



**ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ
ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ**

**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
2012 - 2013**

Αλεξανδρούπολη 2012



ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής,
6^ο χλμ Αλεξανδρούπολης-Μάκρης
Πανεπιστημιούπολη, Δραχάνα,
Τ.Κ. 68100

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

www.mbg.duth.gr

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Τηλ: 25510/30610, 30612, 30614
FAX: 25510/30613



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Ημερολόγιο Ακαδημαϊκού Έτους 2012- 2013	vi
ΜΕΡΟΣ I: ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	1
ΤΟ ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ	2
Διάρθρωση	3
Διοίκηση	4
Κατηγορίες Προσωπικού, Βαθμίδες	4
ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ	5
Σκοπός Ίδρυσης	5
Διοίκηση και Διδακτικό Προσωπικό	6
Τομείς του Τμήματος - Εργαστήρια	8
Κανονισμός Προπτυχιακού προγράμματος Σπουδών	10
Διαδικασίες Εισαγωγής - Εγγραφής	10
Δικαιολογητικά Εγγραφής Πρωτοετών φοιτητών	10
ΜΕΡΟΣ II: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	12
Γενικές αρχές του προγράμματος	12
Εξέταση Μαθημάτων	12
Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS)	13
Πιστοποιητικό Αναλυτικής Βαθμολογίας	14
Προϋποθέσεις για την Απονομή Πτυχίου	15
Υπολογισμός Βαθμού Πτυχίου	15
Διπλωματική Εργασία	16
Ενδεικτικό Πρόγραμμα Σπουδών Ακαδημαϊκού Έτους 2012-2013	18
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	28
Περιεχόμενο Υποχρεωτικών Μαθημάτων	28
Περιεχόμενο Μαθημάτων Επιλογής	123

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ: ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	164
Διδακτικά Συγχρόματα	165
Ηλεκτρονικά Μαθήματα	165
Σίτιση	165
Στέγαση	166
Δικαιολογητικά Σίτισης-Στέγασης	166
Υγειονομική Περίθαλψη	166
Διευκολύνσεις στις μετακινήσεις	167
Βραβεία- Υποτροφίες	167
Εκπαιδευτικά Προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης	168
SOCRATES	169
ERASMUS	169
ΑΛΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	172
Βιβλιοθήκη	172
Γραφείο Διασύνδεσης	173
Γραμματειακή Υποστήριξη	173
ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	174
Η πόλη της Αλεξανδρούπολης	174
Συγκοινωνίες	174
Διαμονή	174
Αξιοθέατα	174
Χρήσιμα τηλέφωνα	175

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2012-2013

ΕΓΓΡΑΦΕΣ

Για το χειμερινό εξάμηνο οι νεοεισαγόμενοι φοιτητές εγγράφονται εντός της προθεσμίας που ορίζεται με απόφαση του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων .

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| 1. Έναρξη μαθημάτων | 8/10/2012 |
| 2. Λήξη μαθημάτων | 18/1/2013 |
| 3. Εξετάσεις χειμερινού εξαμήνου | (*) |

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

- | | |
|-------------------------------|-----|
| 4. Έναρξη μαθημάτων | (*) |
| 5. Λήξη μαθημάτων | (*) |
| 6. Εξετάσεις εαρινού εξαμήνου | (*) |

(*) οι ημερομηνίες για κάθε εξάμηνο καθορίζονται για κάθε ακαδημαϊκό έτος από τη Σύγκλητο του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου και ανακοινώνονται έγκαιρα από τη Γραμματεία του Τμήματος.

ΕΠΙΣΗΜΕΣ ΑΡΓΙΕΣ-ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Δεν διεξάγονται παραδόσεις μαθημάτων, εργαστηριακές ασκήσεις και εξετάσεις.

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

Την 28 ^η Οκτωβρίου	Εθνική Επέτειος
Την 17 ^η Νοεμβρίου	Επέτειος Πολυτεχνείου
Από την 23 ^η Δεκεμβρίου έως και την 6 ^η Ιανουαρίου	Διακοπές Χριστουγέννων
Την 30 ^η Ιανουαρίου	Εορτή Τριών Ιεραρχών

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

Την 18 ^η Μαρτίου	Καθαρά Δευτέρα
Την 25 ^η Μαρτίου	Εθνική Επέτειος
Από την 29 ^η Απριλίου ως και την 12 ^η Μαΐου	Διακοπές Πάσχα
Την 1 ^η Μαΐου	Πρωτομαχιά
Την 14 ^η Μαΐου	Απελευθέρωση Αλεξανδρούπολης
Την 24 ^η Ιουνίου	Του Αγίου Πνεύματος
Την ημέρα που ορίζεται για τη διεξαγωγή των φοιτητικών εκλογών	

An aerial photograph of a city grid, showing a large red 'X' overlaid on the streets. The 'X' is formed by two thick red lines that intersect in the center of the grid. The background is a high-resolution aerial view of a city with a clear grid pattern of streets and buildings.

ΜΕΡΟΣ Ι
ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΤΟ ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ (ΔΠΘ)

1. Διάρθρωση

Το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης ιδρύθηκε το 1973 με το Νομοθετικό Διάταγμα 87/93. Ονομάστηκε «ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ» προς τιμή του φιλόσοφου Δημόκριτου του Αβδηρίτη. Η διοίκηση του Πανεπιστημίου εδρεύει στην Κομοτηνή, την πρωτεύουσα της Διοικητικής Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Το Δ.Π.Θ. αποτελείται από Τμήματα που λειτουργούν στην Ξάνθη, την Κομοτηνή, την Αλεξανδρούπολη και την Ορεστιάδα και είναι τα εξής :

1. Τμήμα Νομικής, που λειτουργεί από το 1974 στην Κομοτηνή.
2. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, που λειτουργεί από το 1974 στην Ξάνθη.
3. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, που λειτουργεί από το 1975 στην Ξάνθη.
4. Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Γ.Ε.Φ.Α.Α.), που λειτουργεί από το 1984 στην Κομοτηνή.
5. Τμήμα Ιατρικής, που λειτουργεί από το 1985 στην Αλεξανδρούπολη.
6. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, που λειτουργεί από το 1986 στην Αλεξανδρούπολη.
7. Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, που λειτουργεί από το 1987 στην Αλεξανδρούπολη.
8. Τμήμα Ιστορίας και Εθνολογίας, που λειτουργεί από το 1991 στην Κομοτηνή.
9. Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, που λειτουργεί από το 1995 στην Ξάνθη.
10. Τμήμα Ελληνικής Φιλολογίας, που λειτουργεί από το 1995 στην Κομοτηνή.
11. Τμήμα Κοινωνικής Διοίκησης, που λειτουργεί από το 1996 στην Κομοτηνή.
12. Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, που λειτουργεί από το 1999 στην Ξάνθη.
13. Τμήμα Διεθνών Οικονομικών Σχέσεων και Ανάπτυξης, που λειτουργεί από το 1999 στην Κομοτηνή.
14. Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης, που λειτουργεί από το 1999 στην Ορεστιάδα.
15. Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, που λειτουργεί από το 1999 στην Ορεστιάδα.
16. Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, που λειτουργεί από το 2000 στην Ξάνθη.

17. Τμήμα Γλωσσών, Φιλολογίας και Πολιτισμού Παρευξείνιων Χωρών, που λειτουργεί από το 2000 στην Κομοτηνή.
18. Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής, που λειτουργεί από το 2000 στην Αλεξανδρούπολη.
19. Τμήμα Πολιτικών Επιστημών, που λειτουργεί από το 2009 στην Κομοτηνή.
20. Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, που λειτουργεί από το 2009 στην Κομοτηνή.

2. Διοίκηση

Η οργάνωση και η λειτουργία του Δ.Π.Θ. διέπονται από τις διατάξεις του Ν. 1268/82 «Για τη δομή και λειτουργία των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (ΑΕΙ)», όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 2083/92 και τον Ν. 4009/2011. Με βάση την προαναφερθείσα κείμενη νομοθεσία κάθε Πανεπιστήμιο υποδιαιρείται σε Σχολές και Τμήματα. Οι Σχολές «καλύπτουν ένα σύνολο συγγενών επιστημών, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αναγκαία για την επιστημονική εξέλιξη αλληλεπίδραση τους και ο αναγκαίος για την έρευνα και τη διδασκαλία συντονισμός».

Κάθε Σχολή υποδιαιρείται σε Τμήματα. Το Τμήμα «αποτελεί τη βασική λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα και καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο μιας επιστήμης. Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος οδηγεί σε ένα ενιαίο πτυχίο».

Το ΑΕΙ διοικείται το Συμβούλιο, τον Πρύτανη και τη Σύγκλητο. Η Σχολή διοικείται από τον κοσμήτορα, την κοσμητεία και τη Γενική Συνέλευση. Το Τμήμα διοικείται από το Διευθυντή και τη Γενική Συνέλευση.

3. Κατηγορίες Προσωπικού, Βαθμίδες

Το προσωπικό που εργάζεται στα ΑΕΙ διακρίνεται στις εξής κατηγορίες:

- Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ). Όλα τα μέλη ΔΕΠ έχουν διδακτορικό δίπλωμα και διακρίνονται σε τέσσερις βαθμίδες: Καθηγητές, Αναπληρωτές Καθηγητές, Επίκουροι Καθηγητές και Λέκτορες.
- Ειδικό Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΕΔΙΠ). Περιλαμβάνει τους διδασκάλους ξένων γλωσσών, σχεδιάσεων, κ.λπ. (κλάδος I) και το προσωπικό που ασχολείται με το εργαστηριακό/εφαρμοσμένο διδακτικό έργο που συνίσταται κατά κύριο λόγο στη διεξαγωγή εργαστηριακών και κλινικών ασκήσεων (κλάδος II).
- Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (ΕΤΕΠ). Παρέχει εξειδικευμένες τεχνικές εργαστηριακές υπηρεσίες για την υποστήριξη του εκπαιδευτικού, ερευνητικού και εφαρμοσμένου έργου του Τμήματος.
- Διοικητικό Προσωπικό. Περιλαμβάνει τους διοικητικούς υπαλλήλους όλων των βαθμίδων που υπάγονται στη γενική διοίκηση του Α.Ε.Ι.

ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ

1. Σκοπός Ίδρυσης

Το Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής (ΤΜΒΓ) του ΔΠΘ ιδρύθηκε το 1999 (Π.Δ. 208/99). Το ΤΜΒΓ λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 2000-2001 με σκοπό την καλλιέργεια και την προαγωγή των συγκεκριμένων κλάδων των βιοεπιστημών με έμφαση στον Τομέα της Υγείας.

Ενδεικτικά οι απόφοιτοι του ΤΜΒΓ διαθέτουν τα απαραίτητα εφόδια για να απορροφηθούν σε θέσεις εργασίας στους εξής τομείς της Ελληνικής και Διεθνούς Οικονομίας:

- Φαρμακοβιομηχανία.
- Διαγνωστικά εργαστήρια.
- Βιοτεχνολογικές εταιρίες.
- Νοσηλευτικά Ιδρύματα.
- Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.
- Ερευνητικά κέντρα.

Τα επαγγελματικά δικαιώματα των πτυχιούχων του ΤΜΒΓ περιγράφονται αναλυτικά στο Προεδρικό Διάταγμα 158/1.10.2009 που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ Α199/1.10.2009.

2. Διοίκηση και Διδακτικό Προσωπικό

Αναπληρωτής Πρόεδρος :

Βαργεμέζης Βασίλειος, Καθηγητής

Τηλ. 25510-30345

email: vargem@med.duth.gr

Γραμματεία :

Προϊστάμενος Γραμματείας

Ασημακόπουλος Δημήτριος

Τηλ. 25510-30610

Fax: 25510-30613

e-mail secr@mbg.duth.gr

Προσωπικό Γραμματείας

Γρηγοριάδου Ελένη Τηλ. 25510-30612

Κυριάκη Σοφία Τηλ. 25510-30642

Λιτσικάκη Ρόη Τηλ. 25510-30613

Τσομπανούδης Σωτήριος Τηλ. 25510-30611

Διδακτικό Έρευνητικό Προσωπικό του ΤΜΒΓ (Μέλη ΔΕΠ)

Όνομα	Γνωστικό Αντικείμενο	Τηλέφωνο (κωδικός 25510)	email
Καθηγητές			
Μαρουλάκου Ιωάννα	Γενετική	30666	imaroula@mbg.duth.gr
Μαυρομαρά Πηνελόπη	Βιοχημεία		
Αναπληρωτές Καθηγητές			
Γρηγορίου Μαρία	Μοριακή Βιολογία- Αναπτυξιακή Βιολογία	30657	mgrigor@mbg.duth.gr
Σανδαλτζόπουλος Ραφαήλ	Μοριακή Βιολογία	30622	rmsandal@mbg.duth.gr
Φυλακτακίδου Κωνσταντίνα	Χημεία Οργανικών Ενώσεων	30663	kfylakta@mbg.duth.gr
Επίκουροι Καθηγητές			
Αχιανιάν Μπόγος	Μοριακή Βιολογία με έμφαση στη Δομή Μακρομορίων	30668	magiania@mbg.duth.gr
Γαλάνης Αλέξιος	Μοριακή Βιολογία με έμφαση στη μεταγωγή σημάτων	30634	agalanis@mbg.duth.gr
Γλυκός Νικόλαος	Υπολογιστική και Δομική Βιολογία	30620	glykos@mbg.duth.gr
Κουρκουτάς Ιωάννης	Εφαρμοσμένη Βιοτεχνολογία	30633	ikourkou@mbg.duth.gr
Κόφφα Μαρία	Βιολογία Κυττάρου	30661, 30675	mkoffa@mbg.duth.gr
Μπουκουβάλα Σωτηρία	Μοριακή Γενετική Φυσιολογία Οργανισμών με έμφαση στους	30632	sboukouv@mbg.duth.gr
Παππά Αχλαΐα	Μοριακούς Μηχανισμούς Δράσης Φαρμάκων	30625	apappa@mbg.duth.gr
Πάσχου Περιστεέρα	Γενετική Πληθυσμών	30658	ppaschou@mbg.duth.gr
Σκάβδης Γεώργιος	Μοριακή Βιολογία	30626	gskavdis@mbg.duth.gr
Φακής Γιαννούλης	Γενετική Ανθρώπου με έμφαση στην Κυτταρογενετική	30628	gfakis@mbg.duth.gr
Χλίχλια Αικατερίνη	Μοριακή Ανοσοβιολογία	30630	achliclia@mbg.duth.gr

Όνομα	Γνωστικό Αντικείμενο	Τηλέφωνο (κωδικός 25510)	email
Λέκτορες			
Κατσάνη Αικατερίνη	Πρωτεϊνική Χημεία	30635	kkatsani@mbg.duth.gr
Χατζάκη Μαρία	Γενική Βιολογία με έμφαση στη ζωολογία και την οικολογία	30636	mchatzak@mbg.duth.gr

Ειδικό Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΕΔΙΠ)

Όνομα	Ειδικότητα	Τηλέφωνο (κωδικός 25510)	email
Δρ. Στανελούδη Χρυσοβα- λάντω	Βιολόγος	30385	estanelo@mbg.duth.gr

Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (ΕΤΕΠ)

Όνομα	Ειδικότητα	Τηλέφωνο (κωδικός 25510)	email
Μεταλληνού Χρυσούλα	Βιολόγος	30641	cmetalli@mbg.duth.gr
Δρ. Μαλάτος Σωτήρης	Βιολόγος	30384	smalatos@mbg.duth.gr

3. Τομείς του Τμήματος - Εργαστήρια

Το Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής έχει οργανωθεί (ατύπως) στους εξής τομείς:

Τομέας Βασικών Φυσικών Επιστημών, Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας

Μέλη	Βαθμίδα	Γνωστικό Αντικείμενο
1. Μαυρομαρά Πηνελόπη	Καθηγήτρια	Βιοχημεία
2. Φυλακτακίδου Κωνσταντίνα	Αν. Καθηγήτρια	Χημεία Οργανικών Ενώσεων
3. Κουρκουτάς Ιωάννης	Επ. Καθηγητής	Εφαρμοσμένη Βιοτεχνολογία
4. Κατσάνη Αικατερίνη	Λέκτορας	Πρωτεϊνική Χημεία

