

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

<b>ΣΧΟΛΗ: Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας</b>
<b>ΤΜΗΜΑ: Βιοϊατρικών Επιστημών</b>
<b>ΤΟΜΕΑΣ: Ιατρικών Εργαστηρίων</b>

Ερευνητικό εργαστήριο	Α/Α	Τίτλος Θέματος	Σύντομη Περιγραφή
<b>Αξιοπιστίας και Ποιοτικού Ελέγχου στην Εργαστηριακή Αιματολογία – HemQcR</b>	1	Κυτταροβιολογική μελέτη ερυθροκυττάρων σε ασθενείς με SARS-CoV-2	Ερευνητική εργασία όπου θα πραγματοποιηθεί μελέτη δεικτών οξειδωτικού στρες και ερυθρόπτωσης σε ερυθρά αιμοσφαίρια ασθενών με λοίμωξη SARS-CoV-2
	2	Εργαστηριακή μελέτη δεικτών αιμόλυσης σε ασθενείς με SARS-CoV-2	Ερευνητική εργασία όπου θα μελετηθούν δείκτες αιμόλυσης των ερυθρών αιμοσφαιρίων (ελεύθερη αιμοσφαιρίνη, οσμωτική και μηχανική ευθραυστότητα κτλ).
	3	Μορφολογία ερυθροκυττάρων σε ασθενείς με SARS-CoV-2 με Μικροσκοπία	Θα μελετηθούν οι μορφολογικές τροποποιήσεις των ερυθρών αιμοσφαιρίων με Μικροσκοπία σε ασθενείς με SARS-CoV-2.
	4	Διαταραχές της πρωτεϊνικής σύστασης της ερυθροκυτταρικής μεμβράνης σε ασθενείς με SARS-CoV-2	Θα μελετηθεί η σύσταση της ερυθροκυτταρικής μεμβράνης με ηλεκτροφόρηση και ανοσοαποτύπωμα κατά Western σε ασθενείς με SARS-CoV-2.
	5	Κυστιδιοποίηση των κυττάρων του αίματος σε ασθενείς με SARS-CoV-2	Μελέτη της κυστιδιοποίησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων σε ασθενείς με SARS-CoV-2

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

	6	Μελέτη κυκλοφορούντων κυτταρικών υποπληθυσμών σε ασθενείς με SARS-CoV-2	Θα μελετηθεί με κυτταρομετρία ροής η παρουσία και τα επίπεδα κυτταρικών υποπληθυσμών στο περιφερικό αίμα ασθενών με SARS-CoV-2
	7	Αναγνώριση προτύπων από δεδομένα ιστοπαθολογικών εικόνων καρκίνου του μαστού, σε συνεργασία με το Εργαστήριο Επεξεργασίας Σήματος και Ιατρικής εικόνας του Πα.Δ.Α., διαβάθμισης (Grade I,II,III) με υπολογιστικές μεθόδους.	Επιστημονική και υπολογιστική μελέτη σύμφωνα με τις αρχές υλοποίησης μοντέλου ανάλυσης ιατρικής εικόνας. Η μελέτη αφορά την ανάλυση των ιατρικών εικόνων για την εξαγωγή χρήσιμων πληροφοριών, στην περιγραφή και ταξινόμησή τους με τον υπολογιστή. Η ανάλυση εικόνας διακρίνεται από τους άλλους τύπους μεθόδων επεξεργασίας εικόνας, όπως η αποκατάσταση και ποιοτική βελτιστοποίησή της, δεδομένου ότι η τελική έκβαση είναι συνήθως αριθμητική αντί εικονική. Το σύστημα υποστήριξης απόφασης ( <b>DSS – Decision Support System</b> ) διευκολύνει τον θεράποντα ιατρό στην πιθανή διάγνωση του Grade (τελική έκβαση του βαθμού κακοήθειας) <b>με τη χρήση αλγορίθμων ταξινόμησης.</b>
	8	Πληροφοριακά συστήματα Ιατρικών Εργαστηρίων και πρωτόκολλο αποθήκευσης και αρχειοθέτησης ιατρικών εικόνων σε μορφή κωδικοποίησης DICOM.	Βιβλιογραφική και επιστημονική μελέτη σύμφωνα με τις αρχές υλοποίησης και οργάνωσης λειτουργικών - πληροφοριακών συστημάτων στο χώρο της υγείας (δικτυακές βάσεις δεδομένων, πληροφοριακά συστήματα υγείας, πρότυπα κωδικοποίησης και ανταλλαγής της ιατρικής πληροφορίας των συστημάτων

