώπινου κυτταρομεγαλοϊού (HCMV)	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΕΛΟΥΚΑΣ (ΚΑΘ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΟΥΡΒΙΝΟΣ)	Επιγενετική είναι η μελέτη κληρονομήσιμων αλλαγών στην έκφραση των γονιδίων χωρίς αλλαγές στην αλληλουχία του DNA. Στα πλαίσια της Ερευνητικής Διπλωματικής Εργασίας, η οποία (σε συνδυασμό με Πρακτική) θα πραγματοποιηθεί στο Εργαστήριο Κλινικής Ιολογίας (σε συνεργασία με την ερευνητική ομάδα και υπό την επίβλεψη του Καθ. Γ. Σουρβίνου) της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης , και θα χρησιμοποιηθούν σύγχρονες τεχνικές μοριακής βιολογίας με σκοπό τη μελέτη του ρόλου επιγενετικών παραγόντων στη ρύθμιση του κύκλου ζωής του ανθρώπινου κυτταρομεγαλοϊού (HCMV) (Εργαστηριακή σε συνδυασμό με Πρακτική)
4.	Μελέτη βακτηριοφάγων με χρήση τεχνολογιών αλληλούχισης επόμενης γενεάς	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΕΛΟΥΚΑΣ (ΔΡ.ΤΙΜΟΚΡΑΤΗΣ ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ)	Η Ερευνητική Διπλωματική Εργασία (σε συνδυασμό με Πρακτική) θα εκπονηθεί στη Μονάδα Βιοπληροφορικής και Εφαρμοσμένης Γενωμικής του Ελληνικού Ινστιτούτου Παστέρ (σε συνεργασία και υπό την επίβλεψη του Δρ. Τιμοκράτη Καραμήτρου) , στο πλαίσιο τρέχοντος ερευνητικού έργου με αντικείμενο την ανίχνευση γονιδιωμάτων βακτηριοφάγων σε δεδομένα αλληλούχισης επόμενης γενεάς καθώς και την φυλογενετική τους ανάλυση. Ο φοιτητής/τρια θα χρησιμοποιήσει εξειδικευμένα εργαλεία για την ανάλυση βιοπληροφορικών δεδομένων (RNAseq/WGS) και θα συμμετάσχει στις πειραματικές διαδικασίες του εργαστηρίου. (Εργαστηριακή σε συνδυασμό με Πρακτική)
5.	Μοριακή τυποποίηση περιβαλλοντικών στελεχών E.coli	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΕΛΟΥΚΑΣ	Η Ερευνητική Διπλωματική Εργασία θα εκπονηθεί στο Ερευνητικό Εργαστήριο Μοριακής Μικροβιολογίας και Ανοσολογίας του τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών του ΠΑΔΑ και σκοπός της είναι η τυποποίηση των στελεχών E.coli σύμφωνα με την παρουσία τριών γενετικών τόπων, εφαρμόζοντας τη μοριακή μέθοδο της triplex pcr. (Ερευνητική – Εργαστηριακή)
6.	Μοριακή ανίχνευση γονιδίων και μηχανισμών ανάπτυξης αντιμικροβιακής αντοχής σε στελέχη E.coli	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΕΛΟΥΚΑΣ	Η Ερευνητική Διπλωματική Εργασία θα εκπονηθεί στο Ερευνητικό Εργαστήριο Μοριακής Μικροβιολογίας και Ανοσολογίας του τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών του ΠΑΔΑ και σκοπός της είναι η ανίχνευση γονιδίων που προσδίδουν αντοχή σε αντιβιοτικά, εφαρμόζοντας τη μοριακή μέθοδο της pcr. (Ερευνητική – Εργαστηριακή)

7.	Εργαστηριακή μελέτη καλλιεργημάτων <i>Shigella</i> spp. από την τράπεζα στελεχών του Εθνικού Κέντρου Αναφοράς Σαλμονελλών-Σιγκελλών	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΕΛΟΥΚΑΣ (ΕΠ.ΚΑΘ. ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ)	<p>Η σιγκέλλωση, γνωστή και ως βακτηριακή δυσεντερία, είναι μία τροφιμογενής λοίμωξη, που προκαλείται από το παθογόνο <i>Shigella</i> spp. Η Ερευνητική Διπλωματική Εργασία θα εκπονηθεί στο Εργαστήριο Επιδημιολογικής Επιτήρησης Λοιμωδών Νοσημάτων (ΕΕΛΝΟ) - Μονάδα Εργαστηριακής Επιτήρησης Τροφιμογενών Νοσημάτων, του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας-Σχολής Δημόσιας Υγείας του ΠΑΔΑ (σε συνεργασία και υπό την επίβλεψη της Επ. Καθ. Γ. Μανδηλαρά). Σκοπός της είναι η εργαστηριακή μελέτη καλλιεργημάτων <i>Shigella</i> spp. που έχουν απομονωθεί στην Ελλάδα και συσχετισμός με τα επιδημιολογικά δεδομένα.</p> <p>(Ερευνητική – Εργαστηριακή)</p>