Εργαστήριο του Τομέα

- Εργαστήριο Οργανικής Βιολογικής Χημείας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων (έτος ίδρυσης 2003)

Τομέας Μοριακής και Υπολογιστικής Βιολογίας

Μέλη	Βαθμίδα	Γνωστικό Αντικείμενο
1. Σανδαλτζόπουλος Ραφαήλ	Αν. Καθηγητής	Μοριακή Βιολογία
2. Γλυκός Νικόλαος	Επ. Καθηγητής	Υπολογιστική και Δομική Βιολογία
3. Παππά Αχλαΐα	Επ. Καθηγήτρια	Φυσιολογία με έμφαση στους μοριακούς μηχανισμούς δράσης φαρμάκων
4. Χλίχλια Αικατερίνη	Επ. Καθηγήτρια	Μοριακή Ανοσοβιολογία
5. Γαλάνης Αλέξιος	Επ. Καθηγητής	Μοριακή Βιολογία με έμφαση στη διακυτταρική σηματοδότηση

Εργαστήριο του Τομέα

- Γονιδιακής Έκφρασης, Μοριακής Διάγνωσης και Σύγχρονων Θεραπευτικών Μέσων (έτος ίδρυσης 2002)

Τομέας Μοριακής, Κυτταρικής, Αναπτυξιακής Βιολογίας και Βιομοριακών Εφαρμογών

Μέλη	Βαθμίδα	Γνωστικό Αντικείμενο
1. Γρηγορίου Μαρία	Αν. Καθηγήτρια	Μοριακή Βιολογία- Αναπτυξιακή Βιολογία
2. Κόφφα Μαρία	Επ. Καθηγήτρια	Βιολογία Κυττάρου
3. Σκάβδης Γεώργιος	Επ. Καθηγητής	Μοριακή Βιολογία
4. Αχιανιάν Μποχός	Επ. Καθηγητής	Μοριακή Βιολογία με έμφαση στη δομή μακρομορίων

Εργαστήρια του Τομέα

- Μοριακής Βιολογίας Ανάπτυξης και Μοριακής Νευροβιολογίας (έτος ίδρυσης 2006)
- Μοριακής Κυτταρικής Βιολογίας, Κυτταρικού Κύκλου και Πρωτεομικής (έτος ίδρυσης 2006)

Τομέας Γενετικής, Γονιδιωματικής και Συστηματικής Οργανισμών

Μέλη	Βαθμίδα	Γνωστικό Αντικείμενο
1. Μαρουλάκου Ιωάννα	Καθηγήτρια	Γενετική
2. Πάσχου Περιστέρα	Επ. Καθηγήτρια	Γενετική Πληθυσμών Γενετική Ανθρώπου με έμφαση στην Κυτταρογενετική
3. Φακής Γιαννούλης	Επ. Καθηγητής	Μοριακή Γενετική
4. Μπουκουβάλα Σωτηρία	Επ. Καθηγήτρια	Γενική Βιολογία με έμφαση στη Ζωολογία και Οικολογία
5. Χατζάκη Μαρία	Λέκτορας	

Εργαστήριο του Τομέα

- Γενετικής Πληθυσμών και Εξέλιξης (έτος ίδρυσης 2002)


4. Κανονισμός Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

4.1 Διαδικασίες Εισαγωγής -Εγγραφής

Η εισαγωγή στο Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής πραγματοποιείται μέσω του συστήματος των Γενικών Εισητηρίων Εξετάσεων ή μετά από κατάταξη των πτυχιούχων άλλων Σχολών με βάση κατατακτήριες εξετάσεις που διενεργούνται από το Τμήμα. Η πρόσκληση και η εγγραφή των πρωτοετών φοιτητών γίνεται μέσα σε προθεσμία που καθορίζεται κάθε χρόνο με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού και ανακοινώνεται από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Τα δικαιολογητικά που καλούνται να καταθέσουν οι φοιτητές που έχουν εισαχθεί με βάση τα αποτελέσματα των Γενικών Εξετάσεων είναι τα ακόλουθα:

4.2 Δικαιολογητικά Εγγραφής Πρωτοετών Φοιτητών

- Αίτηση για εγγραφή (δίδεται από το Τμήμα).
- Τίτλος απόλυσης ή πτυχίου ή αποδεικτικό του σχολείου του οποίου αποφοίτησε ή νομίμως επικυρωμένο ή ακριβές αντίγραφο του τίτλου (μπορεί να φέρει και το πρωτότυπο).
- Υπεύθυνη Δήλωση «ότι δεν είναι εγχεγραμμένος σε άλλη Σχολή ή Τμήμα ΑΕΙ ή ΤΕΙ».
- 6 Φωτογραφίες τύπου Αστυνομικής Ταυτότητας.
- Δελτίο Αστυνομικής Ταυτότητας (Φωτοτυπία).
- Αντίγραφο επικυρωμένο της βεβαίωσης πρόσβασης στην 3βάθμια εκπαίδευση (για τους επιτυχόντες του ενιαίου Λυκείου).
- Εάν ήταν εγχεγραμμένος σε άλλο ΑΕΙ το Αποφοιτητήριό του.

An aerial photograph of a large, multi-story residential building with a grid-like facade. The building is composed of many rectangular units, each with a balcony. The balconies are mostly white, and the building's exterior is a light color. The building is surrounded by a paved area, and there are some trees and other structures visible in the background.

ΜΕΡΟΣ II
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. Γενικές Αρχές του Προγράμματος

Η διάρκεια των σπουδών στο ΓΜΒΓ ορίζεται σε τέσσερα ακαδημαϊκά έτη (8 εξάμηνα). Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε χρόνου και λήγει την 31η Αυγούστου του επόμενου. Κάθε ακαδημαϊκό έτος περιλαμβάνει δύο εξάμηνα: το χειμερινό και το εαρινό. Με βάση το άρθρο 25 του Ν. 1268/82 κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 εβδομάδες για διδασκαλία και 2 για εξετάσεις. Αν για οποιονδήποτε λόγο ο αριθμός των εβδομάδων διδασκαλίας που πραγματοποιήθηκαν σε ένα μάθημα είναι μικρότερος από τις δεκατρείς, το μάθημα θεωρείται ότι δεν διδάχθηκε και δεν εξετάζεται, τυχόν δε εξέτασή του είναι άκυρη και ο βαθμός δεν υπολογίζεται για την απονομή του τίτλου σπουδών.

Στα εξάμηνα Α-Ε διδάσκονται μόνο υποχρεωτικά μαθήματα τα οποία η Γενική Συνέλευση του Τμήματος θεωρεί απολύτως απαραίτητα για την επιστημονική κατάρτιση του Μοριακού Βιολόγου - Γενετιστή. Κατά συνέπεια ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να τα παρακολουθήσει όλα επιτυχώς προκειμένου να πάρει πτυχίο. Στο ΣΤ' και στο Ζ' εξάμηνο εκτός από τα υποχρεωτικά μαθήματα διδάσκονται και μαθήματα επιλογής από τα οποία ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να επιλέξει επτά¹. Στην αρχή του ΣΤ' και Ζ' εξαμήνου οι φοιτητές είναι υποχρεωμένοι να δηλώσουν τα μαθήματα επιλογής που προτίθενται να παρακολουθήσουν. Κατά το Η εξάμηνο οι φοιτητές πραγματοποιούν Διπλωματική Εργασία (βλ. παρακάτω).

Η προσέλευση των φοιτητών στις εργαστηριακές ή φροντιστηριακές ασκήσεις είναι υποχρεωτική και δεν επιτρέπεται καμία απουσία. Τεκμηριωμένα δικαιολογημένα απώλεια ενός εργαστηρίου ή φροντιστηρίου είναι δυνατόν να αναπληρωθεί κατά τον προσφορότερο τρόπο και σύμφωνα με την κρίση του διδάσκοντα. Η σφραγίδα του εργαστηρίου στο βιβλιάριο Σπουδών πιστοποιεί την επιτυχή παρακολούθηση. Τα βιβλιάρια Σπουδών πρέπει να επιδεικνύονται σε κάθε εξεταστική. Σε περίπτωση που δεν φέρουν την αντίστοιχη σφραγίδα δεν θα επιτρέπεται η συμμετοχή στην εξέταση. Τα βιβλιάρια Σπουδών συλλέγονται ανα έτος και σφραγίζονται σε ημερομηνίες που ανακοινώνονται. Είναι υποχρέωση του κάθε φοιτητή να φέρει το βιβλιάριο Σπουδών στις ημερομηνίες αυτές, καθώς και να το παραλάβει. Σε περίπτωση που δεν τηρηθούν οι ημερομηνίες κατάθεσης, τα βιβλιάρια Σπουδών δεν γίνονται δεκτά.

¹ Για τους φοιτητές που εισήχθησαν μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2005-2006 απαιτείται η επιτυχής παρακολούθηση τεσσάρων (4) μαθημάτων Επιλογής για τη λήψη πτυχίου.

Για τους φοιτητές που εισήχθησαν από το ακαδημαϊκό έτος 2006-2010 απαιτείται η επιτυχής παρακολούθηση οχτώ (8) μαθημάτων Επιλογής για τη λήψη πτυχίου.

2. Εξέταση Μαθημάτων

Οι εξεταστικές περιόδους είναι τρεις: του Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου, του Ιουνίου και του Σεπτεμβρίου. Στις δύο πρώτες εξεταστικές περιόδους εξετάζονται μόνο τα μαθήματα των αντίστοιχων εξαμήνων (δηλαδή του χειμερινού εξαμήνου τον Ιανουάριο - Φεβρουάριο και του εαρινού τον Ιούνιο). Κατά την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου εξετάζονται όλα τα μαθήματα και των δύο εξαμήνων.

Η κλίμακα βαθμολογίας σε κάθε μάθημα είναι από 0 έως 10. Επιτυχής θεωρείται η εξέταση όταν ο βαθμός του φοιτητή είναι τουλάχιστον πέντε (βάση επιτυχίας). Η τελική βαθμολογία σε ένα μάθημα ενδέχεται να είναι αποτέλεσμα μιας συνολικής εξέτασης ή συνεκτίμησης επιμέρους αξιολογήσεων (γραπτές ή προφορικές εξετάσεις, πρακτικές εξετάσεις, συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία, παρουσίαση εργασιών για ειδικά θέματα, κλπ.). Η βαθμολογία του φοιτητή σε κάθε μάθημα καθορίζεται από τον διδάσκοντα ο οποίος οργανώνει κατά την κρίση του τις γραπτές, προφορικές εξετάσεις ή άλλου τύπου εξετάσεις.

Με βάση το άρθρο 24, Παράγραφος 3 του Ν. 1268/92 σε κάθε εξαμηνιαίο μάθημα αντιστοιχεί συγκεκριμένος αριθμός διδακτικών μονάδων. Η διδακτική μονάδα αντιστοιχεί σε μία εβδομαδιαία ώρα διδασκαλίας επί ένα εξάμηνο προκειμένου περί αυτοτελούς διδασκαλίας μαθήματος και σε μια μέχρι τρεις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας ή εξάσκησης επί ένα εξάμηνο για το υπόλοιπο εκπαιδευτικό έργο (εργαστήρια, φροντιστήρια) σύμφωνα με σχετική απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Στο Πρόγραμμα Σπουδών ορίζεται και ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών μονάδων που απαιτείται για τη λήψη του πτυχίου Μοριακού Βιολόγου - Γενετιστή.

3. Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (European Credit Transfer System, ECTS)

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Ακαδημαϊκών Μονάδων (ECTS) είναι ένα σύστημα χορήγησης και μεταφοράς ακαδημαϊκών μονάδων, το οποίο αποσκοπεί στη διευκόλυνση της ακαδημαϊκής αναγνώρισης μέσω αποτελεσματικών μηχανισμών καθολικής ισχύος. Προβλέπει έναν κώδικα ορθής πρακτικής για την οργάνωση της ακαδημαϊκής αναγνώρισης βάσει της διαφάνειας των προγραμμάτων σπουδών και των επιδόσεων των σπουδαστών.

Το ECTS δεν ρυθμίζει αυτό καθαυτό το περιεχόμενο, τη δομή ή την αντιστοιχία των ακαδημαϊκών προγραμμάτων, δεδομένου ότι πρόκειται για θέματα των οποίων η ποιότητα πρέπει να καθορίζεται από τα ίδια τα πανεπιστήμια, κατά την κατάρτιση των προγραμμάτων σπουδών. Οι πιστωτικές μονάδες που αποδίδονται σε κάθε μάθημα,

πρακτική άσκηση, πτυχιακή εργασία εκφράζουν τον φόρτο εργασίας που απαιτεί κάθε αυτοτελές εκπαιδευτικό συστατικό στοιχείο για να επιτευχθούν οι αντικειμενικοί στόχοι που επιδιώκονται, σε σχέση με τον συνολικό φόρτο εργασίας που απαιτείται για την ολοκλήρωση ενός ακαδημαϊκού έτους πλήρους φοίτησης. Ο φόρτος εργασίας που απαιτείται να καταβάλει κάθε φοιτητής κατά τη διάρκεια ενός ακαδημαϊκού έτους πλήρους φοίτησης εκτιμάται κατά μέσο όρο σε 1500-1800 ώρες εργασίας και ισοδυναμεί με 60 πιστωτικές μονάδες. Το ΓΜΒΓ εφαρμόζει το σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων από το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009.

4. Το Πιστοποιητικό Αναλυτικής Βαθμολογίας (Transcript of Records)

Το Πιστοποιητικό Αναλυτικής Βαθμολογίας πιστοποιεί τις επιδόσεις του φοιτητή με την αναλυτική καταγραφή των μαθημάτων που παρακολούθησε και εξετάστηκε, τις διδακτικές και πιστωτικές μονάδες που συγκέντρωσε, τους βαθμούς που έλαβε και τους αντίστοιχους βαθμούς του ευρωπαϊκού συστήματος μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων. Το Πιστοποιητικό εκδίδεται στην ελληνική και αγγλική γλώσσα από τον αρμόδιο συντονιστή ΕCTS. Το ΓΜΒΓ εκδίδει πιστοποιητικά από το έτος 2012 που αρχίζουν να αποφοιτούν οι φοιτητές που εισήχθησαν το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009.

Η κατηγοριοποίηση των επιδόσεων των επιτυχόντων φοιτητών γίνεται με βάση την ακόλουθη σχετική κλίμακα βαθμολογίας του ευρωπαϊκού συστήματος μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων:

Βαθμοί ECTS	Ποσοστό φοιτητών που συνήθως επιτυγχάνουν τον βαθμό
Βαθμός Α	Για τους καλύτερους επιτυχόντες σε ποσοστό 10%
Βαθμός Β	Για τους επόμενους επιτυχόντες σε ποσοστό 25%
Βαθμός C	Για τους επόμενους επιτυχόντες σε ποσοστό 30%
Βαθμός D	Για τους επόμενους επιτυχόντες σε ποσοστό 25%
Βαθμός E	Για τους τελευταίους επιτυχόντες σε ποσοστό 10%

Η κατηγοριοποίηση των επιδόσεων των αποτυχόντων φοιτητών είναι η ακόλουθη

Βαθμοί ECTS	Ποσοστό φοιτητών που δεν επιτυγχάνουν τον βαθμό
Βαθμός FX	Ανεπιτυχής εξέταση-Χρειάζονται ορισμένες ακόμη βελτιώσεις, ώστε να μπορεί να κριθεί επιτυχής η επίδοση
Βαθμός F	Ανεπιτυχής εξέταση-Χρειάζονται ουσιώδεις επιπλέον βελτιώσεις.

5. Προϋποθέσεις για Απονομή Πτυχίου

Απαραίτητες προϋποθέσεις για τη λήψη του πτυχίου:

- α. Επιτυχής εξέταση στο σύνολο των υποχρεωτικών μαθημάτων του Προγράμματος Σπουδών.
- β. Επιτυχής εξέταση στα μαθήματα επιλογής (3 μαθήματα στο ΣΤ΄) και 4 μαθήματα στο Ζ΄ εξάμηνο).
- γ. Επιτυχής ολοκλήρωση της Διπλωματικής Εργασίας. Η εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές.

