

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Γ'	Υ	4	3	5	7

Διδάσκουσα

Μαρία Κόφφα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Κυτταρικής Βιολογίας

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- α) η κατανόηση των μηχανισμών που διέπουν τις λειτουργίες του κυττάρου
- β) η κατανόηση των βασικών αρχών της συμπεριφοράς, φυσιολογίας και αλληλεπίδρασης των κυττάρων με το περιβάλλον τους, σε μικροσκοπικό και μοριακό επίπεδο.
- γ) η εκτίμηση των ομοιοτήτων και των διαφορών μεταξύ των διαφορετικών τύπων κυττάρων
- δ) η μεγαλύτερη επαφή με την σύγχρονη βιβλιογραφία

Περιεχόμενο του μαθήματος

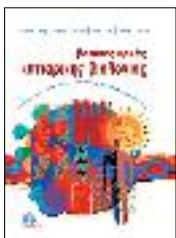
- Ανάλυση δομής και λειτουργίας των κυττάρων-Μεθοδολογία
 - Φωτονική Μικροσκοπία, Μικροσκοπικές τεχνικές φθορισμού
 - Ηλεκτρονική Μικροσκοπία
 - Ανοσο-κυτταροχημεία
 - Κλασμάτωση κυττάρου, Χρωματογραφία
 - Ηλεκτροφόρηση
 - Κυτταροκαλλιέργειες
- Προκαρυωτικά, ευκαρυωτικά κύτταρα, ιοί, κυτταρικά οργανίδια- δομή και λειτουργία τους (πυρήνας, μιτοχόνδρια, ΕΔ, θολγί, χλωροπλάστες, υπεροξεισώματα, λυσοσώματα)
- Πυρηνικός σκελετός, πυρηνικοί πόροι
- Σύνθεση και μετατροπή πρωτεϊνών, τρόπος λειτουργίας πρωτεϊνών
- Ενδοκυττάρια Διαμερίσματα και μεταφορά: πυρηνική-κυτταροπλασματική μεταφορά
- Ενδοκυττάρια Διαμερίσματα και μεταφορά: διαλογή, διακίνηση και έκκριση πρωτεϊνών, ενδοκυττάρωση, εξωκυττάρωση
- Κυτταρικές μεμβράνες: Σύσταση και δομή των βιομεμβρανών -Διαπερατότητα μεμβρανών - Πρωτεΐνες μεταφορείς - Ιοντικοί διάυλοι
- Κυτταροσκελετός: ενδιάμεσα ινίδια, μικροσωληνίσκοι, νημάτια ακτίνης, μυϊκή συστολή

- Κυτταρική διαίρεση, μείωση, κυτταρικός κύκλος, ρύθμιση κυτταρικού κύκλου
- Κυτταρική γήρανση και κυτταρικός θάνατος
- Κυτταρική επικοινωνία και διακυτταρικοί σύνδεσμοι
- Αρχέγονα κύτταρα, καρκινικό κύτταρο, ζωή και θάνατος των κυττάρων σε ιστούς

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Μίτωση (3 ώρες)
2. Ώσμωση -ζωικό και φυτικό κύτταρο (2 ώρες)
3. Κυτταρική Κλασμάτωση, Διαχωρισμός υποκυτταρικών οργανιδίων (3 ώρες)
4. Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών σε πηκτή SDS πολυακρυλαμιδίου (SDS - PAGE), χρώση με Coomassie blue (4 ώρες)
5. Μεταφορά των πρωτεϊνών από πηκτη SDS πολυακρυλαμιδίου σε μεμβράνη νιτροκυτταρίνης (ηλεκτρομεταφορά - electroblothing) (3 ώρες)
- 6-7. Ανάλυση πρωτεϊνών με ανοσοαποτύπωση - Western blotting (6 ώρες)

Προτεινόμενα Συγγραμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:

Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας
Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P.
Broken Hill Publishers
2006
978-960-489-276-1
13256944



Τίτλος:
Συγγραφέας:

Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Βιολογία Κυττάρου
ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΑΡΜΑΡΑΣ & ΜΑΡΙΑ
ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ-ΜΑΡΜΑΡΑ
Τυπόγραμμα
2005
6



Τίτλος:
Συγγραφέας :
Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο:
Έκδοση:
ISBN:
Τύπος:
Διαθέτης (Εκδότης):

Βιολογία Κυττάρου
Μαργαρίτης Λουκάς Χ.
25249
4η έκδ./2004
960-372-077-1
Σύγγραμμα
Κ. & Ν. ΛΙΤΣΑΣ Ο.Ε.



Τίτλος:
Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο:
Έκδοση:
Συγγραφείς:
ISBN:
Τύπος:
Διαθέτης (Εκδότης):

Ρυθμιστικοί μηχανισμοί κυτταρικής λειτουργίας
17508
1η έκδ./2006
Θωμόπουλος Γεώργιος Ν.
978-960-12-1549-5
Σύγγραμμα
University Studio Press A.E.

Σημειώσεις Μαθήματος

Οι παρουσιάσεις των διαλέξεων αναρτώνται (σε μορφή pdf) στο ιστότοπο τηλεεκπαίδευσης (e-class) του μαθήματος.

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων

Τίτλος: Εργαστηριακές ασκήσεις Βιολογίας Κυττάρου
Συγγραφέας: Κόφφα Μαρία
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: ΤΜΒΓ, ΔΠΘ, Αλεξανδρούπολη 2013

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διδακτικά βοηθήματα -σύγχρομα επιλογής και φυλλάδιο εργαστηριακών ασκήσεων), video, τα οποία αναρτώνται στο e-class του μαθήματος.

Αγγλική βιβλιογραφία- αντίτυπα των εν λόγω συγγραμμάτων βρίσκονται στη βιβλιοθήκη, και παρέχονται μέσω του e-class.

Εκπαιδευτικές σελίδες διαδικτύου που σχετίζονται με το αντικείμενο του μαθήματος

Επιστημονικά άρθρα που σχετίζονται με το αντικείμενο του μαθήματος και χρησιμοποιούνται για προαιρετικές εργασίες

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά, ορισμένα συγγράματα και βιβλιογραφικά άρθρα στα αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου (θέματα πολλαπλής επιλογής, και θέματα ανάπτυξης, 80% της βαθμολογίας)

Γραπτή εξέταση στο τέλος της εργαστηριακής άσκησης 20% της βαθμολογίας

Προαιρετική προφορική παρουσίαση εργασίας (συνυπολογισμός στη βαθμολογία του μαθήματος με προσαύξηση 10%