8.	Ανασκόπηση (συστηματική και μη) της επιδημιολογίας της ιογενούς ηπατίτιδας στην Ελλάδα.	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ-ΜΑΡΙΑ ΚΕΦΑΛΑ – ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΕΛΟΥΚΑΣ	<p>Η Ερευνητική Διπλωματική Εργασία θα εκπονηθεί στο Ερευνητικό Εργαστήριο Μοριακής Μικροβιολογίας και Ανοσολογίας του τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών του ΠΑΔΑ. Στα πλαίσια αυτής θα μελετηθεί η επικράτεια των ιών της ηπατίτιδας Α, Β, C, D και Ε στον Ελλαδικό χώρο, σύμφωνα με δημοσιευμένες ερευνητικές μελέτες που έχουν διεξαχθεί έως σήμερα. Θα πραγματοποιηθεί βιβλιογραφική ανασκόπηση καθώς και εξαγωγή των δεδομένων από τη βιβλιογραφία στα πλαίσια συστηματικής ανασκόπησης, για την διερεύνηση της επιδημιολογίας των ιών της Ηπατίτιδας στον γενικό πληθυσμό της Ελλάδας έως το 2019.</p> <p>(Ερευνητική - Βιβλιογραφική, απαιτείται καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας)</p>
9.	Διακυτταρική μοριακή επικοινωνία βακτηρίων σε βιομεμβράνες, γονιδιακή ρύθμιση και επίδραση στην παθογένεια των βακτηρίων	ΕΛΕΝΗ ΓΙΑΝΝΟΥΛΑΚΗ	<p>Τα βακτήρια που οργανώνονται σε βιομεμβράνες παράγουν μόρια μέσω των οποίων επικοινωνούν. Με τη βοήθεια αυτών των μορίων τα βακτήρια ρυθμίζουν την έκφραση των γονιδίων τους, παράγοντας προϊόντα που συμβάλλουν στη δόμηση της βιομεμβράνης, την παθογένεια των βακτηρίων και την ανθεκτικότητά τους σε τοξικούς παράγοντες του περιβάλλοντος, όπως τα αντιβιοτικά. Αυτό, καθιστά απαραίτητη την εύρεση νέων θεραπευτικών προσεγγίσεων των βακτηριακών λοιμώξεων που οφείλονται σε ανάπτυξη βιομεμβράνης.</p> <p>(Βιβλιογραφική, απαιτείται καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας)</p>

10.	Αίτια και κληρονομικότητα μιτοχονδριακών νοσημάτων	ΕΛΕΝΗ ΓΙΑΝΝΟΥΛΑΚΗ	Τα μιτοχονδριακά νοσήματα είναι μία ετερογενής ομάδα γενετικών ασθενειών που σχετίζονται με ανωμαλίες στην αναπνευστική αλυσίδα. Οι ανωμαλίες οφείλονται σε μεταλλάξεις των γονιδίων του μιτοχονδριακού DNA ή του DNA του πυρήνα. Γενικά, επηρεάζονται κυρίως όργανα που απαιτούν υψηλά ποσά ενέργειας, όπως ο εγκέφαλος και οι μύες. Ο ιδιαίτερος τρόπος κληρονόμησης του γενετικού υλικού των μιτοχονδρίων και η βιοχημική πολυπλοκότητα των ενζύμων και των παραγόντων που παίρνουν μέρος στην κυτταρική αναπνοή καθιστά δύσκολη τη διάγνωση και αντιμετώπιση αυτών των ασθενειών. (Βιβλιογραφική, απαιτείται καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας)