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

			αυτών, εξοπλισμός εργαστηριακών μονάδων υγείας). Ανάλυση του συστήματος αποθήκευσης και αρχειοθέτησης των ιατρικών εικόνων σε μορφή DICOM και προγράμματος για απεικόνιση και επεξεργασία των εικόνων.
<b>Ανατομίας- Παθολογικής Ανατομίας και Φυσιολογίας Διατροφής – Ε.Α.- ΠΑ &amp; Φ.Δ</b>	9.	Η αλληλεπίδραση της πρωτεΐνης GATA3 με το μονοπάτι NF-κB στον καρκίνο του μαστού.	
	10.	Μελέτη βιοδεικτών για την πρόωμη διάγνωση και για την πρόγνωση του καρκίνου του μαστού. Βιβλιογραφική έρευνα.	Βιβλιογραφική έρευνα με βάση τη διερεύνηση παλιών και νέων βιοδεικτών που στοχεύουν στην πρόωμη διάγνωση και πρόγνωση του καρκίνου του μαστού. Θα διερευνηθεί και η συσχέτιση των δεικτών με τους συνήθεις ιστολογικούς τύπους του καρκίνου του μαστού.
	11.	Προγνωστικοί και προβλεπτικοί δείκτες του καρκίνου της ουροδόχου κύστης.	Συστηματική ανασκόπηση που βασίζεται στην ενημέρωση σχετικά με τους βιοδείκτες διαφορετικής κατηγορίας και θα μελετήσει τους πολλά υποσχόμενους βιοδείκτες με βάση την ευαισθησία και την ειδικότητά τους στον καρκίνο της ουροδόχου κύστης.
	12.	Νεότερα βιβλιογραφικά δεδομένα στο πρόβλημα του συνδρόμου της υπνικής 'απνοιας και των τρόπων αντιμετώπισής του	Βιβλιογραφική έρευνα μελέτης του συνδρόμου που αποτελεί αιτία ή συνιστώσα πολλών νοσημάτων. Αναζήτηση των τελευταίων εξελίξεων και των θεραπευτικών μεθόδων αντιμετώπισης του.

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

	13.	Συντήρηση μοσχευμάτων με τη βοήθεια της εξωσωματικής κυκλοφορίας.	Βιβλιογραφική ερευνητική ανασκόπηση των δεδομένων σχετικά με τον τρόπο χρήσης της εξωσωματικής κυκλοφορίας στη συντήρηση μοσχευμάτων για επιτυχείς μεταμοσχεύσεις ιστών και οργάνων.
	14.	Προγνωστικοί και προβλεπτικοί δείκτες στον καρκίνο του νεφρού.	Βιβλιογραφική έρευνα που βασίζεται στην ενημέρωση σχετικά με τους βιοδείκτες διαφορετικής κατηγορίας και θα μελετήσει τους πολλά υποσχόμενους βιοδείκτες με βάση την ευαισθησία και την ειδικότητά τους στον καρκίνο του νεφρού.
	15.	Μέθοδοι εκτίμησης της μικροκυκλοφορίας και της ενδοθηλιακής λειτουργίας	Βιβλιογραφική έρευνα
	16.	Τρόπος ζωής & Οξειδωτικό στρες	Βιβλιογραφική έρευνα & Ερευνητικό πρωτόκολλο
	17.	Μεταβολικό Προφίλ & Καρδιακή μεταβλητότητα	Βιβλιογραφική έρευνα & Ερευνητικό πρωτόκολλο
<b>Μοριακής Μικροβιολογίας και Ανοσολογίας – E.M.M.A</b>	18.	Μελέτη του μηχανισμού συσσώρευσης προλίνης στο Μύκητα <i>Aspergillus</i> sp. ως απόκριση στην επίδραση αβιοτικής καταπόνησης	Στη παρούσα πτυχιακή εργασία θα διερευνηθεί η ικανότητα του μύκητα <i>Aspergillus</i> sp. να συσσωρεύει προλίνη κάτω από συνθήκες καταπόνησης (θερμοκρασία, pH). Θα πραγματοποιηθούν καλλιέργειες του μύκητα και θα γίνει προσδιορισμός της ελεύθερης προλίνης μέσω χρωματομετρικής μεθόδου.
	19.	Φυσικά και εδώδιμα προϊόντα με πιθανή κυτταροστατική ή χημειοπροστατευτική	Αναζήτηση της διεθνούς βιβλιογραφίας για in vitro ή in vivo μελέτες της δράσης φυσικών και εδώδιμων προϊόντων έναντι

