

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ»

### 1 ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΒΓ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Η - εαρινό
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	40	30	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ, ΑΝ Η ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΕ ΦΟΡΕΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑΣ, ΑΛΛΙΩΣ Η ΕΠΙΣΗΜΗ ΓΛΩΣΣΑ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.duth.gr/courses/HEALTH109/">https://eclass.duth.gr/courses/HEALTH109/</a>		

### 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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας, οι συμμετέχοντες θα μπορούν/είναι σε θέση:

- να γνωρίζουν, να κατανοούν και να σέβονται τους κανόνες που διέπουν την ορθή λειτουργία των εργαστηρίων που εξασφαλίζουν την ασφάλεια των εργαζομένων αλλά και την προστασία του περιβάλλοντος
- να αναζητούν, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία, επιστημονική βιβλιογραφία, να τη μελετούν, να την αναλύουν και να κατανοούν σε βάθος τα σχετικά με το θέμα που μελέτησαν επιστημονικά άρθρα
- να εφαρμόζουν τις πρακτικές δεξιότητες πειραματισμού που απέκτησαν και να περιγράφουν και να αναλύουν τις αρχές στις οποίες βασίζονται οι τεχνολογίες που χρησιμοποίησαν ή/και να σχεδιάζουν, να υλοποιούν και να ολοκληρώνουν μια έρευνα πεδίου
- να διεξάγουν μια απλή πειραματική/εργαστηριακή επιστημονική εργασία ή έρευνα πεδίου οργανώνοντας και εφαρμόζοντας ένα ερευνητικό πρωτόκολλο και ακολουθώντας ένα πρόγραμμα εργασίας
- να συλλέγουν, αναλύουν, αξιολογούν και ερμηνεύουν πειραματικά δεδομένα ή δεδομένα έρευνας πεδίου
- να αναλύουν προβλήματα του Επιστημονικού Πεδίου που άπτεται της πτυχιακής τους και να εφαρμόζουν τις γνώσεις που απέκτησαν για να σχεδιάσουν/προτείνουν πειραματική μεθοδολογία προκειμένου να τα απαντήσουν
- να αποτυπώνουν και να αναλύουν τα αποτελέσματα της πειραματικής εργασίας τους και εν γένει μιας έρευνας με τρόπο κατανοητό και επιστημονικά ορθό τόσο προφορικά

όσο και γραπτά

- να τεκμηριώνουν τους σκοπούς και τα αποτελέσματα της ερευνητικής τους εργασίας και να καταλήγουν σε συμπεράσματα τόσο προφορικά όσο και γραπτά
- να παρουσιάζουν επιστημονικά αποτελέσματα σε εκτεταμένο γραπτό δοκίμιο
- να μεταδίδουν τη γνώση και την εμπειρία τους σε λιγότερο εκπαιδευμένους συναδέλφους τους στο εργαστήριο
- να κατανοούν τα θέματα βιοηθικής που ενέχονται στο ερευνητικό θέμα στο οποίο εργάστηκαν (πχ έρευνα με ζώα, ανθρώπινα δείγματα, δεδομένα κ.α.)
- να αξιολογούν, να κρίνουν, να ερμηνεύουν και να αξιοποιούν συνθετικά σε πολλαπλά επίπεδα και με συνδυαστικό τρόπο τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απέκτησαν μεταφέροντας την υπάρχουσα γνώση

### 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

- Επίδειξη κοινωνικής επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
- Ανάπτυξη της ικανότητας εφαρμογής γνώσεων για την επίλυση πρακτικών προβλημάτων
- Ανάπτυξη της ικανότητας διαχείρισης χρόνου
- Ανάπτυξη ερευνητικών δεξιοτήτων
- Ανάπτυξη κουλτούρας ασφαλούς εργασίας
- Προαγωγή της ομαδικής εργασίας
- Προαγωγή της αυτόνομης εργασίας
- Ανάπτυξη κριτικής και αυτοκριτικής
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Ανάπτυξη της ικανότητας λήψης αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Ανάπτυξη ικανότητας αξιολόγησης και διατήρησης της ποιότητας εργασίας σε υψηλό επίπεδο
- Γνώση σχετική με το εργασιακό περιβάλλον και τις πραγματικές συνθήκες εργασίας του Μοριακού Βιολόγου-Γενετιστή

### 3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η πτυχιακή εργασία είναι μια πολυσύνθετη εκπαιδευτική διαδικασία η οποία περιλαμβάνει θεωρητική και εργαστηριακή/πειραματική προσέγγιση ενός θέματος που μπορεί να αναλυθεί επιμέρους στα παρακάτω, χωρίς να μπορεί να καταταμηθεί απόλυτα χρονολογικά, λόγω της φύσης της ως πρωτότυπη ερευνητική εργασία. Έτσι, σε αδρές γραμμές περιλαμβάνει:

- 1) συζήτηση και ανάλυση με τον/την Επιβλέποντα/ουσα για την τελική επιλογή του θέματος,
- 2) αναζήτηση και ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας,
- 3) εκπαίδευση στις τεχνικές που θα αξιοποιηθούν στο πλαίσιο της εργασίας και στις ερευνητικές μεθόδους
- 4) προσδιορισμός της ερευνητικής προσέγγισης και ανάπτυξη της μεθοδολογίας που θα εφαρμοστεί,
- 5) πειραματική ή/και πιλοτική διερεύνηση του πρωτότυπου θέματος και συλλογή δεδομένων,

- 6) επίλυση προβλημάτων που προκύπτουν, ενδεχόμενος επαναπροσδιορισμός της μεθοδολογίας, συλλογή νέων δεδομένων,
- 7) καταγραφή, ανάλυση και αξιολόγηση των επιστημονικών δεδομένων,
- 8) συζήτηση για την επαγωγή συμπερασμάτων
- 9) συγγραφή δοκιμίου το οποίο να είναι ένα αυτοτελές επιστημονικό κείμενο
- 10) παρουσίαση και διόρθωση, συζήτηση σε συνεργασία με τον/την Επιβλέποντα/ουσα
- 11) αναθεώρηση του δοκιμίου βάσει των παρατηρήσεων του/της Επιβλέποντα/ουσας
- 12) παρουσίαση του τελικού κειμένου και κατάθεσή του βαθμολόγηση από τον/την Επιβλέποντα/ουσα

#### 4 ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Συνεργασία με τον/την επιβλέποντα/ούσα Καθηγητή/τρια													
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους/τις φοιτητές/τριες <ul style="list-style-type: none"> <li>• MsTeams/ e-class, webmail</li> </ul>													
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>  <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	<b>Διδακτικές – Μαθησιακές Μέθοδοι</b> <table border="1" data-bbox="635 900 1388 1397"> <thead> <tr> <th data-bbox="635 900 1075 1043">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1082 900 1388 1043">Φόρτος εργασίας εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="635 1043 1075 1155">Διαλέξεις/Σεμινάρια/Εκπόνηση Μελέτης (ανάλυση/ανασκόπηση βιβλιογραφίας)</td> <td data-bbox="1082 1043 1388 1155">150</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 1155 1075 1245">Σχεδιασμός Ερευνητικού πλάνου, Μελέτη στο Εργαστήριο</td> <td data-bbox="1082 1155 1388 1245">60</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 1245 1075 1290">Πρακτική Άσκηση/Εφαρμογή</td> <td data-bbox="1082 1245 1388 1290">490</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 1290 1075 1335">Συγγραφή Εργασίας</td> <td data-bbox="1082 1290 1388 1335">200</td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 1335 1075 1397"><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td data-bbox="1082 1335 1388 1397"><b>900</b></td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας εξαμήνου	Διαλέξεις/Σεμινάρια/Εκπόνηση Μελέτης (ανάλυση/ανασκόπηση βιβλιογραφίας)	150	Σχεδιασμός Ερευνητικού πλάνου, Μελέτη στο Εργαστήριο	60	Πρακτική Άσκηση/Εφαρμογή	490	Συγγραφή Εργασίας	200	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>900</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος εργασίας εξαμήνου													
Διαλέξεις/Σεμινάρια/Εκπόνηση Μελέτης (ανάλυση/ανασκόπηση βιβλιογραφίας)	150													
Σχεδιασμός Ερευνητικού πλάνου, Μελέτη στο Εργαστήριο	60													
Πρακτική Άσκηση/Εφαρμογή	490													
Συγγραφή Εργασίας	200													
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>900</b>													
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	<b>Γλώσσες αξιολόγησης φοιτητών</b> Ελληνικά ή/και Αγγλικά <b>Μέθοδος (Διαμορφωτική ή Συμπερασματική)</b> Συμπερασματική, Διαμορφωτική <b>Τρόποι αξιολόγησης φοιτητών</b> Δοκιμασία ανάλυσης της βιβλιογραφίας (Διαμορφωτική, Συμπερασματική) (20%) Δοκιμασία επίτευξης ερευνητικής ικανότητας (Διαμορφωτική, Συμπερασματική) (50%) Δοκιμασία συγγραφής επιστημονικού κειμένου (Διαμορφωτική, Συμπερασματική) (30%)													

#### 5 ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

##### Προτεινόμενα Συγγράμματα

Βιβλιογραφία που αφορά στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο των βιοεπιστημών στο οποίο θα ασκηθεί ο/η φοιτητής/τρια, παλαιότερες πτυχιακές εργασίες του εργαστηρίου, κ.α.