11.	Μελέτη της αντοχής στην αντιρετροϊκή θεραπεία και των πιθανών προτύπων μετάδοσής της σε HIV-1 οροθετικούς χρήστες ενδοφλεβίων ναρκωτικών (XEN) ουσιών.	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΕΛΟΥΚΑΣ	Στα πλαίσια της ερευνητικής διπλωματικής εργασίας, η οποία θα εκπονηθεί στο Ερευνητικό Εργαστήριο Μοριακής Μικροβιολογίας και Ανοσολογίας του τμήματος Βιοϊατρικών Επιστημών του ΠΑΔΑ, θα αναλυθούν με μεθόδους μοριακής ιολογίας και χρήση μεθόδων μοριακής επιδημιολογίας δείγματα οροθετικών HIV-1 χρηστών ενδοφλεβίων ναρκωτικών (XEN) ουσιών, οι οποίοι μολύνθηκαν την τελευταία τριετία (2016-2019). Σκοπός της ερευνητικής εργασίας είναι μελετηθεί η διασπορά της αντοχής στην αντιρετροϊκή θεραπεία και τα πιθανά πρότυπα μετάδοσης της στη συγκεκριμένη ομάδα υψηλού κινδύνου σε σχέση και σύγκριση τόσο με τη διασπορά της επιδημίας στην Ελλάδα, όσο και σε επίπεδο πανδημίας. (Ερευνητική – Εργαστηριακή)
12.	Κλιματική αλλαγή και κροτωνογενή νοσήματα στην Ευρώπη.	ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗ ΧΡΥΣΑ	Μελέτη της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στην εμφάνιση κροτωνογενών νοσημάτων στην Ευρωπαϊκή Ηπειρο. (Βιβλιογραφική-καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας)
13.	Ανίχνευση αντισωμάτων έναντι παρασίτων σε ορούς HIV οροθετικών ατόμων	ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗ ΧΡΥΣΑ ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΠΑΤΣΟΥΛΑ ΕΛΙΝΑ	Ανοσολογική διαγνωστική διερεύνηση πιθανής συλλοίμωσης με παρασίτα οροθετικών HIV ατόμων. Η εργασία θα εκπονηθεί στο Εργαστήριο Επιδημιολογικής Επιτήρησης Λοιμωδών Νοσημάτων (ΕΕΛΝΟ) - Μονάδα Εργαστηριακής Επιτήρησης Παρασιτικών και Τροπικών Λοιμώξεων του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας-Σχολή Δημόσιας Υγείας του Πα.Δ.Α σε συνεργασία και την εργαστηριακή συνεπίβλεψη με την αν.καθηγήτρια Πατσουλά Ελίνα.
14.	Μελέτη και διαχείριση του stress σε πειραματικό μοντέλο μυός	ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗ ΧΡΥΣΑ ΚΩΣΤΟΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ	Ερευνητική μελέτη του stress και της διαχείρισης προκλητών στρεσικών παραγόντων σε στέλεχος μυός με ιδιαίτερη

		ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ευαισθησία στο stress. Η έρευνα θα πραγματοποιηθεί στη Μονάδα Ζωικών Προτυπων του Ιδρυματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών σε συνεργασία με τον Διευθυντή της Μονάδας Δρ. Ν. Κωστομητσόπουλο.
15.	Ανάλυση γευμάτων αίματος ενηλίκων κουνουπιών υγιεινομικής σημασίας	ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗ ΧΡΥΣΑ ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΠΑΤΣΟΥΛΑ ΕΛΙΝΑ	Ταυτοποίηση με μοριακές τεχνικές της προέλευσης των ληφθέντων από κουνούπια υγιεινομικής σημασίας γευμάτων αίματος. Η εργασία θα εκπονηθεί στο Εργαστήριο Επιδημιολογικής Επιτήρησης Λοιμωδών Νοσημάτων (ΕΕΛΑΝΟ) - Μονάδα Εργαστηριακής Επιτήρησης Παρασιτικών και Τροπικών Λοιμώξεων του Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας-Σχολή Δημόσιας Υγείας του Πα.Δ.Α σε συνεργασία και υπό την επίβλεψη της αν.καθηγ. Πατσουλά Ελίνας.
16.	Υποτροπιάζουσα-διαλείπουσα πολλαπλή σκλήρυνση και θεραπεία με Φουμαρικό Διμεθυλεστέρα	ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗ ΧΡΥΣΑ	Η πλειοψηφία των ατόμων που ζουν με πολλαπλή σκλήρυνση (περίπου 85%) διαγιγνώσκονται με υποτροπιάζουσα-διαλείπουσα πολλαπλή σκλήρυνση (ΥΔΠΣ) εξαιτίας των περιόδων υποτροπών και υφέσεων. Βιβλιογραφική εργασία η οποία αφορά στην συγκεκριμένη μορφή της ασθένειας και την εξέλιξή της με τη χορήγηση φουμαρικού διμεθυλεστέρα.