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

	δράση έναντι HPV σχετιζόμενων καρκίνων.	καρκίνων σχετιζόμενων με τον ιό HPV με σκοπό τη συγγραφή άρθρου ανασκόπησης (systematic review).
20.	Ρυθμιστικά μόρια miRNAs στην λειψμανίαση (βιβλιογραφική)	Αναζήτηση της διεθνούς βιβλιογραφίας για το ρόλο των ρυθμιστικών μορίων miRNAs στην ασθένεια της λειψμανίασης
21.	Τα CAR T-λεμφοκύτταρα (T-λεμφοκύτταρα φέροντα χιμαιρικό υποδοχέα αντιγόνου) ως καινοτόμος ανοσοθεραπευτική προσέγγιση στην αντιμετώπιση των αυτοάνοσων νοσημάτων.	Τα CAR T-λεμφοκύτταρα αποτελούν νέα θεραπευτική προσέγγιση που βρίσκεται σε ερευνητικό επίπεδο σε πολλές αιματολογικές κακοήθειες. Η ολοένα αυξανόμενη γνώση σχετικά με τον μοριακό μηχανισμό των θεραπειών που στηρίζονται στα CAR-T κύτταρα άνοιξε το δρόμο για την εφαρμογή της θεραπείας στην αντιμετώπιση των αυτοάνοσων νοσημάτων. Πρόκειται για βιβλιογραφική διπλωματική εργασία όπου ο φοιτητής/φοιτήτρια θα αναζητήσει και θα καταγράψει τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα.
22.	Μελέτη του γενετικού υποβάθρου γονιδίων αντοχής.	Η παρούσα διπλωματική εργασία είναι ερευνητική και στοχεύει στη διερεύνηση του γενετικού υποβάθρου γονιδίων αντοχής σε βακτηριακά στελέχη που εμφανίζουν ανθεκτικότητα σε πολλαπλές αντιμικροβιακές ουσίες, βάσει δημοσιευμένων πρωτοκόλλων.
23.	Η μικροβιακή αντοχή στα χρόνια της COVID-19: a mini review	Αναζήτηση της διεθνούς βιβλιογραφίας για το πως επηρέασε η πανδημία το φαινόμενο της μικροβιακής αντοχής τόσο στα νοσοκομεία όσο και στη κοινότητα, με σκοπό τη συγγραφή άρθρου ανασκόπησης (mini review).

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

24.	Μελέτη μοριακών μηχανισμών που εμπλέκονται στην πάθηση του κερατόκωνου		Αναζήτηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με δεδομένα που αποτυπώνουν το μοριακό και γενετικό υπόβαθρο της οφθαλμικής πάθησης του κερατόκωνου. Σκοπός είναι η συγγραφή άρθρου ανασκόπησης (mini review). Απαραίτητη η πολύ καλή γνώση Αγγλικών.
25.	Μελέτη της επίδρασης του μικροβιώματος της γεννητικής οδού στην επιτυχία μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής		Αναζήτηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με δεδομένα που αφορούν το μικροβίωμα της γεννητικής οδού του ανθρώπου, και πώς αυτό συσχετίζεται με την επιτυχία μεθόδων υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Σκοπός είναι η συγγραφή άρθρου ανασκόπησης (mini review). Απαραίτητη η πολύ καλή γνώση Αγγλικών.
26.	Λειτουργικοί πολυμορφισμοί των γονιδίων ACE και ACE2 στην covid 19 και άλλες χρόνιες και οξείες νόσους των πνευμόνων.		Διερεύνηση της επίπτωσης των πολυμορφισμών των γονιδίων ACE και ACE2 σε χρόνιες και οξείες νόσους των πνευμόνων συμπεριλαμβανομένης και της SARS-CoV-2 λοίμωξης. Απαιτείται ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας, και πολύ καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας.
27.	Ανίχνευση του επιπέδου μυκοτοξινών στα τρόφιμα, οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία και πολιτικές πρόληψης		Μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας αναφορικά με τα επίπεδα ανίχνευσης των μυκοτοξινών σε ομάδες τροφίμων τις τοξικές επιδράσεις τους στις μεταβολικές διαδικασίες του ανθρώπινου οργανισμού, πολιτικές πρόληψης. Σκοπός της μελέτης η συγγραφή άρθρου ανασκόπησης.

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

			Απαιτείται καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας.
28.	Ανίχνευση και Εργαστηριακή Παρακολούθηση της HIV-1 λοίμωξης (έως 2 θέσεις)		Η ερευνητική Διπλωματική Εργασία θα πραγματοποιηθεί στο Εθνικό Κέντρο Αναφοράς AIDS Νοτίου Ελλάδος (ΕΚΚΑΝΕ). Αντικείμενο της ερευνητικής διπλωματικής εργασίας είναι η διάγνωση της HIV λοίμωξης στα δείγματα προερχόμενα από διάφορα Νοσοκομεία και Διαγνωστικά Κέντρα της χώρας, η παρακολούθηση των HIV οροθετικών ασθενών από Μονάδες Ειδικών Λοιμώξεων. Εν συντομία, η διάγνωση της HIV λοίμωξης γίνεται με: α) αρχικό έλεγχο δειγμάτων με ανοσοενυμική δοκιμασία ταυτόχρονης ανίχνευσης HIV Ab-Ag, β) μέτρηση HIV1 Ag, γ) επιβεβαίωση HIV οροθετικών δειγμάτων με δοκιμασίες ανοσοαποτύπωσης, δ) καθορισμός HIV1 / HIV2 λοίμωξης, ενώ η παρακολούθηση των HIV οροθετικών ασθενών γίνεται με τεχνικές μοριακής βιολογίας: α) ποσοτική μέτρηση ιικού φορτίου HIV-1 RNA, β) γονοτυπική ανάλυση αντοχής στα αντιρετροικά φάρμακα και γ) φυλογενετική ανάλυση του ιού HIV-1.
29.	<i>In vitro</i> δραστικότητα και αντίσταση αντιλεϊσμανιακών φαρμάκων ενάντια σε στελέχη παρασίτων του συμπλέγματος <i>Leishmania donovani</i>		Η ερευνητική διπλωματική εργασία θα πραγματοποιηθεί στο εργαστήριο Μοριακής Παρασιτολογίας του Ελληνικού Ινστιτούτου Παστέρ. Θα διερευνηθεί η δράση γνωστών αντιλεϊσμανιακών φαρμάκων σε στελέχη του συμπλέγματος