Η συνδρομή του συνόλου των ανωτέρω προϋποθέσεων αντιστοιχεί στη συγκέντρωση συνολικά 178 διδακτικών μονάδων που ισοδυναμούν με 240 πιστωτικές μονάδες ECTS.

Για τον υπολογισμό όμως του βαθμού πτυχίου λαμβάνονται υπόψη μόνο οι διδακτικές μονάδες, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 5 του άρθρου 14 του Ν. 3374/2005 και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον παρόντα Κανονισμό Σπουδών.

Η παρακολούθηση των φροντιστηρίων και των εργαστηρίων ενός μαθήματος είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές, εκτός εάν οριστεί διαφορετικά από τον αντίστοιχο διδάσκοντα. Οι λεπτομέρειες σε ό,τι αφορά τους όρους παρακολούθησης των ανωτέρω εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων καθορίζονται κατά περίπτωση από τους αντίστοιχους διδάσκοντες.

6. Υπολογισμός Βαθμού Πτυχίου

Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση Β3/2166/1987 (ΦΕΚ 308 Β'), για τον υπολογισμό του βαθμού του πτυχίου πολλαπλασιάζεται ο βαθμός κάθε μαθήματος επί ένα συντελεστή, ο οποίος ονομάζεται συντελεστής βαρύτητας του μαθήματος, και, ακολούθως το άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας όλων των μαθημάτων.

Οι συντελεστές βαρύτητας είναι 1,0, 1,5 και 2,0 και υπολογίζονται ως εξής:

- Μαθήματα με 1 ή 2 διδακτικές μονάδες έχουν συντελεστή βαρύτητας 1.0.
- Μαθήματα με 3 ή 4 διδακτικές μονάδες έχουν συντελεστή βαρύτητας 1.5.
- Μαθήματα με περισσότερες από 4 διδακτικές μονάδες έχουν συντελεστή βαρύτητας 2.

Ο βαθμός πτυχίου δίδεται με ακρίβεια δεκάτου και κυμαίνεται από 5.0 μέχρι και 10.0. Στο πτυχίο αναγράφεται και ο χαρακτηρισμός:

Καλώς (βαθμός πτυχίου 5.0 - 6.49)

Λίαν καλώς: (βαθμός πτυχίου 6.5 - 8.49)

Άριστα (βαθμός πτυχίου 8.5 - 10.00)

7. Διπλωματική Εργασία (ΔΕ)

7.1 Σκοπός της ΔΕ

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η εξοικείωση του φοιτητή με την επίλυση ενός επιστημονικού θέματος, η προσαρμογή του στο περιβάλλον του εργαστηρίου Μοριακής Βιολογίας - Γενετικής και η απόκτηση εμπειρίας στον τρόπο συγγραφής μιας επιστημονικής εργασίας.

Η ΔΕ είναι πειραματική, ερευνητική εργασία με στόχο την πρακτική εξάσκηση σε εργαστηριακές τεχνικές, στην οργάνωση πειραματικών πρωτοκόλλων, στην όξυνση της κριτικής ικανότητας του φοιτητή, στην κατανόηση της επιστημονικά τεκμηριωμένης ερευνητικής πρακτικής, στη χρήση βιβλιογραφίας, στην ανάλυση-αξιολόγηση αποτελεσμάτων και στη συγγραφή αυτοτελούς επιστημονικού κειμένου.

- Η διπλωματική εργασία είναι υποχρεωτική.
- Η εκπόνηση της ΔΕ διαρκεί έξι μήνες και πραγματοποιείται κατά το Η εξάμηνο.
- Η ΔΕ ισοδυναμεί με 20 Δ.Μ. (30 μονάδες ECTS)

Η γλώσσα συγγραφής της διπλωματικής εργασίας είναι η ελληνική, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις η συγγραφή είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί και στην αγγλική.

Η ΔΕ εκπονείται α) στο οικείο Τμήμα με επίβλεψη μελών ΔΕΠ του Τμήματος ΤΜΒΓ ή σε άλλο ομοειδές Τμήμα ΑΕΙ στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό και β) σε αναγνωρισμένο (θεσμοθετημένο) Ερευνητικό Ινστιτούτο, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.

Η εκπόνηση ΔΕ στο εξωτερικό μπορεί να επιτευχθεί α) μέσω του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Σωκράτης (Soerates/Erasmus - βλ. Σχετική Ενότητα) β) μετά από διμερείς συμφωνίες με οποιαδήποτε χώρα (ακόμα και εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης).

Οι φοιτητές που εκπονούν ΔΕ είναι υποχρεωμένοι να ακολουθούν το πρόγραμμα εργασίας που τους υποδεικνύει ο Επιβλέπων και να σέβονται τους κανόνες λειτουργίας του Εργαστηρίου που τους φιλοξενεί. Θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις υποδείξεις

του Επιβλέποντος και να εστιάζουν την προσπάθειά τους στην επιτυχία του Ερευνητικού προγράμματος που τους ανατίθεται.

Στο τέλος της ΔΕ οι φοιτητές θα πρέπει να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της ΔΕ σε ειδικό σύγγραμμα που ενδεικτικά θα αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη: **Εισαγωγή, Υλικά και Μέθοδοι, Αποτελέσματα, Συζήτηση, Βιβλιογραφία** και ό,τι άλλο κρίνεται απαραίτητο από τον Επιβλέποντα. Το μέγεθος του συγγράμματος εξαρτάται κατά περίπτωση από το θέμα. Γενικά δεν ενθαρρύνεται η συγγραφή ογκωδών ΔΕ σε βάρος της ποιότητας ή της πειραματικής/εργαστηριακής εργασίας.

Στο τέλος του συγγράμματος ο φοιτητής υποχρεούται να καταθέσει δύο αντίτυπα της ΔΕ στη Γραμματεία (ένα για το αρχείο της Γραμματείας και ένα για τη Βιβλιοθήκη του Τμήματος) και ένα αντίτυπο σε κάθε Επιβλέποντα. Ο Επιβλέπων καταθέτει τη βαθμολογία της ΔΕ χρησιμοποιώντας το σχετικό έντυπο βεβαίωσης (βεβαίωση βαθμολογίας). Η ΔΕ βαθμολογείται με άριστα το δέκα (10) και βάση το πέντε (5).

Ο Κανονισμός Διπλωματικών Εργασιών περιέχει αναλυτικές πληροφορίες για τη διαδικασία εκπόνησης διπλωματικής εργασίας (http://www.mbg.duth.gr/files/File/Kan_dipl.pdf).

7.2 Επιτροπή Συντονισμού Εκπόνησης Διπλωματικών Εργασιών

Γρηγορίου Μαρία, Επίκουρος Καθηγήτρια, mgrigor@mbg.duth.gr

Παππά Αχλαία, Επίκουρος Καθηγήτρια, aparra@mbg.duth.gr

Φακής Γιαννούλης, Επίκουρος Καθηγητής, gfakis@mbg.duth.gr

Μεταλλινού Χρυσούλα Ε.Τ.Ε.Π, emetalli@mbg.duth.gr

Δύο εκπρόσωποι του φοιτητικού συλλόγου (δεν έχουν ορισθεί)

Υπεύθυνη Συντονισμού: Μεταλλινού Χρυσούλα, emetalli@mbg.duth.gr, 25510-30641

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2012-2013

	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ/ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ
1ο Εξάμηνο						
ΜΒΓ101: Φυσική για Βιολογικές Επιστήμες	3	1	4	4	6	Καλδούδη (ανάθεση)
ΜΒΓ102: Γενική & Ανόργανη Χημεία	3	3	6	4	6	407
ΜΒΓ103: Εισαγωγή στη Βιολογία	3	3	6	4	6	Χατζάκη
ΜΒΓ104: Βιοστατιστική	2	0	2	2	4	Τριψιάνης (ανάθεση)
ΜΒΓ105: Εισαγωγή στην Υπολογιστική Βιολογία	3	3	6	4	6	Γλυκός
ΜΒΓ106: Αγγλικά I	2		2	2	2	Ναλμπάντη (ανάθεση)
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΜΗΝΟΥ	16	10	26	20	30	

	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ/ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ
2ο Εξάμηνο						
ΜΒΓ111: Αγγλικά II	2		2	2	2	Ναλμπάντη (ανάθεση)
ΜΒΓ112: Εισαγωγή στη βιολογία Οργανισμών	3	3	6	4	6	Χατζάκη
ΜΒΓ113: Οργανική Χημεία	3	3	6	4	6	Φυλακτακίδου
ΜΒΓ114: Φυσικοχημεία και στοιχεία βιοφυσικής	3	2	5	4	4	407
ΜΒΓ115: Βιοχημεία I	3	3	6	4	6	Μαυρομαρά-Κατσάνη
ΜΒΓ116: Γενετική I	3	3	6	4	6	Μαρουλάκου-Πάσχου
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΜΗΝΟΥ	17	14	31	22	30	
3ο Εξάμηνο						
ΜΒΓ201: Βιοχημεία II	4	3	7	5	6	Μαυρομαρά-Κατσάνη
ΜΒΓ202: Μοριακή και Κυτταρική Φυσιολογία	3	3	6	4	6	Παππά
ΜΒΓ203: Βιολογία Κυττάρου	3	3	6	4	6	Κόφφα
ΜΒΓ204: Εισαγωγή στην Τεχνολογία Μοριακής Βιολογίας	3	3	6	4	6	Σκάβδης
ΜΒΓ205: Μοριακή βιολογία I	4	1	5	5	6	Σανδαλετζόπουλος
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΜΗΝΟΥ	17	13	30	22	30	

	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ/ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ
4ο Εξάμηνο						
ΜΒΓ211: Γενετική II	3	3	6	4	5	Μαρουλάκου-Φακής
ΜΒΓ212: Φυσιολογία Οργανικών Συστημάτων	3	3	6	4	5	Παππά
ΜΒΓ213: Εισαγωγή στη Δομή βιομορίων	3	3	6	4	5	Αγιανιάν
ΜΒΓ214: Μοριακή Βιολογία II	3	0	3	3	5	Γαλάνης
ΜΒΓ215: Μοριακή Μικροβιολογία	3	3	6	4	5	Κουρκουτάς-Χλίχλια
ΜΒΓ216: Γονιδιακή Εκφραση και Σηματοδότηση I	3	3	6	4	5	Σανδαλτζόπουλος
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΜΗΝΟΥ	18	15	33	23	30	
5ο Εξάμηνο						
ΜΒΓ301: Δομή και Λειτουργία βιομορίων	3	0	3	3	4	Αγιανιάν
ΜΒΓ302: Μοριακή Ανοσοβιολογία I	3	3	6	4	5	Χλίχλια
ΜΒΓ303: Τεχνολογία Μοριακής βιολογίας	3		3	3	4	Σκάβδης- Γρηγορίου
ΜΒΓ304: βιοπληροφορική	4	3	7	5	6	Γλυκός
ΜΒΓ305: Εμβρυολογία και Μοριακή βιολογία Ανάπτυξης	4	3	7	5	6	Γρηγορίου-Σκάβδης
ΜΒΓ306: Γενετική Πληθυσμών και Εξέλιξη	3	3	6	4	5	Πάσχου
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΜΗΝΟΥ	20	12	32	24	30	

	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ/ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ
6ο Εξάμηνο						
ΜΒΓ311: Εφαρμοσμένη βιοτεχνολογία	3	2	5	4	4	Κουρκουτάς
ΜΒΓ312: Γονιδιακή Εκφραση και Σηματοδότηση II	3	2	5	4	4	Γαλάνης
ΜΒΓ313: Μοριακή Ανοσοβιολογία II	3	0	3	3	3	Χλίχλια
ΜΒΓ314: Μοριακή Κυτταρική Βιολογία	3	3	6	4	5	Κόφφα
ΜΒΓ315: Γονιδιωματική	3	3	6	4	5	Μαρουλάκου Μπουκουβάλα
Μαθήματα Επιλογής (3)	6		6	6	9	
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΜΗΝΟΥ	21	10	31	25	30	
7ο Εξάμηνο						
ΜΒΓ401: Γενετική Ανθρώπου	4	3	7	5	6	Φακής
ΜΒΓ402: Ανάπτυξη Εφαρμογών των Βιοεπιστημών στην Υγεία	3	3	6	4	6	Μπουκουβάλα
ΜΒΓ403: Μοριακή Νευροβιολογία	3	2	5	4	6	Γρηγορίου
Μαθήματα Επιλογής (4)	8	-	8	8	12	
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΜΗΝΟΥ	18	8	26	21	30	

	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ/ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ
8ο Εξάμηνο						
ΜΒΓ411: Διπλωματική εργασία			20	20	30	
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΜΗΝΟΥ			20	20	30	

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	127	82	229	177	240	
----------------------------	------------	-----------	------------	------------	------------	--

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ/ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ
Μαθηματα επιλογής εαρινού Εξαμήνου						
ΜΒΓ501: Μοριακή Οικολογία	2		2	2	3	Χατζάκη
ΜΒΓ502: Ιολογία	2		2	2	3	Μαυρομαρά-Χλίχλια
ΜΒΓ503: Ραδιοβιολογία	2		2	2	3	Ζησιμόπουλος (ανάθεση)
ΜΒΓ504: Διδακτική των βιοεπιστημών	2		2	2	3	407
ΜΒΓ505: Χημικές ενώσεις καθημερινής ζωής	2		2	2	3	Φυλακτακίδου
ΜΒΓ506: Προγραμματισμός Η.Υ.	2		2	2	3	407
ΜΒΓ507: Μοριακή βιολογία Φυτών	2		2	2	3	407
ΜΒΓ508: Μηχανισμοί ογκογένεσης	2		2	2	3	Γαλάνης
ΜΒΓ509: Πρωτεϊνική Τεχνολογία	2		2	2	3	Αγιανιάν-Κατσάνη
ΜΒΓ510: Αρχές διαχείρισης ζώων εργαστηρίου	2		2	2	3	Υψηλάντης (ανάθεση)
ΜΒΓ511: Στοιχεία Φαρμακευτικής Χημείας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων	2		2	2	3	Φυλακτακίδου
ΜΒΓ512: Μοριακή βιοτεχνολογία και Διατροφή	2		2	2	3	Κουρκουτάς-Γαλάνης
ΜΒΓ513: Γενετική Επίκτητων Ασθενειών και Μεταφραστική Ιατρική	2		2	2	3	Μαρουλάκου

	ΘΕΩΡΙΑ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ/ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ
Μαθηματα επιλογής εαρινού Εξαμήνου						
ΜΒΓ601: Ιστολογία	2		2	2	3	Λαμπροπούλου (ανάθεση)
ΜΒΓ602: Φαρμακολογία	2		2	2	3	Παππά
ΜΒΓ603: Ειδικά θέματα βιοπληροφορικής	2		2	2	3	Γλυκός
ΜΒΓ604: Σύγχρονες Τεχνικές και Εφαρμογές στην Βιολογία Κυττάρου	2		2	2	3	Κόφφα
ΜΒΓ605: Βιολογία βλαστοκυττάρων και Αναγέννησης	2		2	2	3	Γρηγορίου
ΜΒΓ606: Βιολογία της Συμπεριφοράς	2		2	2	3	Σκάβδης
ΜΒΓ607: Βιοηθική	2		2	2	3	407
ΜΒΓ608: Πρακτική Άσκηση*	2		2	2	3	*
ΜΒΓ609: Γενετική στη Δικαιοσύνη και στην Ιατροδικαστική	2		2	2	3	Φακής
ΜΒΓ610: Αρχές Επιχειρηματικότητας στις Βιοεπιστήμες**	2		2	2	3	**

*Συντονίστρια: Κατσάνη Α.