	Συσχέτιση λεύκης και αυτοάνοσων νοσημάτων του θυροειδούς αδένα.	ΑΝΘΟΥΛΗ ΦΡΑΓΚΙΣΚΗ ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗ ΧΡΥΣΑ	Η λεύκη αντιπροσωπεύει την συνηθέστερη αιτία επίκτητου αποχρωματισμού του δέρματος, που επηρεάζει το 0,5-1% του παγκόσμιου πληθυσμού. Θα περιγραφεί συσχέτιση μεταξύ της λεύκης και των αυτοάνοσων διαταραχών του θυροειδούς αδένα και ο πιθανός υποκείμενος μοριακός μηχανισμός. Βιβλιογραφική εργασία-καλη γνώση της αγγλικής γλώσσας
18.	Αποτύπωση της παρουσίας και συχνότητας σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων σε νεαρούς ενήλικες	ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗ ΧΡΥΣΑ	Συλλογή κατάλληλων βιολογικών δειγμάτων ενεργών σεξουαλικά ατόμων ηλικίας 18- 25. Επεξεργασία δειγμάτων και διαγνωστική προσεγγιση (μικροσκοπική παρατήρηση, καλλιέργεια, εφαρμογή ανοσολογικών και μοριακών μεθόδων) με σκοπό τον εντοπισμό σεξουαλικά μεταδιδόμενων παθογόνων. Το ερευνητικό έργο θα πραγματοποιηθεί στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας του τομέα Ιατρικών Εργαστηρίων. Ερευνητική-2 φοιτητές.
19.	Έλεγχος κοπράνων και λυμάτων από περιοχές φιλοξενίας προσφύγων για	ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ	Αρχική επεξεργασία και ενοφθαλμισμός δειγμάτων σε κυτταροκαλλιέργεια. Εφαρμογή μοριακών μεθόδων για

	παρουσία ιών πολιομυελίτιδος.		ανίχνευση εντεροϊών. Ερευνητική εργασία στο Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ.
20.	Μοριακή ανίχνευση των γονιδίων σχετιζόμενων με την αντοχή στην κολιστίνη (mcr-1, mcr-2, mcr-3, mcr-4, mcr-5, colistin resistance genes) σε περιβαλλοντικά βακτηριακά στελέχη της Νοτίου Ελλάδας	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΕΛΟΥΚΑΣ (ΕΠ.ΚΑΘ. ΆΝΝΑ ΨΑΡΟΥΛΑΚΗ)	Η κολιστίνη (colistin) είναι αντιβιοτικό που παράγεται από στέλεχος του <i>Bacillus Polymyxa</i> . Η κολιστίνη έχει βακτηριοκτόνο δράση, καθώς εισχωρεί και αλληλεπιδρά με τη βακτηριακή κυτταροπλασματική μεμβράνη, αλλάζοντας τη διαπερατότητά της. Η χρήση της κολιστίνης είχε απαγορευτεί εξαιτίας της νεφροτοξικότητας και νευροτοξικότητάς της. Εν τούτοις, σήμερα αποτελεί την έσχατη λύση για τη θεραπεία λοιμώξεων που οφείλονται σε πολυανθεκτικούς Gram-αρνητικούς μικροοργανισμούς. Η αυξημένη χρήση της κολιστίνης ευνοεί την ανάπτυξη ανθεκτικών βακτηρίων και πρόσφατα αποκαλύφθηκε ένας νέος μηχανισμός αντοχής στην κολιστίνη, που σχετίζεται με την παρουσία γονιδίων mcr (mobilized colistin resistance). Η Ερευνητική Διπλωματική Εργασία θα εκπονηθεί στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Ανθρωποζωνοσώων, της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης (σε συνεργασία και υπό την επίβλεψη της Επ. Καθ. Άννα Ψαρουλάκη) . Σκοπός της είναι η εργαστηριακή Μοριακή ανίχνευση των γονιδίων σχετιζόμενων με την αντοχή στην κολιστίνη σε περιβαλλοντικά βακτηριακά στελέχη της Νοτίου Ελλάδας. (Ερευνητική – Εργαστηριακή)

Ο Συντονιστής των Μαθημάτων και Διευθυντής του Εργαστηρίου

Απόστολος Μπελούκας
Επίκουρος Καθηγητής Μικροβιολογίας