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

		Leishmania donovani της Ανατολικής Μεσογείου για να μελετηθεί πιθανή αντοχή σε αυτά
30.	Εμπλουτισμός περιβάλλοντος και φυσιολογία του εργαστηριακού μυός	Η ερευνητική Διπλωματική Εργασία θα πραγματοποιηθεί στη Μονάδα Ζωϊκών Προτύπων του Κέντρου Κλινικής, Πειραματικής Χειρουργικής & Μεταφραστικής Έρευνας του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών. Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη της επίδρασης που έχουν διαφορετικά είδη εμπλουτισμού του περιβάλλοντος στέγασης στη φυσιολογία του ποντικού ( <i>Mus musculus</i> ) ο οποίος χρησιμοποιείται για ερευνητικούς σκοπούς.
31.	Χαρακτηρισμός μοριακής αντίστασης παρασίτων του συμπλέγματος <i>Leishmania donovani</i> σε αντιλεϊσμανιακά φάρμακα	Η ερευνητική διπλωματική εργασία θα πραγματοποιηθεί στο εργαστήριο Μοριακής Παρασιτολογίας του Ελληνικού Ινστιτούτου Παστέρ. Θα συσχετισθεί η αντοχή στελεχών συμπλέγματος <i>Leishmania donovani</i> έναντι αντιλεϊσμανιακών φαρμάκων με γνωστούς μοριακούς δείκτες
32.	Μελέτη διατροφικών συνηθειών ενήλικων κουνουπιών <i>Aedes caspius</i> μέσω ανάλυσης γευμάτων αίματος.	Το <i>Aedes caspius</i> αποτελεί ένα από τα πιο κοινά είδη κουνουπιών της Ευρώπης και της Μέσης Ανατολής. Αναπτύσσεται σε υδατικά συστήματα και γι αυτό εντοπίζεται κυρίως στη Μεσόγειο και στις παραθαλάσσιες ακτές του Ατλαντικού. Στην παρούσα ερευνητική εργασία που πραγματοποιείται στο εργαστήριο Επιτήρησης Λοιμωδών Νοσημάτων του

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

			Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας θα γίνει ανάλυση γευμάτων αίματος ενήλικων κουνουπιών <i>Aedes caspius</i> που έχουν συλλεχθεί σε περιοχές της Ελλάδας τα έτη 2020-2021 με την εφαρμογή μοριακών τεχνικών με στόχο να μελετηθούν διατροφικές συνήθειες και προτιμήσεις τους (ανθρωποφιλία, ορνιθοφιλία)
	33.	Ανάπτυξη βιομιμητικών μοντέλων για την διερεύνηση της ανοσολογικής απόκρισης που προκαλεί ο ιός SARS Cov-2 σε επίπεδο οργάνων (organ on a chip technology)	Η έλλειψη πειραματικών μοντέλων που μπορούν να ομοιάζουν με ακρίβεια σχετικά με τον άνθρωπο σε ιογενείς λοιμώξεις οδήγησε στην δημιουργία ενός μοντέλου βιομιμητικής ανθρώπινης νόσου σε τσιπ που επιτρέπει την προσομοίωση της πνευμονικής βλάβης και των ανοσολογικών αντιδράσεων που προκαλούνται από το SARS - CoV - 2 in vitro σε επίπεδο οργάνου. Η πτυχιακή αυτή είναι βιβλιογραφική ενώ απαιτείται καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας για την ανασκόπηση της πρόσφατης βιβλιογραφίας
<b>Χημείας, Βιοχημείας, Κοσμητολογίας – ChemBio- chemCosm</b>	34.	Σακχαρώδης Διαβήτης και υπογονιμότητα	Σε αυτή τη διπλωματική εργασία ο/η φοιτητής/τρια θα μελετήσει βιβλιογραφικά τη συσχέτιση της υπογονιμότητας με την κατάσταση του Σακχαρώδη Διαβήτη.
	35.	Συσχέτιση των λιπιδίων με την νόσο Alzheimer	Αρκετοί από τους βιοδείκτες για την διάγνωση της νόσου Alzheimer ανήκουν στην ομάδα των λιπιδίων. Θα διερευνηθούν βιβλιογραφικά οι δείκτες αυτοί. Θα γίνει και μία εργαστηριακή άσκηση για τον προσδιορισμό τους σε ειδικευμένο εργαστήριο.