**Συντονίστρια: Μπουκουβάλα Σ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΜΒΓ101 ΦΥΣΙΚΗ ΓΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες ECTS	
A'	Υ	3	1	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

- 1) Να δώσει μια συνοπτική και περιεκτική εισαγωγή και ανασκόπηση για τις γενικές και θεμελιώδεις έννοιες φυσικής, απαραίτητες για την κατανόηση των φαινομένων και μηχανισμών που εμπλέκονται στη Χημεία, τη Βιοχημεία και τη Μοριακή Βιολογία και Γενετική.
- 2) Να περιγράψει τις φυσικές αρχές στις οποίες βασίζονται τα τεχνολογικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη μελέτη της ύλης και την αλληλεπίδραση με αυτή στη Μοριακή Βιολογία και τη Γενετική.
- 3) Να παρουσιάσει μια εισαγωγική αναφορά σε φιλοσοφικά θέματα που αγγίζουν τη φυσική και τη ζωή (φαινόμενα αυτοοργάνωσης, πολυπλοκότητα, θερμοδυναμική της εξέλιξης, κ.α.)
- 4) Να δημιουργήσει έναυσμα για περισσότερη αναζήτηση και μελέτη στις εφαρμογές της Φυσικής στη Μοριακή Βιολογία και Γενετική.
- 5) Να δείξει την επιστημονική μέθοδο και να εισάγει σε έννοιες και ορθές πρακτικές διαχείρισης επιστημονικής γνώσης.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Το μάθημα αποτελεί μια ανασκόπηση της βασικής θεωρίας της Φυσικής με έμφαση στις αρχές της σύγχρονης φυσικής και τις εφαρμογές τους για την μελέτη της έμβιας ύλης. Η βασική θεωρία συμπληρώνεται με την παρουσίαση επιμέρους καινοτόμων εφαρμογών και τεχνικών που έχουν άμεση εφαρμογή στις βιολογικές επιστήμες, με έμφαση σε τεχνικές διαγνωστικής απεικόνισης, μικροσκοπίας και φασματοσκοπίας. Το μάθημα περιλαμβάνει εβδομαδιαία 3 ώρες θεωρίας και 1 ώρα φροντιστηρίου/εργαστηρίου όπου εκπονούνται επιμέρους εργασίες από τους φοιτητές σε ειδικά θέματα φυσικής με εφαρμογή στις βιολογικές επιστήμες.

Θεωρητικό μέρος

- **Εισαγωγή: Φυσική και Μοριακή Βιολογία και Γενετική.** Η Φυσική στη μελέτη της έμβιας ύλης. Επιστημονική μέθοδος. Φυσικά μεγέθη, πειράματα, μετρήσεις και σφάλματα. Διαχείριση επιστημονικής γνώσης, αναζήτηση, κριτική και μελέτη επιστημονικής βιβλιογραφίας, οργάνωση και παρουσίαση επιστημονικής γνώσης.
- **Εξέλιξη Ιδεών στη Φυσική I:** Βασικές έννοιες κλασικής μηχανικής. Κίνηση σε μια διάσταση. Θεμελιώδεις νόμοι κίνησης. Υπερνόμοι διατήρησης ενέργειας, ορμής και στροφορμής. Δύναμη βαρύτητας. Ένα παράδειγμα από την κλασική μηχανική: το μακρομόριο ως υδροδυναμικό σωματίο. Υδροδυναμικές μέθοδοι ανάλυσης και φυσικές αρχές της φυγοκέντρισης.
- **Εξέλιξη Ιδεών στη Φυσική II :** Ηλεκτρομαγνητισμός: Φορτίο και ηλεκτρική δύναμη. Κινούμενο φορτίο και μαγνητική δύναμη. Έννοια του πεδίου. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα και θεωρία του Maxwell. Φάσμα ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, αλληλεπίδραση ΗΜ με την έμβια ύλη, εφαρμογές ΗΜ στις βιολογικές επιστήμες.
- **Εξέλιξη Ιδεών στη Φυσική III:** Σύγχρονη Φυσική: Ρωχμές στην κλασική θεωρία (ακτινοβολία μέλανος σώματος, φωτοηλεκτρικό φαινόμενο, φάσμα απορρόφησης υδρογόνου, σταθερότητα ατόμων). Υπόθεση Planck-Einstein. Υπόθεση Bohr. Κυματοσωματιδιακός δυϊσμός. Αρχές-αξιώματα κβαντομηχανικής. Κυματοσυνάρτηση σωματιδίων. Αρχή απροσδιοριστίας. Το άτομο στην κβαντομηχανική, Σπιν και απαγορευτική αρχή του Pauli. Κβαντική Θεωρία της Ύλης: Ταυτόσημα σωματίδια και γενικευμένη αρχή του Pauli. Αρχή απροσδιοριστίας και αέναη κίνηση του μικρόκοσμου.
- **Το Φως στη Σύγχρονη Φυσική.** Φύση, χαρακτηριστικά, διάδοση. Μελέτη του φάσματος του φωτός. Το φως ως κβαντικό σωματίδιο. Παραγωγή φωτός. Το φως ως γεωμετρική ακτίνα, ανάκλαση, διάθλαση, οπτικά συστήματα, φυσική όρασης, μικροσκόπιο. Το φως ως κύμα, πόλωση, κρυσταλλογραφία. Υλικά κύματα: διαγνωστική απεικόνιση και μικροσκοπία με υπέρηχους.
- **Η ύλη στη Σύγχρονη Φυσική. Ατομική και Μοριακή Κλίμακα.** Το άτομο και το μόριο στη κβαντομηχανική. Ατομικές και μοριακές ενεργειακές καταστάσεις. Μηχανισμοί αλληλεπίδρασης φωτονίων και ύλης. Ατομική και μοριακή

φασματοσκοπία. Φωταύγεια, βιοφωταύγεια. Φυσικές αρχές LASER και εφαρμογές τους στις βιολογικές επιστήμες (επέμβαση, απεικόνιση, μικροσκοπία, οπτική παχίδευση). Φυσικές αρχές ακτίνων X και εφαρμογές τους στις βιολογικές επιστήμες (απεικόνιση με ακτίνες X, υπολογιστική τομογραφία).

- **Η ύλη στη Σύγχρονη Φυσική. Πυρήνας.** Πώς είναι φτιαγμένος ο πυρήνας? Τι συγκρατεί τον πυρήνα ενιαίο? Ενεργειακός ισολογισμός στον πυρήνα. Έπιτρεπόμενοι πυρήνες και οι ιδιότητές τους. Ραδιενέργεια (α διάσπαση, β διάσπαση, γ διάσπαση). Ανιχνευτές ακτινοβολιών. Δοσιμετρία και επιπτώσεις της ραδιενέργειας στην έμβια ύλη. Ραδιοϊχνηθέντες, απεικόνιση και μικροσκοπία με χρήση ραδιοϊσοτόπων (σπινθηρογράφημα, SPECT, PET). Φασματοσκοπία, απεικόνιση και μικροσκοπία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού.
- **Μακροσκοπικά Συστήματα.** Μακροσκοπικά φυσικά συστήματα. Μακροσκοπικά φυσικά μεγέθη. Έννοια της θερμοκρασίας. Νόμοι της θερμοδυναμικής. Εντροπία και ζωή. Πολύπλοκα συστήματα. Θερμοδυναμική οργάνωση ύλης.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις περιλαμβάνουν εκπόνηση και παρουσίαση ατομικής εργασίας σε ειδικά θέματα φυσικής με εφαρμογή στη μοριακή βιολογία και γενετική. Οι εργασίες απαιτούν αναζήτηση και μελέτη πολλαπλών επιστημονικών βιβλιογραφικών πηγών, 20λεπτη παρουσίαση του θέματος και επιπλέον συζήτηση μέσα από ερωτήσεις. Οι φοιτητές/τριες μπορούν να επιλέξουν θέμα εργασίας από κατάλογο πάνω από 70 ειδικών θεμάτων.

Διδάσκοντες

Ε. Καλδούδη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Φυσικής Ιατρικής Απεικόνισης - Τηλεϊατρικής.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Η Φυσική Σήμερα. Τόμος I & II
Οικονόμου Ε.Ν.
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
Ηράκλειο Κρήτης 2004
960-7309-08-1
274



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

Κεφάλαια Φυσικής
Αναγνωστόπουλος Α., Δόνη Ε.,
Καρακώστας Θ., Κομνηνού Φ.
Εκδόσεις Ζήτη Πελαγία & Σια ΟΕ
Θεσσαλονίκη 1998
960-431-249-9
11065

Σημειώσεις Μαθήματος

Η μελέτη επιμέρους θεματικών ενοτήτων του μαθήματος υποστηρίζεται με σημειώσεις που διανέμονται από τον ιστοχώρο του μαθήματος

Τίτλος: Εξέλιξη των Ιδεών στη Φυσική
Συγγραφέας: Ε. Καλδούδη
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, 2011

Τίτλος: Φυσικές Αρχές Καθίζησης & Φυγοκέντρισης
Συγγραφέας: Ε. Καλδούδη
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, 2011

Τίτλος: Το Φως
Συγγραφέας: Ε. Καλδούδη
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, 2011

Τίτλος: Ραδιενέργεια: Ανίχνευση, Βιολογικές Επιπτώσεις & Χρήση για Μελέτη της Έμβιας
Ύλης
Συγγραφέας: Ε. Καλδούδη
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, 2011

Τίτλος: Πυρηνικός Μαγνητικός Συντονισμός: Φασματοσκοπία & Απεικόνιση
Συγγραφέας: Ε. Καλδούδη
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, 2011

Τίτλος: Ακτίνες Χ
Συγγραφέας: Ε. Καλδούδη
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, 2011

Τίτλος: Υπέρηχοι
Συγγραφέας: Ε. Καλδούδη
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, 2011

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων

Για τις εργασίες που εκπονούνται στα πλαίσια των εργαστηρίων προτείνεται επιμέρους βιβλιογραφία για κάθε θέμα που περιλαμβάνει κυρίως άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις στα βασικά θεωρητικά θέματα που αναλύονται παραπάνω. Επιμέρους εξειδικευμένα θέματα αναλύονται σε εργασίες φοιτητών (ατομικές ή μικρές ομάδες) και παρουσιάζονται από τους φοιτητές, ενώ ακολουθεί διεξοδική συζήτηση. Κατά περίπτωση, γίνονται διαλέξεις από προσκεκλημένους επιστήμονες, και συνεργατικές ασκήσεις ή/και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης μέσω διαδικτύου. Το διδακτικό υλικό του μαθήματος διατίθεται στο διαδίκτυο, όπου και υποστηρίζεται συζήτηση (forum) των συμμετεχόντων.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά. Κατά περίπτωση, η συνιστώμενη επιπλέον βιβλιογραφία επιμέρους εννοιών μπορεί να είναι και στα αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών. Παρουσίαση εργασίας και αξιολόγηση αυτής με βάση συγκεκριμένα, καθορισμένα κριτήρια, που ανακοινώνονται στους φοιτητές στην αρχή του μαθήματος καθώς και στον ιστοχώρο του μαθήματος

ΜΒΓ 102 Γενική και Ανόργανη Χημεία

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
A'	Υ	3	3	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Η μοριακή βιολογία είναι στη βάση της Χημεία καθώς οι βιολογικές διεργασίες μελετώνται σε μοριακό επίπεδο. Η κατεξοχήν μοριακή επιστήμη είναι η Χημεία. Έτσι στο μάθημα αυτό που διδάσκεται στο πρώτο εξάμηνο οι φοιτητές καλούνται να εμπεδώσουν βασικές αρχές και θεωρίες για τη δομή των ατόμων, τα τροχιακά, τους χημικούς δεσμούς, τα ηλεκτρονικά φαινόμενα, τον περιοδικό πίνακα και τις περιοδικές ιδιότητες των στοιχείων. Επιπλέον πρέπει να γίνουν γνώστες των δυνάμεων που ενεργούν σε μοριακό και υπερμοριακό επίπεδο, όπως ο δεσμός υδρογόνου και οι δυνάμεις Van der Waals. Αυτά αποτελούν το υπόβαθρο για την κατανόηση της στερεοχημείας που οδηγεί στη χημεία των συμπλόκων, απαραίτητο εργαλείο για την κατανόηση των βιολογικών διεργασιών, όπως ενζυμικές αντιδράσεις κλπ. Στο επίπεδο των χημικών διεργασιών σε διαλύματα αναπτύσσονται οι βασικές αρχές της συμπεριφοράς των ουσιών σε διαλύματα, οι αρχές της χημικής ισορροπίας, της χημικής κινητικής και οι έννοιες των οξέων, βάσεων και των αλάτων. Η θεωρία της συμπεριφοράς των χημικών ουσιών σε διαλύματα εμπεδώνονται με εργαστηριακές ασκήσεις που αφορούν α) παρασκευές διαλυμάτων διαφόρων συγκεντρώσεων, β) τιτλοδότηση διαλυμάτων, γ) pH, δ) ρυθμιστικά διαλύματα. Τέλος οι φοιτητές εξασκούνται και στις οπτικές ιδιότητες των διαλυμάτων με την φασματοφωτομετρία υπεριώδους-ορατού. Όλα τα παραπάνω θεωρούνται απαραίτητες γνώσεις για να κατανοηθεί η θεωρία και οι εργαστηριακές ασκήσεις μαθημάτων που έπονται σε περισσότερα βιολογικά θέματα.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

Δομή των ατόμων, ατομικά, μοριακά και υβριδισμένα τροχιακά, χημικός δεσμός, περιοδικός πίνακας και περιοδικές ιδιότητες των στοιχείων. Ομοιοπολικός, ετεροπολικός και μεταλλικός δεσμός, ηλεκτρονικά φαινόμενα, δεσμός υδρογόνου, και δυνάμεις Van der Waals. Στερεοχημεία, αρχές χημείας συμπλόκων, ονοματολογία ανόργανων ενώσεων. Διαλύματα, αρχές χημικής ισορροπίας, χημική κινητική, οξέα, βάσεις και άλατα. Σημαντικά στοιχεία, ενώσεις τους και βιολογικές τους ιδιότητες.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Το μάθημα περιλαμβάνει 3ωρες εργαστηριακές ασκήσεις σε θέματα που αφορούν διαλύματα και οπτικές ιδιότητες διαλυμάτων:

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ, ΠΑΡΑΣΚΕΥΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ
2. ΦΑΣΜΑΤΟΦΩΤΟΜΕΤΡΙΑ
3. ΤΙΤΛΟΔΟΤΗΣΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ
4. pH ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ
5. ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ

Διδάσκοντες

Λέκτορας 407/80

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας :
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο:

Βασικές αρχές ανόργανης χημείας
Γεώργιος Πνευματικάκης κα.
Σταμούλη Α.Ε.
2006
9789603516644
22656



Τίτλος:
Συγγραφέας :
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο:

Γενική και ανόργανη Χημεία
Γ. Ε. Μανουσάκη,
Κυριακίδη Αφοί
1994 (2006)
960-343-272-5
6030

Σημειώσεις Μαθήματος

e-class

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων

«Ασφάλεια, Θεωρία και Πρακτική Εργαστηριακών Ασκήσεων Γενικής Χημείας»,
Φυλακτακίδου Κωνσταντίνα (Εκδόσεις ΔΠΘ).

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

- διαλέξεις
- εργασίες για το σπίτι
- προτεινόμενη βιβλιογραφία

- e-class

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Συνεκτίμηση από βαθμολογία σε προγραμματισμένες εξετάσεις εξαμήνου, συμμετοχή στο εργαστήριο, εργασίες.

ΜΒΓ 103 Εισαγωγή στη Βιολογία

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
A'	Υ	3	3	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- α) η εισαγωγή του πρωτοετούς φοιτητή στις βασικές βιολογικές έννοιες και στην πολυπλοκότητα της δομής και λειτουργίας των μονοκύτταρων και πολυκύτταρων οργανισμών σε επίπεδο μοριακό και κυτταρικό,
- β) η γνωριμία του με τη ζωική και φυτική ποικιλότητα,
- γ) η μελέτη της δομής και λειτουργίας των φυτικών οργανισμών,
- δ) η εισαγωγή των αρχών της εξέλιξης και φυλογένεσης των οργανισμών,
- στ) η εξοικείωση με το βασικό εργαστηριακό εξοπλισμό και τους πειραματικούς χειρισμούς του βιολόγου ερευνητή
- ζ) η εξάσκηση στη γρήγορη και κριτική σκέψη και η σύνδεση της πανεπιστημιακής με προηγούμενες γνώσεις του στο ευρύτερο πεδίο της βιολογίας.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Οι ιδιότητες και η προέλευση της ζωής.

