

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Υγείας		
ΤΜΗΜΑ	Ιατρικής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΚΒΒ201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B (2^ο)
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πειραματική - Εργαστηριακή Έρευνα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Εργαστηριακή ενασχόληση σε Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής	12	15	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων (μεταπτυχιακή εργαστηριακή εκπαίδευση σε Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΜΚΒΒ101, ΜΚΒΒ102, ΜΚΒΒ103, ΜΚΒΒ104, ΜΚΒΒ105 (επιτυχής εξέταση σε 3 τουλάχιστον από τα ανωτέρω 5)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική και Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://msc-mcbb.ac.uoi.gr/Courses.Semester B		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές εντάσσονται σε Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής όπου ασχολούνται με την προετοιμασία της μεταπτυχιακής ερευνητικής τους εργασίας. Αναμένεται να εκπαιδευτούν σε βασικές τεχνικές μοριακής και κυτταρικής βιολογίας σχετικές με το ερευνητικό project που τους έχει ανατεθεί, να εξοικειωθούν με τη σχετική ερευνητική βιβλιογραφία και να αναπτύξουν ικανότητα μετάδοσης των σχετικών επιστημονικών γνώσεων στην ερευνητική κοινότητα με σαφήνεια, λογική συνοχή και πληρότητα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών από τη βιβλιογραφία ή από ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις (στο πλαίσιο της ερευνητικής ομάδας υποδοχής)
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Έκθεση/εργασία σε διεθνές περιβάλλον (λόγω συμμετοχής στο πρόγραμμα ερευνητών και ερευνητικών ομάδων και από χώρες εκτός Ελλάδος)
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός, ανάπτυξη και παρουσίαση πρωτότυπων διαλέξεων για την πλήρη ανάλυση ενός ερευνητικού θέματος, ως προς το αντικείμενο, τη βιβλιογραφία, τους στόχους, το σκεπτικό και τη μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται (στο πλαίσιο παρουσίασης του ερευνητικού θέματος που έχουν αναλάβει στο Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής)

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

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

Αντικείμενο-στόχοι:

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

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές είναι ενταγμένοι σε Ερευνητικό Εργαστήριο Υποδοχής, όπου συμμετέχουν στις διά ζώσης συναντήσεις της ερευνητικής ομάδας, εκπαιδεύονται σε εργαστηριακές τεχνικές μοριακής και κυτταρικής βιολογίας σχετικές με το αντικείμενο της ερευνητικής εργασίας τους και μελετούν εντατικά τη σχετική ερευνητική βιβλιογραφία, το εννοιολογικό πλαίσιο και την πειραματική λογική του ερευνητικού project που τους έχει ανατεθεί.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Παρουσίαση διαφανειών (powerpoint slides) και videos στο πλαίσιο των παρουσιάσεων των ερευνητικών projects και

