



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ: PHA-A14-NEW

ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	PHA-A14-NEW	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στα ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.pharmacy.upatras.gr/images/DS/PHA-A14-NEW.pdf		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες της Κυτταρικής Βιολογίας. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της Κυτταρικής Βιολογίας. Επίσης, αναφέρεται στη δομή και τη χημική σύσταση των κυττάρων, τη δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών και μεμβρανών, τη μεμβρανική μεταφορά και ενδοκυττάρια διαμερίσματα και μεταφορά, την κυτταρική επικοινωνία, τον κυτταροσκελετό, την κυτταρική αύξηση και διαίρεση και τον έλεγχο του κυτταρικού κύκλου και τον κυτταρικό θάνατο, την βιολογία του καρκινικού κυττάρου, τους μοριακούς μηχανισμούς ρύθμισης και τους ιστούς. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: • Έχει κατανοήσει τις βασικές έννοιες της Κυτταρικής Βιολογίας. • Έχει κατανοήσει έννοιες που αναφέρονται στη δομή και τη χημική σύσταση των κυττάρων, τη δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών και μεμβρανών, • Έχει ενημερωθεί και κατανοήσει τη μεμβρανική μεταφορά και ενδοκυττάρια διαμερίσματα και μεταφορά, την κυτταρική επικοινωνία και τον κυτταροσκελετό, • Έχει κατανοήσει τους μηχανισμούς που διέπουν την κυτταρική αύξηση και διαίρεση, τον έλεγχο του κυτταρικού κύκλου και τον κυτταρικό θάνατο, την βιολογία του καρκινικού κυττάρου, • Τέλος, έχει κατανοήσει τους μοριακούς μηχανισμούς ρύθμισης και τη δομή των ιστών.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Παρουσιάσεις
- Άσκηση κριτικής σκέψης.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών και εργαστηριακών-πειραματικών εργαλείων.
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Διαλέξεις**

- Εισαγωγή στα κύτταρα- Γενική επισκόπηση των κυττάρων και της κυτταρικής βιολογικής έρευνας.
- Χημική σύσταση των κυττάρων.
- Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών.
- Δομή των μεμβρανών.
- Μεμβρανική μεταφορά.
- Ενδοκυττάρια διαμερίσματα και μεταφορά.
- Κυτταρική επικοινωνία.
- Ο κυτταροσκελετός και η κυτταρική κίνηση.
- Ο πυρήνας.
- Χρωμοσώματα και η ρύθμιση των γονιδίων.
- Κυτταρική σηματοδότηση.
- Ο κυτταρικός κύκλος και κυτταρική διαίρεση.
- Κυτταρικός θάνατος και κυτταρική ανανέωση.
- Κυτταρικές κοινότητες: Ιστοί, αρχέγονα.
- Βιολογία του καρκινικού κυττάρου. Μοριακοί μηχανισμοί ρύθμισης.

Βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

- ✓ Κατανόηση των βασικών εννοιών.
- ✓ Κατανόηση των βασικών και των σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων και μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται στην Κυτταρική Βιολογία.
- ✓ Αναπτύσσονται πειράματα-κλειδιά που οδήγησαν σε θεμελιώδεις ανακαλύψεις στο επιστημονικό πεδίο της Κυτταρικής Βιολογίας. Στόχος η ανάπτυξη κριτικής σκέψης και της ικανότητας εξαγωγής συμπερασμάτων βάσει πειραματικών δεδομένων.
- ✓ Έμφαση δίδεται στη σημασία της Κυτταρικής Βιολογίας για τη Φαρμακευτική και τις Φαρμακευτικές Επιστήμες.
- ✓ Αναπτύσσονται παραδείγματα ανάπτυξης νέων φαρμάκων στη βάση της προόδου και των σύγχρονων ανακαλύψεων στο πεδίο της Κυτταρικής Βιολογίας.
- ✓ Αξιοποιούνται οι νέες τεχνολογίες. Υψηλή καθημερινή επισκεψιμότητα στο E-class.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στο αμφιθέατρο Πρόσωπο με πρόσωπο								
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class 1. E-class 2. Εκπαιδευτικά Videos 3. NCBI/PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed								
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table> <tr> <td>Δραστηριότητα</td><td>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</td></tr> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td><td>73</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Αυτοτελής Μελέτη	73	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου								
Διαλέξεις	52								
Αυτοτελής Μελέτη	73								
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125								
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Μέθοδος και Κριτήρια Αξιολόγησης. Ο τελικός βαθμός είναι το σύνολο των κάτωθι αξιολογήσεων: I. Γραπτή Τελική Εξέταση (100% ή 90% για όσους επιλέγουν προφορική παρουσίαση) ✓ Γραπτή τελική εξέταση σε θέματα κλιμακωτά αυξανόμενης δυσκολίας, τα οποία καλύπτουν ευρέως τη διδακτέα ύλη (θεματολογία) που αναπτύχθηκε κατά τις παραδόσεις. ✓ Συμπεριλαμβάνονται θέματα ανάπτυξης, ερωτήσεις κατανόησης, ερωτήσεις πολλαπλούς επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, και προβλήματα. ✓ Ελέγχεται το επίπεδο γνώσεων, κατανόησης, καθώς και η κριτική ικανότητα και η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και εξαγωγής συμπερασμάτων. ✓ Θέματα τελικής εξέτασης προηγούμενων ετών είναι διαθέσιμα στους φοιτητές/τριες στο e-class ή/και κατά τις παραδόσεις, όπου παρουσιάζονται αντιπροσωπευτικά και απαντώνται με συμμετοχή των φοιτητών/τριών. II. Ομαδικές και ατομικές εργασίες σε επιλεγμένα/ειδικά θέματα με κατευθυνόμενη μελέτη και προφορική παρουσίαση (10%, εθελοντική) Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Γλώσσα Αξιολόγησης για φοιτητές/τριες ERASMUS: Αγγλική								

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Συγγράμματα:

1. «Το κύτταρο – Μια μοριακή προσέγγιση», GM Cooper and RE Hausman, Ακαδ. Εκδόσεις Ι Μπάσδρα και ΣΙΑ. ΟΕ, ISBN 978-960-99895-2-7
2. «Βασικές αρχές κυτταρικής βιολογίας», B Alberts, D Bray, K Hopkin A Johnson, J Lewis, M Raff, K Roberts and P Walter, Ιατρικές Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης ΕΠΕ, ISBN 960-399-388-3

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Suggested papers [available in eclass]:

1. Hanahan D, Weinberg RA. The hallmarks of cancer: the next generation.
Cell 144: 646-674, 2011 [Hanahan D, Weinberg RA. The hallmarks of cancer. Cell 100: 57-70, 2000]
Specific Aim: To teach state-of-the art concepts pertaining to the "cancer cell" and how advances in biology can help improve therapy, e.g. tumor microenvironment (antiangiogenic and other drugs), CSCs (drug resistance), etc
2. Lord CJ, Ashworth A. Biology-driven cancer drug development: back to the future.
BMC Biol 8: 38, 2010
Specific Aim: To make the connection between basic biology and drug discovery and development; this is emphasized throughout the course with the use of specific (historical/prototypic) examples of successful drugs.