- Τα βιομόρια και τα χαρακτηριστικά τους.
- Δομή και λειτουργία προκαρυωτικών κυττάρων
- Δομή και λειτουργία ευκαρυωτικών κυττάρων
- Οργανισμοί χωρίς κυτταρική δομή (ιοί-ιοειδή-prions)
- Αρχές ταξινόμησης και εξέλιξης των οργανισμών
- Πρώτιστα και μύκητες
- Φυτική ποικιλότητα
- Δομή και λειτουργία ανώτερων φυτικών οργανισμών
- Ζωική ποικιλότητα

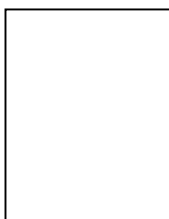
Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Μικροσκοπία (3 ώρες),
2. Προκαρυωτικά κύτταρα (3 ώρες),
3. Ευκαρυωτικά κύτταρα - τεχνικές χρώσης (3 ώρες),
4. Ταξινόμηση ασπονδύλων (6 ώρες),
5. Πανίδα της Ελλάδας (3 ώρες)

Διδάσκοντες

Μ. Αλεξίου Χατζάκη Λέκτορας Γεν. Βιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
Α. Ζήση, Ζ. Μαμούρης, Κ. Μούτου
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας
Λάρισα 2008
978-960-8029-66-8
6006

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Εισαγωγή στη Βιολογία-
Εργαστηριακές ασκήσεις
Μ. Αλεξίου-Χατζάκη
Αλεξανδρούπολη 2008

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις, εργαστήρια, προβολές σχετικών με την ύλη ντοκουμαντέρ.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 104 ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
A'	Υ	2	0	2	4

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Το μάθημα της Βιοστατιστικής στοχεύει :

- στην εισαγωγή στις μεθόδους έρευνας που χρησιμοποιούνται στις βιολογικές επιστήμες σήμερα,
- στην παρουσίαση των σημαντικότερων στατιστικών τεχνικών για την περιγραφή και την ανάλυση ερευνητικών δεδομένων και
- στην εξοικείωση των φοιτητών με στατιστικά πακέτα.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Σχεδιασμός μεθόδου έρευνας

Ο ρόλος της Στατιστικής στην επιστημονική έρευνα, διατύπωση ερευνητικής υπόθεσης-στατιστικά μοντέλα, βασικές μέθοδοι έρευνας (πειραματικές- παρατήρησης, περιγραφικές-αναλυτικές, συγχρονικές-προοπτικές-αναδρομικές), κλινικές δοκιμές, τυχαίοτητα, καθορισμός πληθυσμού έρευνας, τυχαίο δείγμα, μέθοδοι δειγματοληψίας, καθορισμός μεγέθους δείγματος, σχετικός κίνδυνος (RR), λόγος σχετικών πιθανοτήτων (OR), συχχυτικοί παράγοντες, σφάλματα, έλεγχος αξιοπιστίας και επαναληψιμότητας μετρήσεων.

Περιγραφική στατιστική

Μεταβλητή είδη μεταβλητών, στατιστικοί πίνακες, γραφικές μέθοδοι, αριθμητικά περιγραφικά μέτρα κεντρικής τάσης και μεταβλητότητας, συντελεστής μεταβλητότητας, κατανομή Gauss, μετασχηματισμοί, φυσιολογικές τιμές, αξιολόγηση εργαστηριακών ευρημάτων (ευαισθησία, ειδικότητα, θετική και αρνητική προγνωστική αξία), καμπύλη ROC (Receiver Operator Curve).

Εκτίμηση παραμέτρων

Τρόποι εκτίμησης παραμέτρων, διαστήματα εμπιστοσύνης, τυπικό σφάλμα, εκτίμηση (i) της μέσης τιμής και ενός ποσοστού σε έναν πληθυσμό και (ii) της διαφοράς των μέσων τιμών και των ποσοστών σε δύο πληθυσμούς.

Έλεγχος υποθέσεων

Η έννοια του στατιστικού ελέγχου, μηδενική και εναλλακτική υπόθεση, σφάλματα τύπου I και II, ισχύς ενός ελέγχου, τιμή p ενός ελέγχου, η έννοια της στατιστικής σημαντικότητας, έλεγχος υποθέσεων (i) για τη μέση τιμή και το ποσοστό σε ένα πληθυσμό και (ii) για τη διαφορά των μέσων τιμών και των ποσοστών σε δύο πληθυσμούς, παρατηρήσεις κατά ζεύγη.

Ανάλυση διασποράς

Ανάλυση διασποράς για ανεξάρτητα δείγματα, πίνακας ανάλυσης διασποράς, πολλαπλές συγκρίσεις.

Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων

Πίνακες συνάφειας, δοκιμασία χ^2 ως κριτήριο συσχέτισης και καλής προσαρμογής ποιοτικών χαρακτηριστικών.

Στατιστική συσχέτιση και εξάρτηση

Συντελεστής συσχέτισης r του Pearson, μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, πρόβλεψη, απλό μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

Μη παραμετρικοί έλεγχοι

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μη παραμετρικών ελέγχων, έλεγχος Kolmogorov-Smirnov για ένα δείγμα, έλεγχοι Wilcoxon signed rank, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, συντελεστής συσχέτισης ρ του Spearman.

Διδάσκων

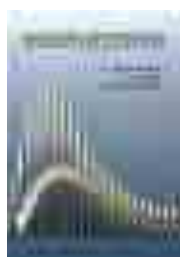
Γρηγόριος Τρυσιάνης, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιατρικής Στατιστικής

Προτεινόμενα συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Χρονολογία έκδοσης:
Τόπος έκδοσης:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Αρχές Βιοστατιστικής
Μ. Pagano, Κ. Gauvreau (Μετάφραση -
Επιμέλεια: Ουρανία Δαφνή)
ΕΛΛΗΝ
2002
Αθήνα
16295



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Χρονολογία έκδοσης:
Τόπος έκδοσης:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Βιοστατιστική
Δ. Τριχόπουλος, Α. Τζώνου, Κ.
Κατσουγιάννη
Παρισιάνου Α.Ε.
2002
Αθήνα
41236



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Χρονολογία έκδοσης:
Τόπος έκδοσης:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Εισαγωγή στη Κλινική Βιοχημεία και
την Εργαστηριακή Στατιστική
Α. Κορτσάρης, Ι. Τέντες, Γ. Τρυφιάνης, Ν.
Παπάνας, Κ. Αναγνωστόπουλος
Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
2010
Θεσσαλονίκη
5928

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου

ΜΒΓ 105 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
A'	Υ	3	3	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

- Εισαγωγή στην πληροφορική
- Το λειτουργικό σύστημα Unix.
- Η γλώσσα προγραμματισμού C.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

UNIX: Ιστορία, Χαρακτηριστικά, Εκδόσεις, διαδικασίες login-logout, το σύστημα αρχείων του unix, κατάλογοι και υποκατάλογοι, δομή αρχείων, χρήστες και ομάδες χρηστών, προστασίες αρχείων και καταλόγων, εντολές cd, ls, chmod, χαρακτήρες υποκατάστασης, καθιερωμένη είσοδος-έξοδος, προγράμματα-φίλτρα, επαναπροσδιορισμός εισόδου-εξόδου, σύνδεση προγραμμάτων (pipes), εντολές find, cat, tail, tee, ln, mv, cp, rm, umask, chown, chgrp, mkdir, rmdir, gzip, gunzip, tar, more, άλλες εντολές : who, finger, date, cal. Δίκτυα : αρχιτεκτονική δικτύων, TCP/IP, DNS, πρωτόκολλα επικοινωνίας και προγράμματα : ssh, ftp, telnet, talk, unix mail, (αν)ασφάλεια δικτύων, http και μια εισαγωγή στην html. Η γλώσσα προγραμματισμού C : μεταβλητές, δηλώσεις, η εντολή for και ένθετες for, η συνάρτηση printf(), οι εντολές if και το ζεύγος εντολών if-else, λογικοί τελεστές, η εντολή while, η συνάρτηση scanf(), παραδείγματα εφαρμογής (1), χαρακτήρες encodings και γραμματοσειρές, δήλωση και χρήση μεταβλητών τύπου χαρακτήρων και πινάκων τους, είσοδος-έξοδος χαρακτήρων, εφαρμογές.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

ΑΣΚΗΣΗ 1η, ΩΡΕΣ 3

- Διαδικασίες login, logout.
- Εξοικείωση με το σύστημα αρχείων του λειτουργικού συστήματος UNIX. Εντολές cd, pwd, ls, mkdir, rmdir.
- Εξοικείωση με έναν από τους ακόλουθους κειμενογράφους (editors) : vi, joe, nedit, xedit .

- Χρήση του κειμενογράφου για τη δημιουργία δυο αρχείων κειμένου `main.c` και `function.c` (τα οποία περιέχουν τον πηγαίο κώδικα ενός μικρού προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού C).
- Εξοικείωση με τις εντολές `cat`, `more`, `cp`, `mv`, `rm`.

ΑΣΚΗΣΗ 2η, ΩΡΕΣ 3

- Περαιτέρω εξοικείωση με τις εντολές `cd`, `pwd`, `ls`, `mkdir`, `rmdir`, `cp`, `mv`, `rm`, `cat`, `more`.
- Σημασία και χρήση του συμβόλου `~`
- Σημασία και χρήση των χαρακτήρων υποκατάστασης `*` και `?`
- Καινούργια εντολή: `chmod`.
- Χρήση του κειμενογράφου για την τροποποίηση ενός εκ των αρχείων που είχατε δημιουργήσει στην 1η άσκηση.

ΑΣΚΗΣΗ 3η, ΩΡΕΣ 3

- Περαιτέρω εξοικείωση με τη χρήση του `unix shell` και επανάληψη της ύλης των προηγούμενων εργαστηρίων.
- Η εντολή `tar` και η χρήση της.
- Καινούργιες εντολές: `grep`, `find`, `tail`, `head`, `wc`.
- Καινούργιες εντολές: `w`, `who`, `finger`. Χρήση του κειμενογράφου για την δημιουργία των αρχείων `.plan` και `.project` που χρησιμοποιούνται από την εντολή `finger`.

ΑΣΚΗΣΗ 4η, ΩΡΕΣ 3

- Τελική επανάληψη και άσκηση όλης της ύλης του **UNIX**

ΑΣΚΗΣΗ 5η, ΩΡΕΣ 3

- Γενική δομή προγραμμάτων C.
- Μεταγλώττιση προγραμμάτων C.
- Η συνάρτηση `printf()`.
- Η εντολή `for`.
- Η εντολή `if` και το ζεύγος εντολών `if-else`.
- Τύποι μεταβλητών: ακέραιοι (`int`), κινητής υποδιαστολής (`float`), μονοδιάστατοι πίνακες.

ΑΣΚΗΣΗ 6η, ΩΡΕΣ 3

- Εφαρμοχές: το πρόγραμμα που υλοποιεί την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων.

ΑΣΚΗΣΗ 7η, ΩΡΕΣ 3

- Ανάλυση του προγράμματος υπολογισμού μοριακών βαρών πρωτεϊνών.
- Τροποποίηση του προγράμματος υπολογισμού μοριακών βαρών ώστε να

υπολογίζεται το άθροισμα των δεικτών υδροφοβικότητας των αμινοξέων μιας πρωτεΐνης.

- Τροποποίηση του προηγούμενου προγράμματος ώστε να παρουσιάζει τους δείκτες υδροφοβικότητας ανά αμινοξύ (και ανά γραμμή εξόδου).
- Περαιτέρω τροποποίηση του προγράμματος υδροφοβικότητας ώστε να παρουσιάζει στην έξοδο μια γραφική απεικόνιση της κατανομής υδροφοβικότητας για ολόκληρη την πρωτεΐνη.
- Χρήση του τελευταίου αυτού προγράμματος για τον προσδιορισμό του αριθμού και της θέσεως υδρόφοβων τμημάτων (διαμεμβρανικών α-ελίκων) στη βακτηριοδοψίνη.

ΑΣΚΗΣΗ 8η, ΩΡΕΣ 3

- Συγγραφή μεταγλώττιση και εκτέλεση δύο μικρών προγραμμάτων.

Διδάσκοντες

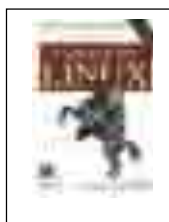
Νικόλαος Μ. Γλυκός, Επίκουρος Καθηγητής (Υπολογιστική και Δομική Βιολογία).

Προτεινόμενα Συγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Πλήρες εγχειρίδιο της C
Aitken, Jones
6η έκδ./2006
978-960-512-491-5
12373



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Ο ΟΔΗΓΟΣ ΤΟΥ Linux
WELSH, DALHEIMER & KAUFMAN
3η/2002
960-209-408-7
13813



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Το περιβάλλον προγραμματισμού UNIX
BRIAN W. KERNIGHAN, ROB PIKE
2η/2011
978-960-332-208-5
12530814

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ 30%, ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ (multiple choice) 70%

ΜΒΓ 106 ΑΓΓΛΙΚΑ Ι

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Α'	Υ	2	0	2	2

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

- Η εξοικείωση των φοιτητών με ειδικά κείμενα επιστημονικής ορολογίας που άπτονται του αντικειμένου τους, ώστε να αναπτύξουν το λεξιλόγιό τους, με σκοπό να βοηθηθούν στη μελέτη της ξένης βιβλιογραφίας και να προετοιμαστούν για τη μελλοντική έρευνα σε έναν τομέα όπου οι περισσότερες πηγές βρίσκονται στα Αγγλικά
- Η εξάσκηση των φοιτητών στην κατανόηση και απόδοση γραπτού και προφορικού λόγου και η παράλληλη άσκησή τους στα γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα της αγγλικής γλώσσας, ώστε να κατανοήσουν τη δομή και τις λειτουργίες της γλώσσας.
- Στόχος του μαθήματος είναι επίσης να ενισχύσει την κριτική σκέψη και να προκαλέσει συζητήσεις στην Αγγλική γλώσσα πάνω σε ζητήματα της γενετικής που είναι αμφισβητήσιμα.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Στο Α' εξάμηνο τα κείμενα που μελετώνται εισάχουν τους φοιτητές στην επιστημονική ορολογία διαφόρων συναφών κλάδων: Ιατρική (Human Anatomy, Common Diseases and Ailments), Ανθρωπολογία (Theories of Evolution), Χημεία (Chemical Elements and Compounds) κ.λ.π

Διδάσκοντες

Ναλμπάντη Ελένη, ΕΕΔΙΠ

Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι

Οι φοιτητές ασκούνται:

- στη λεξιλογική και νοηματική επεξεργασία αυθεντικών κειμένων, όπως επιστημονικά άρθρα από περιοδικά και εφημερίδες
- στη σύνθεση γραπτού κειμένου (παράγραφοι, περιλήψεις, επιστολές κ.λ.π)
- σε ασκήσεις γραμματικής, σύνταξης, φωνητικής
- στην κατανόηση και απόδοση προφορικού λόγου με χρήση CD και DVD

Οι φοιτητές εργάζονται ατομικά ή κατά ομάδες ανάλογα με τη δραστηριότητα .

Μέθοδοι αξιολόγησης/βαθμολόγησης

Γραπτή εξέταση στο τέλος κάθε εξαμήνου.

Γλώσσα διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτή εξέταση στο τέλος κάθε εξαμήνου.

