

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	3370	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο (εαρινό)
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΩΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
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			
Διαλέξεις		3 (13 εβδμ)	1,56
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2 (13 εβδμ)	1,04
Ομαδική εργασία		2,3 (13 εβδμ)	1,20
Αυτοτελής μελέτη		2,3 (13 εβδμ)	1,20
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.		ΣΥΝΟΛΟ: 9,6 (13 εβδμ)	5,0
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

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 αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες της Ανάπτυξης ζωικών οργανισμών και την μεταγωγή σήματος σε ζωικά κύτταρα.

- **Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις** βασικές προσεγγίσεις για την μελέτη της Ανάπτυξης των ζωικών οργανισμών και την κυτταρική σηματοδότηση
- **Επίσης αναφέρεται σε εισαγωγικές έννοιες** αναπτυξιακών συστημάτων στα ζώα, τονίζοντας με συγκριτικό τρόπο: 1. τις αρχές που τα διέπουν, 2. τα διάφορα στάδια που οδηγούν στην οργανογένεση, 3. τους μηχανισμούς διαφοροποίησης ιστών και οργάνων.
- **Τέλος, στόχο του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους σπουδαστές της** σημασίας των βασικών μηχανισμών διαφοροποίησης και **επιγενετικών μηχανισμών** στα πρώιμα στάδια της ανάπτυξης καθώς και της μεταγωγής σήματος και της απόκρισης των ζωικών κυττάρων σε ερεθίσματα για την διατήρηση της ομοιόστασης.

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

- Έχει κατανοήσει τις βασικές έννοιες της Ανάπτυξης Ζωικών Οργανισμών
- Έχει γνώσεις αρχών οργανογένεσης και διαφοροποίησης ιστών και οργάνων.
- Έχει κατανοήσει τους βασικούς μηχανισμούς μεταγωγής σήματος σε ζωικά κύτταρα.
- Έχει αποκτήσει γνώση των βασικών αρχών που διέπουν τους μοριακούς μηχανισμούς ογκογένεσης.

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

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Γαμετογένεση
2. Γονιμοποίηση
3. Αυλάκωση
4. Γαστριδίωση
5. Γονίδια που ρυθμίζουν την ανάπτυξη
6. Πρώιμη ανάπτυξη στα έντομα
7. Το αναπτυξιακό πρόγραμμα της *Drosophila*
8. Μεταμόρφωση και Οργανογένεση στην *Drosophila*
9. Πρώιμη ανάπτυξη στα Θηλαστικά
10. Οργανογένεση
11. Μηχανισμοί διαφοροποίησης κατά την ανάπτυξη ζωικών οργανισμών
12. Γενετικό εντύπωμα
13. Μετα-μεταγραφική ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης κατά την ανάπτυξη ζωικών οργανισμών
14. Εξέλιξη και ανάπτυξη

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Power point παρουσιάσεις, Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39 ώρες = 1.56 ECTS

<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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>		(13 εβδμ x 3 ώρες)	
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26 ώρες = 1.04 ECTS (13 εβδμ x 2 ώρες)	
	Φροντιστηριακές ασκήσεις (Προφορική παρουσίαση ερευνητικών άρθρων που σχετίζονται με την ύλη του μαθήματος)	14 ώρες=0.56 ECTS (13 εβδμ x 1,1 ώρες)	
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	44 ώρες = 1.84 ECTS (13 εβδμ x 3,4 ώρες)	
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 (5 ECTS)	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση Θεωρίας (100%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ανάλυση θεμάτων ανάπτυξης - Ερωτήσεις κρίσεως - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής <p>II. Εργαστήριο</p> <p>A. Γραπτή τελική εξέταση Εργαστηρίου που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ανάλυση θεμάτων ανάπτυξης - Ερωτήσεις κρίσεως - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής <p>B. Αξιολόγηση των προφορικών παρουσιάσεων</p>		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΥΔΟΞΟΣ:

1. Βασικές Αρχές Βιολογίας Ανάπτυξης (2014), Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα και Σία Ο.Ε
2. Θεμελιώδεις Αρχές της Ανάπτυξης (2020), BROKEN HILL PUBLISHERS

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Το κύτταρο, μια μοριακή προσέγγιση. Cooper G, Hausman R. Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι Μπάσδρα, 2013.
- Βασικές Αρχές Βιολογίας Ανάπτυξης. Slack JMW. 2^η έκδοση, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι Μπάσδρα, 2007.
- Μοριακή Βιολογία Ανάπτυξης και Διαφοροποίησης (Σημειώσεις), Άννα Κούρτη.