

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών των Ζώων		
ΤΜΗΜΑ	Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής (ΕΖΠ)		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό - Επιλογής		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	268	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9^ο
ΤΜΗΜΑ ΠΟΥ ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ	ΕΖΠ		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αρχές Εμβρυολογίας Ζώων		
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 (ECTS)
Διαλέξεις		1	1
Εργαστηριακές Ασκήσεις		1	1
			2
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Ανατομία-Ιστολογία Ζώων, Φυσιολογία Αγροτικών Ζώων		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/765/		
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	Θεωρία : Μπαλάσκας Χ. Εργαστήριο : Καλογιάννης Δ.		

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

Το μάθημα Αρχές Εμβρυολογίας Ζώων περιγράφει τις φυσιολογικές διεργασίες που οδηγούν στην γονιμοποίηση και στη συνέχεια στην ανάπτυξη του εμβρύου των ζώων, αλλά και τις μεθόδους με τις οποίες η διαδικασία αυτή (γονιμοποίηση- εμβρυϊκή ανάπτυξη)

μπορεί να επιτευχθεί υπό συνθήκες εργαστηρίου.

Αποσκοπεί να παρουσιάσει μια ιστορική ανασκόπηση της επιστήμης της εμβρυολογίας και της ορολογίας της, χρησιμοποιώντας βιβλιογραφικές αναφορές που συνδυάζουν καταξιωμένα συγγράμματα, αλλά και πρωτότυπες επιστημονικές δημοσιεύσεις.

Να παρουσιάσει τη διαδικασία της γονιμοποίησης και εμβρυϊκής ανάπτυξης *in vivo*, αλλά και τις βασικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται ώστε να γίνει συλλογή και συντήρηση γενετικού υλικού, η μεταφορά εμβρύων, η *in vitro* παραγωγή εμβρύων, ο προσδιορισμός και η επιλογή του φύλου, η κλωνοποίηση και η διαίρεση των εμβρύων, η παραγωγή διαγονιδιακών και χειμερικών ζώων.

Να εφοδιάσει με τις απαραίτητες γνώσεις για την κατανόηση απλών ιστολογικών παρασκευασμάτων και εικόνων εμβρύων σε διάφορα στάδια ανάπτυξης.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:

- Κατανοεί την διεθνή και ελληνική ενιαία ορολογία της εμβρυολογίας.
- Γνωρίζει την εμβρυϊκή ανάπτυξη των ζώων και τις μεθόδους με τις οποίες στάδια αυτής της ανάπτυξης μπορούν να επιτευχθούν *in vitro*, καθώς και τις δυνατότητες και περιορισμούς τους.
- Αναγνωρίζει ιστολογικά παρασκευάσματα εμβρύων.
- Χρησιμοποιεί με ασφάλεια τον απαραίτητο εργαστηριακό και τεχνικό εξοπλισμό (μικροσκόπια, συστήματα ανάλυσης εικόνας), σε συνδυασμό με τις διαθέσιμες πηγές (βιβλιογραφία, διαδίκτυο).

Κατά Bloom ο φοιτητής/ φοιτήτρια θα είναι σε θέση:

1. Να περιγράφει τους γαμέτες, τη γονιμοποίηση και την εμβρυϊκή ανάπτυξη των ζώων. [ΓΝΩΣΗ]
2. Να περιγράφει τις μεθόδους που η σύγχρονη εμβρυολογία χρησιμοποιεί στη ζωική παραγωγή. [ΓΝΩΣΗ]
3. Να διακρίνει τις δυνατότητες και τους περιορισμούς των μεθόδων που η εμβρυολογία χρησιμοποιεί. [ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ]
4. Να εξετάζει μικροσκοπικά δείγματα εμβρύων και να ασκηθεί σε *in vitro* εφαρμογές. [ΕΦΑΡΜΟΓΗ]
5. Να συνδυάζει την μικροσκοπική παρατήρηση και τις μεθόδους με τις βιβλιογραφικές πηγές και συνδυάζοντας τις πληροφορίες, να κατανοεί την εμβρυϊκή ανάπτυξη *in vivo* και *in vitro*. [ΑΝΑΛΥΣΗ & ΣΥΝΘΕΣΗ]