<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>των συναντήσεων εργασίας της ερευνητικής ομάδας (group meetings). Οι παρουσιάσεις των ερευνητικών θεμάτων των φοιτητών γίνονται διαδικτυακά (μέσω πλατφόρμας zoom) στο πλαίσιο μιας διημερίδας ή ημερίδας που οργανώνεται στο τέλος του εξαμήνου και έχει χαρακτήρα ανοιχτής παρουσίασης προς όλα τα μέλη του ΔΔΠΜΣ αλλά και όλης της ερευνητικής κοινότητας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ή και μελών από συνεργαζόμενες ομάδες άλλων Ιδρυμάτων από την Ελλάδα ή το εξωτερικό ανά περίπτωση ερευνητικού θέματος που αναλύεται.</p> <p>Εργαλεία βιοπληροφορικής ανάλυσης χρησιμοποιούνται σε τακτική βάση από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές στην εργαστηριακή ερευνητική τους εκπαίδευση. Στο πλαίσιο της μελέτης του ερευνητικού τους θέματος, οι φοιτητές επίσης έχουν πρόσβαση σε επιπρόσθετο εκπαιδευτικό υλικό, τόσο μέσω κατάλληλων βάσεων δεδομένων (pubmed, scopus, rdb, κ.λπ.) όσο και μέσω της πλατφόρμας e-course.</p> <p>Επικοινωνία με τους φοιτητές γίνεται μέσω e-mail στις ηλεκτρονικές διευθύνσεις των διδασκόντων που είναι διαθέσιμες στους φοιτητές.</p>											
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="671 842 1098 913">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1098 842 1361 913">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="671 913 1098 981">Συναντήσεις της ερευνητικής ομάδας (group meetings)</td> <td data-bbox="1098 913 1361 981">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 981 1098 1200">Εργαστηριακή εκπαίδευση σε βασικές τεχνικές μοριακής και κυτταρικής βιολογίας σχετικές με το ερευνητικό project του μεταπτυχιακού φοιτητή στο Εργαστήριο Υποδοχής</td> <td data-bbox="1098 981 1361 1200">80</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1200 1098 1727">Προετοιμασία παρουσίασης του ερευνητικού θέματος που έχει αναλάβει ο μεταπτυχιακός φοιτητής (ερευνητικό πλαίσιο, αντικείμενο, στόχοι, σκεπτικό, μεθοδολογική προσέγγιση, και αναμενόμενα αποτελέσματα-συμβολή στο αντίστοιχο πεδίο)</td> <td data-bbox="1098 1200 1361 1727">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1727 1098 1765">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1098 1727 1361 1765">160</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Συναντήσεις της ερευνητικής ομάδας (group meetings)	40	Εργαστηριακή εκπαίδευση σε βασικές τεχνικές μοριακής και κυτταρικής βιολογίας σχετικές με το ερευνητικό project του μεταπτυχιακού φοιτητή στο Εργαστήριο Υποδοχής	80	Προετοιμασία παρουσίασης του ερευνητικού θέματος που έχει αναλάβει ο μεταπτυχιακός φοιτητής (ερευνητικό πλαίσιο, αντικείμενο, στόχοι, σκεπτικό, μεθοδολογική προσέγγιση, και αναμενόμενα αποτελέσματα-συμβολή στο αντίστοιχο πεδίο)	40	Σύνολο Μαθήματος	160	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Συναντήσεις της ερευνητικής ομάδας (group meetings)	40											
Εργαστηριακή εκπαίδευση σε βασικές τεχνικές μοριακής και κυτταρικής βιολογίας σχετικές με το ερευνητικό project του μεταπτυχιακού φοιτητή στο Εργαστήριο Υποδοχής	80											
Προετοιμασία παρουσίασης του ερευνητικού θέματος που έχει αναλάβει ο μεταπτυχιακός φοιτητής (ερευνητικό πλαίσιο, αντικείμενο, στόχοι, σκεπτικό, μεθοδολογική προσέγγιση, και αναμενόμενα αποτελέσματα-συμβολή στο αντίστοιχο πεδίο)	40											
Σύνολο Μαθήματος	160											
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία,</p>	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνική και αγγλική</p> <p>Μέθοδοι:</p> <p>(α) Τήρηση βιβλίου εργαστηρίου, όπου ο φοιτητής καταγράφει σε καθημερινή βάση τις εργαστηριακές εργασίες στις οποίες συμμετέχει στο πλαίσιο της ερευνητικής ομάδας υποδοχής. Η σαφήνεια, η ακρίβεια και η συνέπεια των καταγραφών αυτών</p>											

Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

αξιολογείται από τον επιβλέποντα-υπεύθυνο ερευνητικής ομάδας.

(β) Ενδιάμεσες παρουσιάσεις (powerpoint slides) της ερευνητικής προόδου του φοιτητή στο πλαίσιο των συναντήσεων της ερευνητικής ομάδας (group meetings). Οι παρουσιάσεις αξιολογούνται από τον επιβλέποντα-υπεύθυνο της ερευνητικής ομάδας ως προς τον βαθμό εμπέδωσης των βασικών στοιχείων του project, της συναφούς ερευνητικής βιβλιογραφίας, των στόχων του έργου, της μεθοδολογικής προσέγγισης και των πειραματικών αποτελεσμάτων που προκύπτουν.