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

	36.	Ο βιοχημικός έλεγχος των φλεγμονωδών παθήσεων του εντέρου	Θα γίνει βιβλιογραφική έρευνα των βιοδεικτών που χρησιμοποιούνται για την διάγνωση των φλεγμονωδών νόσων του εντέρου αυτοάνοσων και μη.
	37.	Οι πρωτεΐνες S100 και η διαγνωστική τους αξία	Βιβλιογραφική ανασκόπηση για την χρήση των πρωτεϊνών S100 στη διάγνωση καρκίνων και δερματικών παθήσεων.
	38.	Ανάπτυξη χημικών αισθητήρων για τη χρωματομετρική ανίχνευση και ποσοτικό προσδιορισμό κυανιδίου ή άλλων ανιόντων με βιολογικές και περιβαλλοντικές εφαρμογές.	Τα ανιόντα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στα βιολογικά συστήματα και στο περιβάλλον. Η ανάπτυξη κατάλληλων οργανικών μορίων ως αισθητήρες (με χρωματομετρικές μεθόδους ή δια γυμνού οφθαλμού) έχει προσελκύσει έντονο ερευνητικό και βιομηχανικό ενδιαφέρον. Μετά από ενδελεχή διερεύνηση της βιβλιογραφίας, ο/η φοιτητής/τρια θα συμμετέχει στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη οργανικών ενώσεων (αισθητήρες – σένσορες) οι οποίες εν δυνάμει μεταβάλλουν τις οπτικές τους ιδιότητες (απορρόφηση ή εκπομπή φωτός) όταν αλληλεπιδρούν με ανιόντα όπως το κυανίδιο και το φθόριο. Στη συνέχεια, θα μελετηθούν αυτές οι ιδιότητες και εφόσον υπάρχει αυτή η αλληλεπίδραση, θα προσδιοριστεί η εκλεκτικότητα σε σχέση με άλλα ανιόντα, το όριο ανίχνευσης και ποσοτικοποίησης και ο μηχανισμός. Τέλος, θα εξεταστεί η εφαρμογή τους στην ανίχνευση των ιόντων σε βιολογικά δείγματα ή στο νερό. Υπάρχει η δυνατότητα, μέρος των πειραμάτων να

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

			πραγματοποιηθούν σε εργαστήριο χημικής σύνθεσης στο ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος».
	39.	Χημικοί αισθητήρες για την ανίχνευση μεταλλικών ιόντων, με εφαρμογή στην ιατρική, τη βιολογία και το περιβάλλον.	Οι χημικοί αισθητήρες είναι συνθετικές οργανικές ενώσεις που έχουν τη δυνατότητα να προσδένονται εκλεκτικά και αντιστρεπτά με έναν αναλύτη μεταβάλλοντας κάποια ιδιότητά τους. Σε αυτήν την εργασία, ο/η φοιτητής/τρια θα ασχοληθεί με το σχεδιασμό, τη σύνθεση και τη μελέτη των εφαρμογών τέτοιων χρωμοφόρων ενώσεων που έχουν τη δυνατότητα να ανιχνεύουν μεταλλικά ιόντα, όπως ο σίδηρος και ο χαλκός. Αφότου σχεδιαστεί και παρασκευαστεί η υποψήφια ένωση, θα μελετηθεί για την εκλεκτικότητα της, το όριο ανίχνευσης και ποσοτικοποίησης και ο μηχανισμός. Τέλος, θα διερευνηθεί η δυνατότητα εφαρμογής της μεθόδου σε βιολογικά δείγματα ή στο νερό. Μέρος των πειραμάτων μπορούν να πραγματοποιηθούν σε εργαστήριο χημικής σύνθεσης στο ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος».
	40.	Μεταλλικά σύμπλοκα πυραζολίνης, ως στρατηγική για την ανάπτυξη βιολογικά ενεργών μορίων	Η διπλωματική εργασία μπορεί να είναι βιβλιογραφική ή ερευνητική. Σε αυτήν τη διπλωματική εργασία, ο/η φοιτητής/-τρια θα ασχοληθεί με την ομαδοποίηση και καταγραφή σύμπλοκων ενώσεων πυραζολίνης με μέταλλα και των βιολογικών τους δράσεων. Θα μελετηθεί ο σχεδιασμός των σύμπλοκων μορίων και των υποκαταστατών, καθώς και η βελτίωση ή μη, ως γενική τάση, της