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

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

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΙΔΑΚΤΕΑΣ ΥΛΗΣ (ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ)

- i. Επιγένεση και προγεννητική ανάπτυξη.
- ii. Γαμετογένεση. Συλλογή και συντήρηση γενετικού υλικού.
- iii. Γονιμοποίηση.
- iv. *In vitro* παραγωγή εμβρύων.
- v. Σχηματισμός μοριδίου. Σχηματισμός βλαστίδιου. Τεχνικές μεταφοράς εμβρύων.
- vi. Σχηματισμός εμβρυϊκού σώματος. Μετάπλαση των βλαστικών δερμάτων.
- vii. Εμβρυϊκά εξαρτήματα.
- viii. Προσδιορισμός ηλικίας και φύλου εμβρύου. Επιλογή φύλου εμβρύου.
- ix. Κλωνοποίηση και διαίρεση εμβρύου.
- x. Διαγονιδιακά και χειμερικά ζώα. Τεχνικές παραγωγής.
- xi. Αρχές πειραματικής και συγκριτικής εμβρυολογίας.
- xii. Διαμαρτίες διάπλασης.
- xiii. Νεότερες εξελίξεις στην εμβρυολογία.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (θεωρία, εργαστήριο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσιάσεις με powerpoint, χρήση multimedia, συστημάτων εποπτικών μέσων και διαδικτύου (internet). Χειρισμός οπτικών μικροσκοπίων, μικροσκοπίων φθορισμού και στερεοσκοπίων εφοδιασμένων με ψηφιακές κάμερες σε συνδυασμό με εξειδικευμένο λογισμικό ανάλυσης και ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας. Χειρισμός συστήματος μικροχειρισμού σε ανάστροφο μικροσκόπιο. Καλλιέργεια εμβρύου. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Επικοινωνία φοιτητών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).	
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.</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</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	13
	Εργαστηριακή Άσκηση / Διαδραστική διδασκαλία	13
	Μελέτη και Ανάλυση βιβλιογραφίας	10
	Αυτοτελής μελέτη	14
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	50

ECTS	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική Υποχρεωτική συμμετοχή στις εργαστηριακές ασκήσεις. Προαιρετική παρακολούθηση διαλέξεων θεωρίας. Μέθοδος αξιολόγησης: Γραπτή τελική εξέταση I. Θεωρία (Θ): 60% της τελικής εξέτασης με ερωτήσεις σύντομης απάντησης. II. Εργαστήριο (Ε): 40% της τελικής εξέτασης με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (50%) και αναγνώριση ιστολογικών και ανατομικών δειγμάτων (50%). Τελική βαθμολογία: (Θ)+(Ε) = 60+40=100% της τελικής αξιολόγησης στο μάθημα.

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Μάγρας Ι.Ν. Εμβρυολογία των κατοικίδιων θηλαστικών. Εκδ. Οικ. Αφοι Κυριακίδη. Θεσσαλονίκη, 2004.
- Θεοδωρόπουλος Γ., Χαδιώ-Μάντζαρη Στ., Μπαλάσκας Χρ., Οικονομόπουλος Ι. Λειτουργική Ανατομική και Φυσιολογία των Ζώων. ISBN-13: 978-618-80647-8-2 Εκδόσεις Utopia. Αθήνα, 2014.
Επιμέλεια- Μετάφραση του Functional Anatomy and Physiology of Domestic Animals, 4th edition, W.O. Reece, Wiley-Blackwell.
- Gordon I. Controlled Reproduction in Farm Animals. CABI, 1996.
- Field T.G. & Taylor R.E. Scientific Farm Animal Production. Pearson, 2016.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Anatomy and Embryology
Animal Biotechnology
Animal Reproduction Science
Cell
Cell and Tissue Research
Development
Developmental Dynamics
Journal of Anatomy
Journal of Cytology and Histology
Journal of Histochemistry and Cytochemistry
Journal of Morphology
Nature
Nature Biotechnology
Nature Cell Biology
Nature Structural Biology

-Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό (e-class): Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό (e-class):