ΜΒΓ 111 ΑΓΓΛΙΚΑ Ι

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Β'	Υ	2	0	2	2

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

- Η εξοικείωση των φοιτητών με ειδικά κείμενα επιστημονικής ορολογίας που άπτονται του αντικειμένου τους, ώστε να αναπτύξουν το λεξιλόγιό τους, με σκοπό να βοηθηθούν στη μελέτη της ξένης βιβλιογραφίας και να προετοιμαστούν για τη μελλοντική έρευνα σε έναν τομέα όπου οι περισσότερες πηγές βρίσκονται στα Αγγλικά
- Η εξάσκηση των φοιτητών στην κατανόηση και απόδοση γραπτού και προφορικού λόγου και η παράλληλη άσκησή τους στα γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα της αγγλικής γλώσσας, ώστε να κατανοήσουν τη δομή και τις λειτουργίες της γλώσσας.
- Στόχος του μαθήματος είναι επίσης να ενισχύσει την κριτική σκέψη και να προκαλέσει συζητήσεις στην Αγγλική γλώσσα πάνω σε ζητήματα της γενετικής που είναι αμφισβητήσιμα.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Στο Β' εξάμηνο επιλέγονται ειδικά κείμενα Βιολογίας (The Cell, The Biological Clock) Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής (Alterations in the Genetic Material, DNA Repair, The Genetic Content of the Human Genome), ώστε οι φοιτητές να εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες και τους ειδικούς όρους που χρησιμοποιούνται στην επιστήμη τους.

Διδάσκοντες

Ναλμπάντη Ε., ΕΕΔΙΠ

Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι

Οι φοιτητές ασκούνται:

- στη λεξιλογική και νοηματική επεξεργασία αυθεντικών κειμένων, όπως επιστημονικά άρθρα από περιοδικά και εφημερίδες
- στη σύνθεση γραπτού κειμένου (παράγραφοι, περιλήψεις, επιστολές κ.λ.π)
- σε ασκήσεις γραμματικής, σύνταξης, φωνητικής
- στην κατανόηση και απόδοση προφορικού λόγου με χρήση CD και DVD

Οι φοιτητές εργάζονται ατομικά ή κατά ομάδες ανάλογα με τη δραστηριότητα

Μέθοδοι αξιολόγησης/βαθμολόγησης

Γραπτή εξέταση στο τέλος κάθε εξαμήνου.

Γλώσσα διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτή εξέταση στο τέλος κάθε εξαμήνου.

ΜΒΓ 112 Εισαγωγή στη Βιολογία Οργανισμών

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Β'	Υ	3	3	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

- α) εισαγωγή στην οργανισμική βιολογία, με έμφαση στην ποικιλότητα των συστημάτων και της λειτουργίας τους στους διάφορους ζωικούς οργανισμούς μέσα από τη συγκριτική μελέτη όλων της φυσιολογίας τους, από τους μονοκύτταρους μέχρι τον άνθρωπο
- β) εισαγωγή στην οικολογία και τη διατήρηση του περιβάλλοντος
- γ) γνωριμία με οργανισμούς - μοντέλα
- δ) γνωριμία με το φυσικό περιβάλλον της περιοχής

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Ιστοί ζωικών οργανισμών
- Ομοιόσταση - Θερμορύθμιση
- Νευρικό Σύστημα και αισθητήρια όργανα
- Καλυπτήριο - Στηρικτικό - Μυϊκό σύστημα
- Κυκλοφορικό - Αναπνευστικό σύστημα
- Πεπτικό - Απεκκριτικό σύστημα
- Αναπαραγωγικό σύστημα - Ανάπτυξη
- Οικολογία οικοσυστημάτων - Αβιοτικοί παράγοντες - Μεγαδιαπλάσεις
- Ροή Ενέργειας - Τροφικές σχέσεις - Βιογεωχημικοί κύκλοι
- Οικολογία πληθυσμών
- Οικολογία βιοκοινοτήτων

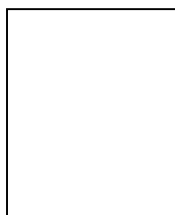
Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Ανατομία ψαριού (3 ώρες)
2. Ανατομία βατράχου (3 ώρες)
3. Ανατομία ποντικού (3 ώρες)
4. Προετοιμασία, πραγματοποίηση και ανάλυση δεδομένων εργασίας πεδίου (9 ώρες)

Διδάσκοντες

Μ. Αλεξίου Χατζάκη, Λέκτορας Γεν. Βιολογίας.

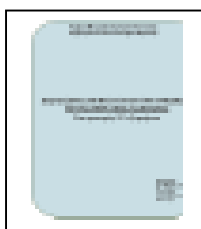
Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
Α. Ζήση, Ζ. Μαμούρης, Κ. Μούτου
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις
Θεσσαλίας
Λάρισα 2008
978-960-8029-66-8
6006

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Εισαγωγή στη Βιολογία Οργανισμών-
Εργαστηριακές ασκήσεις
Μ. Αλεξίου-Χατζάκη
Αλεξανδρούπολη 2008

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις, εργαστήρια, εκπαιδευτική εκδρομή, προβολές σχετικών με την ύλη ντοκυμαντέρ.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 113 ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Β'	Υ	3	3	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- Η γνώση της δομής, της στεreoχημείας, των ηλεκτρονικών φαινομένων και των φασματοσκοπικών δεδομένων των οργανικών ενώσεων καθώς οι βιολογικού ενδιαφέροντος ενώσεις είναι σχεδόν αποκλειστικά οργανικής φύσης.
- Η γνώση σε μοριακό επίπεδο των δομικών και ηλεκτρονικών χαρακτηριστικών των ετεροκυκλικών οργανικών ενώσεων, των αμινοξέων και των σακχάρων που αποτελούν τα κύρια συστατικά των βιολογικού ενδιαφέροντος μορίων.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Ονοματολογία
- Ισομέρεια
- Ηλεκτρονικά φαινόμενα
- Στεreoχημεία
- Φασματοσκοπία
- Μηχανισμοί Οργανικών Αντιδράσεων
- Αρωματικότητα
- Αρωματικές και Ετεροκυκλικές Ενώσεις
- Λιπίδια
- Αμινοξέα
- Σάκχαρα

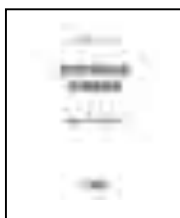
Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Ανακρυστάλλωση (3 ώρες).
2. Εκχύλιση (3 ώρες)
3. Απόσταξη (3 ώρες)
4. Χρωματογραφικές μέθοδοι (λεπτής στοιβάδας, στήλης, ιονανταλλαγής), (3 ώρες)
5. Ανιχνεύσεις δομικών χαρακτηριστικών ομάδων (διπλών δεσμών, καρβονυλίων, σακχάρων, αμινοξέων), (3 ώρες).

Διδάσκοντες

Κ. Χ. Φυλακτακίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Χημείας Οργανικών Ενώσεων.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Οργανική Χημεία Επίτομο: Μέρος
Πρώτο και Δεύτερο
Νικολαΐδης Δημήτριος
Ζήτη Πελαγία θΣια Ο.Ε.
1^η έκδοση 1996
978-960-456-291-6
13004940



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

Επίτομη Οργανική Χημεία
Βάρβογλης Αναστάσιος Γ.
Ζήτη Πελαγία θΣια Ο.Ε.
1^η έκδοση 2005
960-431-948-5
10998

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Ασφάλεια, Θεωρία και Πρακτική
Εργαστηριακών Ασκήσεων Γενικής
Χημείας
Κ. Χ. Φυλακτακίδου
Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Δ.Π.Θ., 2007

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικές παρουσιάσεις στις διαλέξεις των μαθημάτων που είναι διαθέσιμες στους φοιτητές μέσω του προγράμματος e-class, μοριακά μοντέλα για τρισδιάστατη απεικόνιση και καλύτερη κατανόηση του χώρου, σεμινάρια και εργαστηριακές ασκήσεις.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές Εξετάσεις, Φυλλάδια Εργαστηριακών Ασκήσεων

ΜΒΓ 114 ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΦΥΣΙΚΗΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Β'	Υ	3	2	5	4

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με τους φυσικούς νόμους που διέπουν τα βιολογικά συστήματα και τους εισάγει στις αρχές : διατηρήσεις και μετατροπής ενέργειας και μάζας, αναντιστρεπτότητας και αυθόρμητων διεργασιών.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό Μέρος

- Α) Εισαγωγικά μαθηματικά και βασικές φυσικές έννοιες.
- Β) Καταστατικές εξισώσεις που περιγράφουν τις θερμοφυσικές ιδιότητες αερίων και υγρών.
- Γ) Ο πρώτος θερμοδυναμικός νόμος εφαρμοζόμενος σε διεργασίες μετατροπής ενέργειας.
- Δ) Ο δεύτερος θερμοδυναμικός νόμος θερμοδυναμικής : Αναντιστρεπτότητα διεργασιών
- Ε) Αλλαγές κατάστασης
- ΣΤ) Υδατικά διαλύματα
- Ζ) Φάσεις της ύλης
- Η) Κυματική και ηλεκτρομαγνητικό φάσμα
- Θ) Αλληλεπιδράσεις φωτός/ύλης
- Ι) Τεχνικές διαχωρισμού - Χρωματογραφίες- Φασματομετρία μάζας - φθορισμομετρία - Κυκλικός διχρωισμός.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

- 1) Υπολογιστικά πειράματα μηχανής Carnot μετατροπή θερμότητας σε έργο. (2-3 ώρες)
- 2) Υπολογιστικά πειράματα θερμοφυσικών ιδιοτήτων καθαρών συστατικών. (2-3 ώρες)
- 3) Υπολογιστικά πειράματα φυσικών διαχωρισμών (2-3 ώρες).
- 4) Προσδιορισμός ταχύτητας ενζυμικής αντίδρασης με αέριο προϊόν (2-3 ώρες).

Διδάσκοντες

Λέκτορας 407/80

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας :
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός Εύδοξος:

Atkins - Φυσικοχημεία 1
PW Atkins
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις
Κρήτης
1998
960-7309-51-0
306



Τίτλος:
Συγγραφέας :
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός Εύδοξος:

Επίτομη φυσικοχημεία
Γιαννακουδάκης Δ., Γιαννακουδάκης Π.
Ζήτη
1996
9789604312450
10999

Σημειώσεις Μαθήματος

e-class

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων

Αναρτούνται στο e-class

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

- διαλέξεις
- εργασίες για το σπίτι
- προτεινόμενη βιβλιογραφία
- e-class

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Συνεκτίμηση από βαθμολογία σε προγραμματισμένες εξετάσεις εξαμήνου, συμμετοχή στο εργαστήριο, εργασίες.

ΜΒΓ 115 ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ Ι

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Β	Υ	3	3	5	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές βιοχημικές έννοιες
- εισαγωγή σε δομή, χημικές ιδιότητες και λειτουργίες των βιομορίων με έμφαση στις πρωτεΐνες και τα αμινοξέα
- η εισαγωγή στα ένζυμα και την ενζυμική κινητική.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Βασικές αρχές Χημείας και βιομόρια (βασικές έννοιες, χημικοί δεσμοί, ενεργειακή κατάσταση)
- Οι ιδιότητες του μορίου του νερού και των υδατικών διαλυμάτων
- Δομές αμινοξέων
- Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών.
- Βασικές αρχές στον καθαρισμό των πρωτεϊνών
- Ένζυμα (λειτουργία, κινητική, τύποι κατάλυσης, αναστελείς και ρύθμιση)
- Υδατάνθρακες (δομή και ιδιότητες).
- Λιπίδια (δομή και ιδιότητες)
- Νουκλεϊνικά οξέα (δομή, ιδιότητες και βιοσύνθεση)
- Εισαγωγή στην Πρωτεϊνοσύνθεση, τροποποίηση και καταβολισμό των πρωτεϊνών

Εργαστηριακές Ασκήσεις

- Παρασκευή Υδατικών Διαλυμάτων: Ο νόμος της αραιώσης (3 ώρες)
- Ποσοτικός προσδιορισμός των πρωτεϊνών (Μέθοδος BRADFORD) (2-3 ώρες)
- Προσδιορισμός της ενζυμικής δραστηριότητας της φωσφατάσης (Μέθοδος της παρανιτροφαινόλης) (3 ώρες)

Διδάσκοντες

Π. Μαυρομαρά, Καθηγήτρια

Κ. Ρ. Κατσάνη, Λέκτορας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΤΟΜΟΣ Ι
BERG J.M., ΤΥΜΟΤΖΚΟ J.L., STRYER L.
ΙΤΕ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
2009
978-960-524-190-2
350



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

Lehninger Βασικές Αρχές Βιοχημείας
Nelson D., Cox M.
ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
1η έκδ./2011
9789604892204
12602324

Σημειώσεις Μαθήματος

e-class

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων

Διατίθενται φωτοτυπίες ανά άσκηση

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

- διαλέξεις
- εργασίες για το σπίτι
- προτεινόμενη βιβλιογραφία
- e-class

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Συνεκτίμηση από βαθμολογία σε προγραμματισμένες εξετάσεις εξαμήνου, συμμετοχή στο εργαστήριο, εργασίες.

ΜΒΓ 116 Γενετική Ι

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Β'	Υ	3	3	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στις βασικές αρχές της επιστήμης της Γενετικής μέσω της παρουσίασης και κατανόησης:

- της φύσης του γενετικού υλικού και του γονιδιώματος
- της δομής των γονιδίων
- της εξωπυρηνικής κληρονομικότητας
- της χρωμοσωμικής θεωρίας και των μηχανισμών φυλοκαθορισμού σε διαφορετικούς οργανισμούς
- των διεργασιών του κυτταρικού κύκλου και της επίδρασης του γενετικού κύκλου στην κληρονομικότητα
- των κανόνων του Μέντελ καθώς και της εφαρμογής τους
- των αρχών που διέπουν τη μη μεντελική κληρονομικότητα
- των αρχών της επίδρασης των περιβαλλοντικών παραγόντων στη διαμόρφωση του φαινοτύπου
- των μηχανισμών που οδηγούν σε ανωμαλίες της κληρονομικότητας σε γονιδιακό και χρωμοσωμικό επίπεδο και των αντίστοιχων επιδράσεων στον φαινότυπο
- των σημαντικότερων ιστορικών επιτευχμάτων της επιστήμης της Γενετικής

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Εισαγωγή στη Γενετική
- Η δομή του DNA, η φύση του γονιδίου
- Γονιδιακές μεταλλάξεις
- Εξωπυρηνική κληρονομικότητα
- Μίτωση - Μείωση

- Μεντελική κληρονομικότητα
- Χρωμοσωμική θεωρία της κληρονομικότητας, φυλοκαθορισμός
- Προεκτάσεις των αρχών της μεντελικής θεωρίας
 - Φυλοσύνδετη κληρονομικότητα
 - Πολλαπλά αλληλόμορφα
 - Επίσταση
 - Θνησιγόνα χονίδια
- Χρωμοσωμικές ανωμαλίες
- Εισαγωγή στη Γονιδιωματική
- Γονότυπος και περιβάλλον - Εισαγωγή στην Επιγενετική

Εργαστηριακές Ασκήσεις

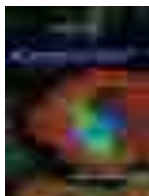
1. Ομάδες αίματος (3 ώρες)
2. Σωματίο Barr (3 ώρες)
3. Φροντιστηριακές ασκήσεις (3 ώρες)

Διδάσκοντες

Ιωάννα Μαρουλάκου, Καθηγήτρια Γενετικής

Περσιτέρα Πάσχου, Επίκουρη Καθηγήτρια Γενετικής Πληθυσμών

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Genetics - Μια Μεντελική Προσέγγιση
Peter J. Russell
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ Ο.Ε.
Αλεξανδρούπολη, 2009
978-960-88412-8-4
13003328



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

Εισαγωγή στη γενετική
Μιχαήλ Γ. Λουκάς
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ
Αθήνα, 2010
978-960-351-814-3
23093

Σημειώσεις Μαθήματος

Οι σημειώσεις του μαθήματος είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο μέσω της πλατφόρμας e-class.