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

			βιοδραστικότητας σε σύγκριση με τις αρχικές οργανικές ενώσεις. Στην περίπτωση που θα πραγματοποιηθεί ερευνητική διπλωματική εργασία, υπάρχει η δυνατότητα, μέρος των πειραμάτων να πραγματοποιηθούν σε εργαστήριο χημικής σύνθεσης στο ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος».
	41.	Ανάπτυξη μεθοδολογίας απομόνωσης φαρμάκου από βιολογικά υγρά	Πειραματική εργασία που θα βασιστεί σε τεχνικές καταβύθισης ή/και προσρόφησης σε στερεή φάση για την απομόνωση φαρμάκου από ούρα και/ή ορό. Πέραν των βασικών εργαστηριακών τεχνικών, ενόργανες τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν είναι φωτομετρία UV/Vis και χρωματογραφία λεπτής στιβάδας.
	42.	Ανάπτυξη μεθοδολογίας απομόνωσης/καθαρισμού χρωστικής από μίγμα ουσιών	Πειραματική εργασία που θα βασιστεί σε τεχνικές προσρόφησης σε στερεή φάση για την απομόνωση χρωστικής από πηγή αυτής πλούσια σε προσμίξεις. Πέραν των βασικών εργαστηριακών τεχνικών, ενόργανες τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν είναι φωτομετρία UV/Vis, μέτρηση σημείου τήξεως, χρωματογραφία λεπτής στιβάδας ή/και χρωματογραφία HPLC.
	43.	Ανάπτυξη και επικύρωση μεθοδολογίας προσυγκέντρωσης για τον ποσοτικό προσδιορισμό χρωστικών σε πολύ αραιά υδατικά διαλύματά αυτών.	Πειραματική εργασία που θα βασιστεί σε τεχνικές προσρόφησης σε στερεή φάση για την προσυγκέντρωση χρωστικών από πολύ αραιά διαλύματα αυτών. Πέραν των βασικών εργαστηριακών τεχνικών, ενόργανες τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν είναι φωτομετρία UV/Vis, μέτρηση σημείου τήξεως, χρωματογραφία λεπτής στιβάδας.

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

	44.	Ανάπτυξη μεθοδολογίας απομόνωσης φαρμάκου από βιολογικά υγρά	Πειραματική εργασία που θα βασιστεί σε τεχνικές καταβύθισης ή/και προσρόφησης σε στερεή φάση για την απομόνωση φαρμάκου από ούρα και/ή ορό. Πέραν των βασικών εργαστηριακών τεχνικών, ενόργανες τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν είναι φωτομετρία UV/Vis και χρωματογραφία λεπτής στιβάδας.
	45.	Βιοχημικές αναλύσεις στην παχυσαρκία	Βιβλιογραφική ανασκόπηση με τις νεότερες βιοχημικές αναλύσεις στην παχυσαρκία
	46.	Η εφαρμογή μελισσοκομικών προϊόντων στον τομέα της υγείας	Σκοπός της εργασίας θα είναι να αναλυθούν κάποια από τα πιο σημαντικά μελισσοκομικά προϊόντα - όπως το δηλητήριο της μέλισσας, η πρόπολη και ο βασιλικός πολτός – ως προς τα χημικά τους στοιχεία και την εφαρμογή τους στον τομέα της υγείας συμπεριλαμβανομένων και των κινδύνων που υπάρχουν για ορισμένες ομάδες ασθενών.
	47.	Χημικές ενώσεις στα φυτά με αντιοξειδωτική δράση	Σε αυτή τη διπλωματική εργασία, ο/η φοιτητής/-τρια θα ασχοληθεί με την ομαδοποίηση των χημικών ενώσεων που βρίσκονται στα φυτά και διαθέτουν αντιοξειδωτική δράση. Στη συνέχεια θα προσδιοριστεί πειραματικά η δράση αυτή.
	48.	Τοξικές ενώσεις στην εγκυμοσύνη	Σε αυτή τη διπλωματική εργασία ο/η φοιτητής/-τρια θα ασχοληθεί με τις σημαντικότερες τοξικές ενώσεις που επηρεάζουν τόσο την κύηση όσο και το έμβρυο. Μπορεί να υλοποιηθεί από δύο φοιτητές μαζί.

