

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Θετικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Βιολογίας		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό, επιλογής		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟ_ΗΒ3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πειραματική Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών		
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	
	2	3	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής περιοχής μεθόδων πειραματικής Φυσιολογίας Νευροεπιστημών		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.upatras.gr/courses/BIO380/		

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

Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να: - γνωρίζουν τις βασικές αρχές πειραματικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην φυσιολογία των ζώων, - να διατυπώνουν ερευνητικά ερωτήματα σε θέματα της φυσιολογίας των ζώων. Επίσης, θα μπορούν να θέσουν και να προσεγγίσουν ερευνητικά, ερωτήματα της φυσιολογίας των ζώων.

Πιο συγκεκριμένα, στο τέλος του μαθήματος αναμένεται ο φοιτητής να μπορεί:

1. Να εκτιμήσει πως η χρήση πειραματοζώων προάγει την βιολογική έρευνα
2. Να αντιληφθεί τους κανόνες ηθικής της χρήσης των πειραματοζώων. Οι κανόνες "3Rs": Reduction (Μείωση), Replacement (Αντικατάσταση), Refinement (Εκλέπτυνση)
3. Να εισαχθεί στα είδη πειραματικών προτύπων και συνθηκών: γενετικά και περιβαλλοντικά μοντέλα, διαγονιδιακά ζώα, επαγόμενα μοντέλα, in vivo, in vitro, ex vivo, in computo/in silico
4. Να αντιληφθεί τα πολλαπλά επίπεδα βιολογικής οργάνωσης που μελετά η πειραματική φυσιολογία: από την συμπεριφορά στα συστήματα, τα όργανα, τα κύτταρα και τα μόρια
5. Να εξοικειωθεί με τη χρήση κατάλληλων προγραμμάτων προσομοίωσης επιμέρους φυσιολογικών συστημάτων
6. Να αντιληφθεί ότι ανάλογα με το επίπεδο βιολογικής οργάνωσης που ενδιαφέρει τον ερευνητή, οι πειραματικές μέθοδοι κυμαίνονται από λιγότερο προς περισσότερο επεμβατικές (πχ από in vivo σε ex vivo και in vitro, από εξωκυττάρειες σε ενδοκυττάρειες ηλεκτροφυσιολογικές καταγραφές)
7. Να εξοικειωθεί με τον πειραματικό σχεδιασμό. Να αντιληφθεί ο φοιτητής πως η αλληλοεξάρτηση και αμφίδρομη σχέση ανάμεσα: (α) στον πειραματικό στόχο και ερώτημα που τίθεται, (β) την ύπαρξη και χρήση του κατάλληλου πειραματόζωου, (γ) το επίπεδο βιολογικής οργάνωσης που ενδιαφέρει και (δ) τη διαθέσιμη τεχνολογία και τεχνογνωσία, επηρεάζουν και ορίζουν την πειραματική/ερευνητική στοχοθεσία.
8. Να διατυπώνει ερευνητικά ερωτήματα σε θέματα της Φυσιολογίας των ζώων
9. Να αντιληφθεί τις βασικές αρχές πειραματικών μεθόδων: ηλεκτροφυσιολογία, ποσοτική αυτοραδιογραφία, νευροχειρουργική
10. Να αντιληφθεί ότι η φυσιολογία και οι παράμετροι που χρησιμοποιούμε για να την περιγράψουμε δεν είναι στατικοί, αλλά δυναμικοί και αλλάζουν ανάλογα με τη συμπεριφορά πχ. από την εγρήγορση στον ύπνο, την ηλικία (ανάπτυξης, γήρανση) αλλά επίσης από την υγεία στην ασθένεια.
11. Να εξοικειωθεί με την αναζήτηση και χρήση κατάλληλης και επίκαιρης διεθνούς βιβλιογραφίας
12. Να αποκτήσει εποπτική εικόνα των εργαστηρίων και της έρευνας στο πεδίο της Πειραματικής Φυσιολογίας που πραγματοποιείται σήμερα στην Ελλάδα

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

- *Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*
- *Αυτόνομη εργασία*
- *Ομαδική εργασία*
- *Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*
- *Σχεδιασμός και διαχείριση έργων*
- *Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*
- *Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το πειραματόζωο.

Προσδιορισμοί βιολογικών υποστρωμάτων.

Ηλεκτροφυσιολογία: βασικές αρχές.

Μετρήσεις φυσιολογικών παραμέτρων στον άνθρωπο.

Η χρήση ραδιοϊσοτόπων στη Φυσιολογία.

Ποσοτική Αυτοραδιογραφία: Απεικόνιση και ποσοτικοποίηση υποδοχέων, ενζύμων, μεταφορέων και συστημάτων δευτερογενών μηνυμάτων.

Νευροχειρουργική.

--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Διαλέξεις και ομαδικές εργασίες	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Πολυμέσα, ηλεκτρονική τάξη	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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. 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>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	διαλέξεις	25
	Ομαδική εργασία	25
	Διάβασμα βιβλιογραφίας	25
	Σύνολο Μαθήματος	75
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Γραπτές εξετάσεις, αξιολόγηση της γραπτής και προφορικής θεματικής παρουσίασης.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Συγγράμματα:

- *Πειράματα Φυσιολογίας*, Tharp, Gerald D. και Woodman, David A. (Επιμ.) Β. Π. Καλφακάκου, Α. Μ. Ευαγγέλου, Γ. Α. Αθήνα, Επιστημονικές Εκδόσεις Γ. Παρισιάνου (2009)
- *Αρχές Φυσιολογίας* Berne Robert M. and Levy, Mathew N.: Τόμος Ι, (Επιμ.) Ηλίας Κούβελας, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης (2011)
- *Νευροεπιστήμη της συμπεριφοράς. Βασικές Αρχές, Μέθοδοι, Τεχνικές και εργαστηριακές Ασκήσεις* Παναγής Γ. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλιδης (2002)

Επιστημονικά Άρθρα:

- ://.../-Επιλεγμένα άρθρα επισκόπησης

Ηλεκτρονικές Εκδόσεις

- <http://www.experimentalphysiology.gr/textbook/>

Ιστότοποι

- <http://www.maxanim.com/physiology/index.htm>

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Experimental Physiology
<https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/journal/1469445x>
- Journal of Physiology:
<https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/journal/14697793>
- Journal of Cellular and Molecular Physiology:
<https://www.siftdesk.org/journal-details/SDRP-Journal-of-Cellular-and-Molecular-Physiology/58>
- Journal of Neurophysiology
<https://www.physiology.org/journal/jn>