(γ) Προφορική δημόσια παρουσίαση (μέσω zoom) του ερευνητικού project που έχει αναλάβει ο φοιτητής, στην οποία αναμένεται να αναπτύξει το ερευνητικό πλαίσιο, το αντικείμενο, τους στόχους, το σκεπτικό, τη μεθοδολογική προσέγγιση και την αναμενόμενη συμβολή του έργου στο αντίστοιχο ερευνητικό πεδίο. Η παρουσίαση αξιολογείται και βαθμολογείται, τόσο από τον επιβλέποντα ερευνητικής ομάδας (του οποίου η βαθμολογία συνυπολογίζεται κατά 50% στον τελικό βαθμό του φοιτητή για το μάθημα) όσο και από τους άλλους διδάσκοντες-μέλη του προγράμματος που παρακολουθούν την παρουσίαση (των οποίων ο μέσος όρος των βαθμολογιών συνυπολογίζεται επίσης κατά 50% στον τελικό βαθμό του φοιτητή για το μάθημα).

Κριτήρια αξιολόγησης:

Κάθε φοιτητής λαμβάνει βαθμολογία τόσο από τον επιβλέποντα-υπεύθυνο της ερευνητικής ομάδας όπου έχει ενταχθεί (συνυπολογιζόμενη κατά 50%) όσο και από άλλους διδάσκοντες-μέλη του προγράμματος (ο μέσος όρος των οποίων συνυπολογίζεται επίσης κατά 50%). Ο επιβλέπων βαθμολογεί με βάση όχι μόνο την τελική προφορική παρουσίαση αλλά και τη συνολική εικόνα από την εργασία του φοιτητή στο εργαστήριο και τις ενδιάμεσες παρουσιάσεις προόδου που πραγματοποιεί ο φοιτητής στο πλαίσιο των συναντήσεων ερευνητικής ομάδας. Οι βαθμοί των άλλων διδασκόντων εκτός του επιβλέποντα βασίζονται στην εικόνα από την τελική προφορική παρουσίαση του φοιτητή. Αξιολογείται η σαφήνεια, η λογική συνοχή, η εμπειριστατωμένη ανάλυση της βιβλιογραφίας και των στόχων, η πληρότητα και η συνεκτικότητα της παρουσίασης, και οι απαντήσεις σε ερωτήσεις που γίνονται στον φοιτητή για την εξέταση του βαθμού εμπέδωσης των βασικών στοιχείων του project. Η τελική βαθμολόγηση γίνεται με βάση την κλίμακα του 10 και ακρίβεια $\pm 0,5$ (βαθμοί από +0,25 και άνω ή +0,75 και άνω στρογγυλοποιούνται στο +0,5 ή +1,0, αντίστοιχα, βαθμοί κάτω του +0,25 ή +0,75

	μένουν στο +0,0 ή +0,5 αντίστοιχα). Οι διαδικασίες εξέτασης και τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται στον Κανονισμό Σπουδών του προγράμματος που περιλαμβάνεται στο αντίστοιχο ΦΕΚ και είναι προσβάσιμα στην ιστοσελίδα http://mcbb.ac.uoi.gr .
--	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Ερευνητικά άρθρα από τη διεθνή βιβλιογραφία (peer-reviewed articles) τα οποία συνδέονται με το ερευνητικό έργο που έχει αναλάβει ο μεταπτυχιακός φοιτητής στο Εργαστήριο Υποδοχής.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Ενδεικτικά αναφέρονται: Nature, Cell, Science, Nat Chem Biol, Nat Protocols, Nat Rev Genet, Cell Rep, Sci Rep, Mol Cell, Dev Biol, Dev Cell, Dev Growth Differ, Stem Cell Res, J Cell Sci, J Mol Biol, J Biol Chem, Current Biology, Nat Rev Cancer, Trends Cell Biol, Cancer Res, Epigenetics, Proteomics, Nucleic Acids Res, Nat Biotechnol, Mol Biotechnol, Enzyme Microb. Technol, κ.ά., αναλόγως του ειδικότερου επιστημονικού πεδίου στο οποίο εντάσσεται το ερευνητικό έργο στο Εργαστήριο Υποδοχής.