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

	49.	Υπογονιμότητα και μέθοδοι υποβοηθούμενης αναπαραγωγής	<p>Η υπογονιμότητα είναι μια ασθένεια του ανδρικού ή γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος που ορίζεται από την αποτυχία επίτευξης εγκυμοσύνης μετά από 12 ή περισσότερους μήνες τακτικής σεξουαλικής επαφής χωρίς προστασία (WHO, 2018). Οι εκτιμήσεις δείχνουν ότι παγκοσμίως περίπου 48 εκατομμύρια ζευγάρια και 186 εκατομμύρια άτομα πάσχουν από υπογονιμότητα (Boivin et al., 2007). Η υποβοηθούμενη αναπαραγωγή αποκτά ολοένα και περισσότερο έδαφος ως λύση του προβλήματος, χρησιμοποιώντας πολύπλοκες ιατρικές τεχνικές με σκοπό τη γονιμοποίηση του ωαρίου και την επιτυχή ανάπτυξη του ζυγωτού. Περιλαμβάνει διάφορες τεχνικές, που εφαρμόζονται κατά περίπτωση κάθε φορά, με διαφορετικά ποσοστά επιτυχίας, που εξαρτώνται από ποικίλους προγνωστικούς παράγοντες. Βέβαια, ποτέ δεν μπορεί να εξασφαλιστεί εξ αρχής η επιτυχία της προσπάθειας και η γέννηση ενός νεογνού</p>
	50.	Συμβατική in vitro γονιμοποίηση μέσω διέγερσης με γοναδοτροπίνη και in vitro γονιμοποίηση σε φυσικό κύκλο	<p>Το κυρίως θέμα της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάλυση των δύο μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την πραγματοποίηση της in vitro γονιμοποίησης. Κατά την εξωσωματική γονιμοποίηση φυσικού κύκλου δεν χρησιμοποιούνται φάρμακα με σκοπό την διέγερση της ανάπτυξης των ωοθυλακίων αλλά η διαδικασία ακολουθεί τον φυσικό κύκλο της μέλλουσας μητέρας. Η συμβατική εξωσωματική γονιμοποίηση</p>

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

			<p>χρησιμοποιεί κυρίως γοναδοτροπίνη (μαζί με άλλες ορμόνες &amp; συμπληρώματα) με στόχο την δημιουργία πολλαπλών ωαρίων. Παράλληλα, θα παρουσιαστούν πλήρως οι ορμόνες που συνδράμουν στην διαδικασία της εξωσωματικής και της εγκυμοσύνης, ενώ και η διαδικασία της εξωσωματικής σαν τεχνική γονιμοποίησης (μέθοδος, ποσοστά επιτυχίας, κόστος κ.ά).</p>
	51.	Μελέτη αξιοποίησης βλαστοκυττάρων στη θεραπεία υπογονιμότητας	<p>Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα αναφερθεί η παθολογία της υπογονιμότητας στον ανδρικό και γυναικείο παράγοντα, ενώ παράλληλα θα μελετηθούν η απομόνωση και χρήση διαφορετικών τύπων βλαστοκυττάρων ως θεραπευτικός παράγοντάς της.</p>
	52.	Παχυσαρκία: πέρα από τη μέτρηση θερμίδων	<p>Έτος 2022, περισσότεροι άνθρωποι υποφέρουν από παχυσαρκία από οποιαδήποτε άλλη στιγμή στην ιστορία μας. Γιατί έχει γίνει τόσο συχνή και τόσο δύσκολη; Πέρα από τη γονιδιακή τάση, η παχυσαρκία έχει και ψυχολογικό υπόβαθρο σχετιζόμενο με τον έλεγχο της όρεξης και του σωματικού βάρους από τον εγκέφαλο. Το άγχος, ο καθιστικός τρόπος ζωής, ο ανεπαρκής ύπνος και γενικότερα οι βιολογικές και περιβαλλοντικές πιέσεις, διαταράσσουν το σύστημα ελέγχου της όρεξής μας και προωθούν την αύξηση βάρους. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η “στροφή” της βιολογίας μας προς την υπερκατανάλωση θερμίδων και η ταυτόχρονη αντίσταση στην απώλεια</p>

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

			βάρους. Υπάρχει λύση προσβάσιμη για όλους;
	53.	Γονιδιακή θεραπεία για την Ανδρική Υπογονιμότητα.	Χρήση μεθόδων της Γενετικής και Μοριακής Τεχνολογίας για την πιθανή αντιμετώπιση της Ανδρικής Υπογονιμότητας.
	54.	Ανωμαλίες της μήτρας και τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής: πρόληψη αποτυχίας εμφύτευσης	Θα αναφερθώ στον αντίκτυπο των ανωμαλιών της μήτρας στη φυσική αναπαραγωγή και στη συνέχεια στην επίδραση της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής σε γυναίκες με διάφορες ανωμαλίες.
	55.	Η εφαρμογή μελισσοκομικών προϊόντων στο τομέα της υγείας	Σκοπός της εργασίας θα είναι να αναλυθούν κάποια από τα πιο σημαντικά μελισσοκομικά προϊόντα - όπως το δηλητήριο της μέλισσας, η πρόπολη και ο βασιλικός πολτός – ως προς τα χημικά τους στοιχεία και την εφαρμογή τους στον τομέα της υγείας συμπεριλαμβανομένων και των κινδύνων που υπάρχουν για ορισμένες ομάδες ασθενών.
	56.	Το μεταβολικό σύνδρομο	Το μεταβολικό σύνδρομο ως απόρροια της παχυσαρκίας συνδέεται με αρκετές ενδοκρινολογικές νόσους. Θα μελετηθούν βιβλιογραφικά οι νόσοι αυτοί και τα σχετικά διαγνωστικά πρωτόκολλα.
	57.	Θέματα ηθικής στην εργαστηριακή ιατρική	Τα θέματα ηθικής (ethics) στην εργαστηριακή ιατρική αποτελούν ένα πολύ μεγάλο κεφάλαιο βιοιατρικών αλλά και νομικών επιστημών. Αναφέρονται στην νομοθεσία αλλά και στα πρότυπα ISO που αφορούν την υγεία αλλά και τα εργαστήρια