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων

Τα φυλλάδια των εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων του μαθήματος είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο μέσω της πλατφόρμας e-class.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις, εργαστηριακές ασκήσεις, φροντιστήρια.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 201 ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΙΙ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Γ"	Υ	4	3	5	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

1) Οι ζωντανοί οργανισμοί αντλούν ενέργεια από το περιβάλλον τους την οποία αξιοποιούν για την επιβίωση και τις βασικές τους λειτουργίες. Το αντικείμενο του μαθήματος είναι οι βασικές αρχές που διέπουν τις μεταβολικές διεργασίες (ενζυμικά καταλυόμενες χημικές μετατροπές των βιομορίων) και η μελέτη των ενεργειακών μεταβολών που τις συνοδεύουν (βιοενεργητική). Το μάθημα επικεντρώνεται στη μελέτη των κύριων μεταβολικών πορειών (μονοπατιών) και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζουν τις ζωτικές λειτουργίες και την κατάσταση της υγείας του ανθρώπου. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις καταβολικές πορείες, κατά τις οποίες τα οργανικά συστατικά των τροφών (πρωτεΐνες-λίπη-σάκχαρα) μετατρέπονται σε απλούστερα μόρια παρέχοντας ενέργεια με τη μορφή ATP και αναγωγικού δυναμικού (αναχθέντα συνένζυμα NADH, NADPH, FADH₂). Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα μόρια-φορείς

ενέργειας, όπως το ΑΤΡ.

II) Ιδιαίτερη έμφαση επίσης δίνεται στη μελέτη α) του μεταβολικού ελέγχου β) των σηματοδοτικών μορίων που συμμετέχουν στην ρύθμιση (ορμόνες) και τέλος γ) του μεταβολικού profile των διαφόρων ιστών.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- Θεωρητικό μέρος
- Βασικές αρχές του μεταβολισμού.
- Ο μεταβολισμός της γλυκόζης και των υδατανθράκων
- Ο Κύκλος του Krebs
- Βιοενεργητική και Οξειδωτική φωσφορυλίωση
- Μεταβολικά μονοπάτια στα φυτά -Φωτοσύνθεση
- Ο μεταβολισμός των λιπών (βιοσύνθεση και β-οξείδωση)
- Ο μεταβολισμός των αμινοξέων (κύκλος της ουρίας)
- Η ολοκλήρωση του μεταβολισμού
(ρύθμιση σε επίπεδο ιστού και σε επίπεδο οργανισμού)

Εργαστηριακές Ασκήσεις

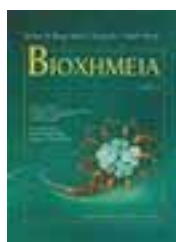
- 1) Άσκηση σχετική με το μεταβολισμό της γλυκόζης ή υπολογιστικές ασκήσεις στο εργαστήριο (2 ώρες).
- 2) Καθαρισμός πρωτεϊνών : χρωματογραφία μοριακής διήθησης (3 ώρες)
- 3) Οξειδοαναγωγικά ένζυμα (3 ώρες).

Διδάσκοντες

Μαυρομαρά Π., Καθηγήτρια

Κατσάνη Κ.Ρ. , Λέκτορας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΤΟΜΟΣ Ι
BERG J.M., TYMOCZKO J.L., STRYER L.
ΙΤΕ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
2009
978-960-524-190-2
350



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

Lehninger Βασικές Αρχές Βιοχημείας
Nelson D., Cox M.
ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
1η έκδ./2011
9789604892204
12602324

Σημειώσεις Μαθήματος

e-class

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων

Διατίθενται φωτοτυπίες ανά άσκηση

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

- διαλέξεις
- εργασίες για το σπίτι
- προτεινόμενη βιβλιογραφία
- e-class

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Συνεκτίμηση από βαθμολογία σε προγραμματισμένες εξετάσεις εξαμήνου, συμμετοχή στο εργαστήριο, εργασίες.

ΜΒΓ 202 ΜΟΡΙΑΚΗ ΚΑΙ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ε	Υ	3	3	5	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) Η παρουσίαση των βασικών αρχών της Φυσιολογίας και η αναγνώριση ότι η γνώση της κυτταρικής και μοριακής φυσιολογίας είναι σημαντική για τη κατανόηση της λειτουργίας των ιστών και των οργάνων, αλλά και της

φυσιολογίας των συστημάτων και της παθογένειας των ασθενειών.

β) Η κατανόηση των βασικών μηχανισμών ομοιόστασης και επικοινωνίας των κυττάρων σε διακυτταρικό και πολυκυτταρικό επίπεδο.

γ) Η μελέτη και η σύγκριση της λειτουργίας διαφοροποιημένων κυτταρικών τύπων του σώματος και η σύνδεση τους με τη συστηματική φυσιολογία και την εξειδικευμένη λειτουργία.

δ) Η αναγνώριση της συμβολής της μοριακής βιολογίας στην κατανόηση βασικών ερωτημάτων που αφορούν τη κυτταρική φυσιολογία μέσα από συζητήσεις και αναλύσεις επιστημονικών άρθρων από τη σύγχρονη βιβλιογραφία.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Εισαγωγή στη Φυσιολογία - Θεμελιώδεις έννοιες στη Φυσιολογία
- Διάχυση και διαπερατότητα - Ωσμωτική πίεση και μετακίνηση ύδατος - Διακίνηση μορίων μέσω μεμβρανών - Συστήματα διαμεσολαβούμενης μεταφοράς - Επιθηλιακή μεταφορά
- Κυτταρικοί ομοιοστατικοί μηχανισμοί και βιολογικές διεργασίες που σχετίζονται με την ομοιόσταση (βιολογικοί ρυθμοί, κυτταρικός όγκος, απόπτωση, γήρανση, οξειδωαναγωγική ισορροπία, ισοζύγιο ουσίας)
- Συστήματα ομοιοστατικού ελέγχου -Τροφοδοτικά αντανακλαστικά συστήματα και τοπικές ομοιοστατικές αποκρίσεις
- Διακυτταρική επικοινωνία και μηχανισμοί ελέγχου της κυτταρικής λειτουργίας μέσω
- μνηματοφόρων μορίων (υποδοχείς - οδοί μεταγωγής σημάτων)
- Ιοντικές βαθμιδώσεις και διάλυτοι ιόντων - Διεγέρσιμες μεμβράνες - Δυναμικά μεμβράνης Δημιουργία και διάδοση δυναμικού δράσης
- Δομή και λειτουργικές κατηγορίες νευρώνων, νευρογλοιακά κύτταρα, δομή και λειτουργίες του νευρικού συστήματος
- Συνάψεις - Νευροδιαβιβαστές και νευρορυθμιστές
- Γενικές και ειδικές αισθήσεις: η μοριακή βάση της μεταγωγής σήματος
- Μοριακοί κινητήρες - Σκελετικές μυϊκές ίνες - Μοριακοί μηχανισμοί μυϊκής συστολής - Ένεργειακός μηχανισμός σκελετικού μύος
- Λείες μυϊκές ίνες - μοριακοί μηχανισμοί μυϊκής συστολής - Έλεγχος της κίνησης σώματος
- Αρχές λειτουργίας συστημάτων ορμονικού ελέγχου - Δομή σύνθεση και μεταφορά ορμονών

- Μοριακοί μηχανισμοί δράσης ορμονών - Ο ρόλος του υποθάλαμου και της υπόφυσης στα συστήματα ορμονικού ελέγχου
- Τα κύτταρα του αίματος και οι λειτουργίες τους - Ρύθμιση παραγωγής κυττάρων αίματος

Εργαστηριακές - Φροντιστηριακές Ασκήσεις

1. Διακίνηση μορίων μέσω κυτταρικών μεμβρανών (3 ώρες).
2. Νευροφυσιολογία (3 ώρες)
3. Φυσιολογία σκελετικού μυός (3 ώρες)
4. Ενεργητική της μυϊκής σύσπασης (3 ώρες)
5. Φυσιολογία αίματος I: Καταμέτρηση λευκοκυττάρων και προσδιορισμός λευκοκυτταρικού τύπου (3 ώρες)
6. Φυσιολογία αίματος II: Λειτουργίες ερυθροκυττάρων - Προσδιορισμός αιματοκρίτη - Καταμέτρηση ερυθροκυττάρων - Αιμόσταση (3 ώρες)
7. Μελέτη και ανάλυση επιστημονικών άρθρων από τη σύγχρονη βιβλιογραφία

Διδάσκοντες

Α. Παππά, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Φυσιολογίας - Φαρμακολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN: 9789604892259
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ: 13257031

Φυσιολογία του Ανθρώπου - Μηχανισμοί της Λειτουργίας του Οργανισμού
 Vander A., Sherman J., Luciano D.
 Broken Hill Publishers Ltd.
 1η έκδ./2011

Σημειώσεις Μαθήματος

Διαλέξεις και σημειώσεις του μαθήματος διατίθενται στην ιστοσελίδα:
<https://eclass.duth.gr/eclass/courses/ALEX01131/>

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Φυσιολογία - Εγχειρίδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων
 Α. Παππά
 Αλεξανδρούπολη, 2010

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Παρακολούθηση διαλέξεων, ηλεκτρονική πλατφόρμα του μαθήματος (e-class), πρακτική εξάσκηση στα πλαίσια των εργαστηριακών ασκήσεων, εφαρμογή ενδιάμεσων προόδων για έλεγχο της γνώσης και εμπέδωση της ύλης, καθοδηγούμενη μελέτη και ανάλυση επιστημονικών άρθρων από τη σύγχρονη βιβλιογραφία.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται συναρτήσει των επιδόσεών τους στις εργαστηριακές - φροντιστηριακές ασκήσεις/αναφορές (10%), στις ενδιάμεσες προόδους (20%) και στις τελικές γραπτές εξετάσεις του μαθήματος (70%).

ΜΒΓ 203 ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Γ'	Υ	3	3	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- η κατανόηση της σύνθεσης και της λειτουργίας των κυττάρων
- η κατανόηση των βασικών αρχών της συμπεριφοράς, φυσιολογίας και αλληλεπίδρασης των κυττάρων με το περιβάλλον τους, σε μικροσκοπικό και μοριακό επίπεδο.
- η εκτίμηση των ομοιοτήτων και των διαφορών μεταξύ των διαφορετικών τύπων κυττάρων

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Ανάλυση δομής και λειτουργίας των κυττάρων-Μεθοδολογία
- Φωτονική Μικροσκοπία, εισαγωγή

- Ηλεκτρονική Μικροσκοπία
- Ανοσο-κυτταροχημεία
- Κλασμάτωση κυττάρου
- Χρωματογραφία
- Ηλεκτροφόρηση
- Κυτταροκαλλιέργειες
- Προκαρυωτικά, ευκαρυωτικά κύτταρα, ιοί, κυτταρικά οργανίδια- δομή και λειτουργία τους (πυρήνας, μιτοχόνδρια, ΕΔ, θολοί, χλωροπλάστες, υπεροξεισώματα, λυσοσώματα)
- Σύνθεση και μετατροπή πρωτεϊνών, τρόπος λειτουργίας και έλεγχος πρωτεϊνών
- Οργάνωση DNA χρωματίνης (περιληπτικά), πυρηνικός σκελετός, πυρηνικοί πόροι
- Κυτταρικές μεμβράνες: Σύσταση και δομή των βιομεμβρανών - Δημιουργία κυτταρικών μεμβρανών - κυτταροσκελετός.
- Βιοενεργητική - Μεμβράνες: Ενδοκυττάρια και εξωκυττάρια συγκεντρώσεις ιόντων - Δυναμικό της μεμβράνης - Διαπερατότητα μεμβρανών - Πρωτεΐνες μεταφορείς - Ιοντικοί δίαυλοι.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Μίτωση (3 ώρες)
2. Ωσμωση -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)

Διδάσκουσα

Μαρία Κόφφα, Επίκουρος Καθηγήτρια Κυτταρικής Βιολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφείς:
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

Σημειώσεις Μαθήματος

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

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Κυττάρου
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Εργαστηριακές ασκήσεις Βιολογίας
Κόφφα Μαρία
ΤΜΒΓ, ΔΠΘ, Αλεξανδρούπολη 2011

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διδακτικά βοηθήματα -σύγγραμμα 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 συγράματα 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%

ΜΒΓ 204 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Γ'	Υ	3	3	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Στόχοι του μαθήματος είναι:

- Να γνωρίσουν οι φοιτητές τις αρχές στις οποίες στηρίζονται οι βασικές τεχνικές της Μοριακής Βιολογίας
- Να κατανοήσουν τις εφαρμογές των βασικών τεχνικών της Μοριακής Βιολογίας στη Βασική και Εφαρμοσμένη Έρευνα
- Να κατανοήσουν τις πρακτικές εφαρμογές των βασικών τεχνικών της Μοριακής Βιολογίας σε διάφορους τομείς όπως η Υγεία, η Γεωργία κλπ.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό Μέρος

Ενότητα I: Τα ένζυμα.

- Εισαγωγή στα ένζυμα.
- Περιοριστικά ένζυμα.
- Οι Πολυμεράσες του DNA και η χρήση τους στη σήμανση DNA (σήμανση με τυχαίους εκκινητές και σήμανση με μετάφραση εγχοπής).
- Πολυμεράσες του RNA.
- Λιγάσες του DNA.
- Νουκλεάσες.
- Κινάσες & Φωσφατάσες του DNA και η χρήση τους στη σήμανση DNA.
- Ένζυμα ανασυνδυασμού (*cre*, *FLP recombinases*).
- Πρωτεΐνάση K.

Ενότητα II: Προκαρυωτικά συστήματα κλωνοποίησης.

- Στοιχεία βιολογίας του βακτηρίου *E. coli*.
- Φορείς κλωνοποίησης (πλασμιδιακοί, ιϊκοί φορείς, φαγεμίδια, YAC και BAC).

Ενότητα III: Μέθοδοι απομόνωσης & μελέτης νουκλεϊκών οξέων.

- Μέθοδοι απομόνωσης DNA (πλασμιδιακού, ιϊκού, γονιδιωματικού).
- Μέθοδοι απομόνωσης RNA (ολικού και poly A-RNA).
- Μέθοδοι μελέτης του DNA και του RNA.

4. Η τεχνική της ηλεκτροφόρησης (πηκτώματα αгарόζης και πολυακρυλαμίδης).
5. Η τεχνική της μεταφοράς σε μεμβράνες (Southern και Northern blotting).
6. Ειδικές μέθοδοι ανάλυσης του RNA (προστασία από RNAάση, επέκταση εκκινητή).

Ενότητα IV: Η μέθοδος της PCR.

1. Ο μηχανισμός της μεθόδου PCR.
2. Επιλογή εκκινητών: Η πιο κρίσιμη παράμετρος της PCR.
3. Εκφυλισμένοι εκκινητές.
4. Κλωνοποίηση των προϊόντων της PCR.
5. Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης μειούμενης θερμοκρασίας υβριδοποίησης (touch-down PCR).
6. Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης με θερμή έναρξη (hot start PCR).
7. Επάλληλο PCR (nested PCR).
8. Ανάστροφη PCR (inverse PCR).
9. PCR αντίστροφης μεταγραφής (Reverse Transcription PCR / RT-PCR).
10. PCR διαφορικής έκφρασης (Differential Display PCR).
11. SELEX (Systematic Evolution of Ligands by Exponential Enrichment).
12. *In vivo* footprinting.
13. Το PCR στην ανάλυση πολυμορφισμών.
14. PCR πραγματικού χρόνου (real time PCR).

Ενότητα V: Εύρεση της πρωτοδιάταξης του DNA (DNA sequencing)

1. Εύρεση της αλληλουχίας του DNA με τη μέθοδο Maxam - Gilbert.
2. Εύρεση της αλληλουχίας του DNA με τη μέθοδο Sanger (+ automated PCR sequencing).
3. Pyrosequencing.