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

			(ISO 15189). Στην ΔΕ θα γίνει χαρτογράφηση, ταξινόμηση των θεμάτων ηθικής στα εργαστήρια και θα παρουσιαστεί το νομικό πλαίσιο και η βιβλιογραφία για τα σημαντικότερα από αυτά.
	58.	Σακχαρώδης διαβήτης και παράγοντας ενεργοποίησης των αιμοπεταλίων	Βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την εμπλοκή του Παράγοντα Ενεργοποίησης αιμοπεταλίων στον Σακχαρώδη Διαβήτη.
	59.	Νεότερα επιδημιολογικά και εργαστηριακά δεδομένα για τον εργαστηριακό έλεγχο νεογνών	Όλα τα νεογνά τουλάχιστον στις δυτικές χώρες θα πρέπει να κάνουν βασικές εξετάσεις για την πρόληψη νόσων που τα αφορούν. Θα παρουσιαστούν νεότερα επιδημιολογικά δεδομένα για τις νόσους αυτές από διάφορες πλευρές του πλανήτη, καθώς επίσης θα γίνει αναφορά σε νεωτέρα ιατρικά δεδομένα για τις συνέπειες των νόσων αυτών.
	60.	Βιοϊατρικές Εφαρμογές των Κβαντικών Τελειών (QDs)	Ως "κβαντικές τελείες" (QDs) αναφέρονται ημιαγωγοί νανοκρύσταλλοι, που εμφανίζουν εξαιρετικές οπτικές και ηλεκτρικές συμπεριφορές, συμπεριλαμβανομένων της υψηλής φωτοφωταύγειας (photoluminescence, PL), των υψηλών συντελεστών απόσβεσης και της φωτοσταθερότητας. Στην εργασία θα γίνει βιβλιογραφική ανασκόπηση των εφαρμογών των κβαντικών τελειών σε διεργασίες in vivo και in vitro.
	61.	Προσδιορισμός παραμέτρων αντιοξειδωτικής δράσης εκχυλισμάτων ροδιού και συστατικών τους	Οι αντιδράσεις των ελεύθερων ριζών λαμβάνουν χώρα ως φυσιολογική λειτουργία μέσα στο ανθρώπινο σώμα. Μια υπερπαραγωγή των δραστικών αυτών ειδών

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

			<p>λόγω οξειδωτικού στρες μπορεί να προκαλέσει οξειδωτική βλάβη σε βιομόρια και την ανάπτυξη χρόνιων παθήσεων, όπως η γήρανση, η στεφανιαία νόσος και ο καρκίνος. Η επιβλαβής δράση των ελευθέρων ριζών μπορεί να ανασταλεί από αντιοξειδωτικές ουσίες που αδρανοποιούν τις ελεύθερες ρίζες και αποτοξινώνουν τον οργανισμό. Η τρέχουσα έρευνα επιβεβαιώνει ότι τα διατροφικά αντιοξειδωτικά παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων, του καρκίνου, νευροεκφυλιστικών ασθενειών καθώς επίσης και φλεγμονών. Αρωματικά φυτά κυρίως της οικ. Lamiaceae γνωστά για την ισχυρή αντιοξειδωτική τους δράση θα μελετηθούν α) ως προς τα εκχυλίσματά τους (με διαφορετικά είδη διαλυτών και εκχύλισης) και β) ως προς τα βασικά δραστικά τους συστατικά/πρότυπες ουσίες για την αντιφλεγμονώδη δράση τους όπως αυτή θα εκτιμηθεί ως ικανότητα αναστολής της λιποξυγενάσης (LOX)/ή και άλλων ενζύμων που συμμετέχουν στο μηχανισμό της φλεγμονώδους διαδικασίας.</p>
	62.	Βιοχημικές αναλύσεις που αφορούν τα έμμορφα συστατικά του αίματος	<p>Βιβλιογραφική ανασκόπηση των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για τις βιοχημικές αναλύσεις που αφορούν τα έμμορφα συστατικά του αίματος. Περιγραφή των μοριακών στόχων – ενζύμων που εμπλέκονται. Εξοικείωση με μεθόδους ενζυμικής κινητικής.</p>

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών Εργασιών

---