Ενότητα VI: Κατασκευή Βιβλιοθηκών

1. Γονιδιωματικές βιβλιοθήκες.
2. cDNA βιβλιοθήκες: βασικά στάδια στην κατασκευή cDNA βιβλιοθηκών, full length cDNA cloning, βιβλιοθήκες έκφρασης, προσανατολισμένη κλωνοποίηση.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Απομόνωση πλασμιδιακού DNA σε μικρή κλίμακα με τη μέθοδο του βρασμού (boiling miniprep) και πέψη με ένζυμα περιορισμού (3 ώρες).
2. Παρασκευή και μετασχηματισμός (transformation) δεκτικών (competent) κυττάρων *E. coli* (3 ώρες).
3. Απομόνωση μορίων DNA από πήκτωμα αгарόζης με τη μέθοδο της ηλεκτροέκλουσης (electroelution) (3 ώρες).
4. Απομόνωση ολικού RNA με εκχύλιση σε διάλυμα θειοκυανικής γουανιδίνης - φαινόλης - χλωροφορμίου (3 ώρες).
5. Η αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης (PCR) (3 ώρες).

Διδάσκοντες

Γ. Σκάβδης, Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Ανασυνδυασμένο DNA
Watson D.A. κα
Ακαδημαϊκές εκδόσεις Ι Μπάσδρα & ΣΙΑ ΟΕ
1η 2010
978-960-88412-5-3
2625.



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

Εργαστηριακοί υπολογισμοί στις
βιολογικές επιστήμες
Lisa Seidman
Ακαδημαϊκές εκδόσεις Ι Μπάσδρα & ΣΙΑ ΟΕ
1η 2010
978-960-88412-9-1
5319

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Παρουσιάσεις μαθήματος Εισαγωγή στην
Τεχνολογία Μοριακής Βιολογίας
Γ. Σκάβδης
Αλεξανδρούπολη, 2010 -

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Εργαστηριακές Ασκήσεις Τεχνολογίας
Μοριακής Βιολογίας
Γ. Σκάβδης
Αλεξανδρούπολη, 2010

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Προκειμένου να υποβοηθηθεί η ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης του φοιτητή στο μάθημα χρησιμοποιείται η συμμετοχική μέθοδος διδασκαλίας. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο φοιτητής δεν αποκτά μόνο γνώσεις, αλλά αναπτύσσει και ικανότητες που του επιτρέπουν να σχεδιάζει πειράματα ενώ ταυτόχρονα συνεργάζεται τόσο με τους συναδέλφους του όσο και με το διδάσκοντα.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 205 ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ Ι

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

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

- Να κατανοήσει ο φοιτητής βασικές έννοιες της Μοριακής Βιολογίας που σχετίζονται με τη ροή της πληροφορίας και τη φύση του γενετικού υλικού.
- Να αναπτύξει ικανότητες ανάλυσης και κριτικής σύνθεσης.
- Να αντιληφθεί ότι σημασία έχει η κατανόηση των μηχανισμών δίνοντας έμφαση στα φαινόμενα ρύθμισης, θεωρώντας ήσσονος σημασίας την αποστήθιση γνώσεων και λεπτομερειών.
- Να μάθει τις βασικές αρχές της μεταγραφής και των ρυθμιστικών μηχανισμών στους προκαρυώτες και να αντιπαραβάλει τη δομή του γενετικού υλικού τους με αυτή των ευκαρυωτών.
- Να δημιουργηθεί στο φοιτητή ένα αίσθημα θαυμασμού μπροστά στην πολυπλοκότητα, ομορφιά και αποτελεσματικότητα των μοριακών μηχανισμών που μελετά.

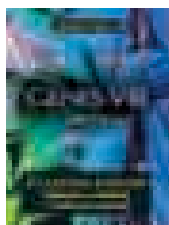
Περιεχόμενο του μαθήματος

1. Εισαγωγικές έννοιες. Η ροή της γενετικής πληροφορίας. Η φύση του γονιδίου. Η δομή του γενετικού υλικού. Η αλλαγή του γενετικού υλικού (μεταλλάξεις). Ο γενετικός κώδικας. *cis*-Δραστικά στοιχεία και *trans*-δραστικοί παράγοντες.
2. Το διακοπτόμενο γονίδιο. Εξόνια και ιντρόνια.
3. Η μεταγραφή στους προκαρυωτικούς οργανισμούς.
4. Το οπερόνιο.
5. Ρυθμιστικά κυκλώματα στα βακτήρια.
6. Στρατηγικές φάγων. Λυτικός κύκλος και λυσιγονία.
7. Η δομή του γενετικού υλικού στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς. Χρωμοσώματα.
8. Τα νουκλεοσώματα.

Διδάσκων

Ραφαήλ Σανδαλτζόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Genes VIII
Lewin
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε
Αλεξανδρούπολη, 2004
960-88412-2-6
13003327

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Κάθε διδακτική ενότητα παρουσιάζεται και αναλύεται στο αμφιθέατρο. Χρησιμοποιούνται παρουσιάσεις διαφανειών (powerpoint) και σχετικά βίντεο. Δίνεται έμφαση στη διατύπωση ερωτημάτων τα οποία καλούνται να απαντήσουν με διαλεκτική διαδικασία οι φοιτητές, στηριζόμενοι στις βασικές αρχές που αναπτύχθηκαν στο μάθημα. Στο τέλος κάθε ενότητας καταρτίζεται λίστα με τα κύρια σημεία που αναπτύχθηκαν και αναφέρονται τα συμπεράσματα. Στα φροντιστηριακά μαθήματα επαναλαμβάνονται τα κύρια σημεία μέσα από την ανάλυση πειραματικών προσεγγίσεων, εφαρμογών ή περιπτώσεων ασθενειών που σχετίζονται με το μοριακό μηχανισμό στον οποίο αναφερόμαστε. Η μέθοδος αξιολόγησης χρησιμοποιείται και ως μαθησιακό εργαλείο διότι εκπαιδεύονται οι φοιτητές στην κριτική σκέψη και στη λογική αξιολόγηση ερωτημάτων πολλαπλών επιλογών. Οι φοιτητές προσκαλούνται να διατυπώσουν θέσεις, απόψεις και ερωτήματα σχετικά με το περιεχόμενο του μαθήματος. Με κάθε ευκαιρία ενθαρρύνεται ο διάλογος και η συμμετοχή των φοιτητών στην πορεία που ακολουθείται για να καταλήξουμε στα τελικά συμπεράσματα.

Μέθοδοι αξιολόγησης - Βαθμολόγηση

Για την αξιολόγηση λαμβάνεται υπόψη η επίδοση σε προαιρετική γραπτή πρόοδο (κατά 20%) εφόσον επιτευχθεί μια συγκεκριμένη ελάχιστη επίδοση και ο βαθμός των υποχρεωτικών γραπτών εξετάσεων κατά την εξεταστική περίοδο. Είναι πιθανόν να δίνονται έξτρα μονάδες σε φοιτητές που αναλαμβάνουν εθελοντικά εργασίες (π.χ. παρουσιάσεις συγκεκριμένων θεμάτων από την τρέχουσα βιβλιογραφία), ανάλογα με την απόδοσή τους. Στα θέματα των εξετάσεων

περιλαμβάνονται ερωτήματα που συζητήθηκαν στο αμφιθέατρο κατά τη διάρκεια των μαθημάτων ή των φροντιστηρίων.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά. Προαιρετικές εργασίες/παρουσιάσεις μπορεί να στηρίζονται κατά περίπτωση σε ξενόγλωσση βιβλιογραφία (αγγλικά), κυρίως σε πρωτότυπες δημοσιεύσεις ερευνητικών αποτελεσμάτων.

ΜΒΓ 211 ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΙΙ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Δ'	Υ	3	3	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

Το μάθημα «Γενετική ΙΙ» (4ου εξαμήνου) αποτελεί συνέχεια του μαθήματος «Γενετική Ι» που προηγείται. Συνολικά, τα μαθήματα Γενετική Ι και ΙΙ καλύπτουν τη βασική ύλη της επιστήμης της Γενετικής και αποσκοπούν στο να μεταδώσουν στους φοιτητές όλες τις έννοιες της κλασικής και της μοριακής Γενετικής.

Το μάθημα «Γενετική ΙΙ» θεωρείται θεμελιώδες μάθημα του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής, αλλά και αναγκαίο για κάθε Τμήμα με γνωστικό αντικείμενο τις βιολογικές επιστήμες.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Σύνδεση σε Διπλοειδείς Οργανισμούς (Γ. Φακής)
- Γενετικός Ανασυνδυασμός και Χάρτες Σύνδεσης (Γ. Φακής)
- Γενετική Απλοειδών Ευκαρυωτών - Σύνδεση στους Μύκητες (Γ. Φακής)
- Μηχανισμοί Γενετικού Ανασυνδυασμού (Γ. Φακής)
- Μικροβιακή Γενετική (Γ. Φακής)
- Ανασυνδυασμός σε Βακτήρια και Φάγους (Γ. Φακής)
- Βιολογικός Ορισμός και Λεπτή Δομή του Γονιδίου (Γ. Φακής)

- Μεταθετά Γενετικά Στοιχεία (Γ. Φακής)
- Γενετική Καρκίνου (Ι. Μαρουλάκου)
- Χαρτογράφηση και Αλληλούχηση Γονιδιωμάτων (Γ. Φακής)
- Προγράμματα Γονιδιωματοτικής (Γ. Φακής)

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Βελτιστοποίηση της Αλυσιδωτής Αντίδρασης Πολυμεράσης-PCR (3 ώρες)
2. Πολυμορφικοί γενετικοί δείκτες (3 ώρες)
3. Χαρτογράφηση DNA με περιοριστικά ένζυμα (3 ώρες)

Φροντιστηριακές Ασκήσεις:

Αναλύσεις κεφαλαίων βιβλίου (book report) ή άλλης επιστημονικής βιβλιογραφίας (3 ώρες).

Η παρακολούθηση των εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων είναι υποχρεωτική.

Οι εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται συνήθως σε τέσσερα τμήματα.

Διδάσκοντες

Μαρουλάκου Ιωάννα, Καθηγήτρια Γενετικής

Φακής Γιαννούλης, Επίκουρος Καθηγητής Γενετικής Ανθρώπου

Προτεινόμενα Συγγράμματα



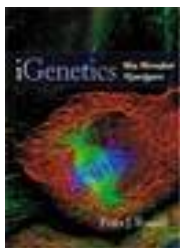
Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Κλασική και Μοριακή Γενετική
Κωνσταντίνος Τριανταφυλλίδης
Αδελφών Κυριακίδη
2004
978-960-343-192-3
6428



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

Εισαγωγή στη Γενετική, Δ' Έκδοση
Σταμάτης Αλαχιώτης
Λιβάνη
2011
978-960-442-024-7
12469325



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

iGenetics - μια Μεντελική Προσέγγιση
Peter J. Russell
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις
2009
978-960-88412-7-7
2626

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Οι παραδόσεις γίνονται με τρόπο που να ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών στη διδακτική διαδικασία. Στόχος είναι μία ισορροπία ανάμεσα στο δασκαλοκεντρικό και στο μαθητοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας.

Στο πρακτικό σκέλος του μαθήματος, δηλαδή σε εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις, χρησιμοποιείται η ανακαλυπτική μέθοδος. Μεγάλη σημασία δίνεται στη δημιουργία σκεπτόμενων επιστημόνων, γι' αυτό προβάλλεται η επιστημονική μέθοδος διερεύνησης που περιλαμβάνει παρατήρηση, διαμόρφωση υπόθεσης και πειραματικό έλεγχο της υπόθεσης.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Η διδασκαλία γίνεται κυρίως στα ελληνικά. Ωστόσο στα πλαίσια αναφορών, φροντιστηρίων, ή άλλων εργασιών, απαιτείται από τους φοιτητές να χρησιμοποιήσουν ξενόγλωσσες πηγές και βιβλιογραφία. Συνήθως αυτό περιλαμβάνει μελέτη, κατανόηση και χρήση επιστημονικών άρθρων, κεφαλαίων βιβλίων ή άλλης βιβλιογραφίας στην αγγλική γλώσσα.

Μέθοδοι αξιολόγησης - βαθμολόγηση

Η αξιολόγηση γίνεται κυρίως με γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου και κατά τις επόμενες εξεταστικές περιόδους.

Επιπλέον, γίνεται αξιολόγηση των αναφορών που προετοιμάζουν οι φοιτητές για κάθε εργαστηριακή άσκηση.

Αξιολογούνται οι γραπτές εργασίες και οι προφορικές παρουσιάσεις αυτών.

Τέλος, εκτιμώνται η ενεργητική συμμετοχή στις παραδόσεις, στα εργαστήρια και στις υπόλοιπες δραστηριότητες του μαθήματος, καθώς και η ικανότητα συνδυαστικής σκέψης και ανεξάρτητης εργασίας στα εργαστήρια.

ΜΒΓ 212 Φυσιολογία Οργανικών Συστημάτων

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ε	Υ	3	3	5	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) η παρουσίαση και η κατανόηση των βασικών αρχών της Φυσιολογίας Συστημάτων και των μηχανισμών που τις διέπουν. Έμφαση δίνεται στο πως οι μοριακοί μηχανισμοί και οι κυτταρικές λειτουργίες μέσω σαφών αλληλουχιών αιτιολογικών συνδέσεων ολοκληρώνονται για τη συντονισμένη λειτουργία των συστημάτων και την ομοιόσταση του οργανισμού.

β) Η κατανόηση των λειτουργιών του καρδιαγγειακού, αναπνευστικού, νεφρικού, πεπτικού και αναπαραγωγικού συστήματος των θηλαστικών.

γ) Η κατανόηση της ενδοκρινικής ρύθμισης του μεταβολισμού και της ανάπτυξης.

δ) Η αναγνώριση της συμβολής της μοριακής βιολογίας στην κατανόηση βασικών ερωτημάτων που αφορούν τη φυσιολογία θηλαστικών μέσα από συζητήσεις και αναλύσεις επιστημονικών άρθρων από τη σύγχρονη βιβλιογραφία.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Δομή οργάνωση και ρυθμιστικοί μηχανισμοί του καρδιαγγειακού συστήματος
- Δομή οργάνωση και ρυθμιστικοί μηχανισμοί του αναπνευστικού συστήματος
- Δομή οργάνωση και ρυθμιστικοί μηχανισμοί του νεφρικού συστήματος
- Ρύθμιση ομοιόστασης νερού και ανόργανων ιόντων
- Ρύθμιση και λειτουργίες των οργάνων του γαστρεντερικού συστήματος
- Μεταβολισμός οργανικών ενώσεων και απορρόφηση
- Ενδοκρινικός και νευρικός έλεγχος μεταβολισμού
- Έλεγχος της αύξησης και της ανάπτυξης - Αυξητικές ορμονικές επιδράσεις
- Αναπαραγωγική φυσιολογία - Φυλετικές ορμόνες

Εργαστηριακές - Φροντιστηριακές Ασκήσεις

1. Καρδιακή λειτουργία - Καρδιακό σύστημα βατράχου (3 ώρες).
2. Λειτουργία της αναπνοής (3 ώρες)
3. Νεφρική λειτουργία (3 ώρες)

4. Ορμονική ρύθμιση της γλυκόζης (3 ώρες)
5. Προσδιορισμός ενζύμων πεπτικού συστήματος θηλαστικών (3 ,νrew)
6. Μελέτη και ανάλυση επιστημονικών άρθρων από τη σύγχρονη βιβλιογραφία

Διδάσκοντες

Αγλαία Παππά, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Φυσιολογίας - Φαρμακολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:

Φυσιολογία του Ανθρώπου - Μηχανισμοί της Λειτουργίας του Οργανισμού
Vander A., Sherman J., Luciano D.
Broken Hill Publishers Ltd.
Αθήνα, 1η έκδ./2011
9789604892259
13257031

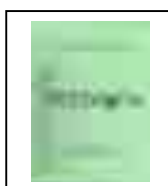
Συγγραφέας:

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

Σημειώσεις Μαθήματος

Διαλέξεις και σημειώσεις του μαθήματος διατίθενται στην ιστοσελίδα:
<https://eclass.duth.gr/eclass/courses/ALEX01130/>

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:

Φυσιολογία - Εγχειρίδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων
Α. Παππά
Αλεξανδρούπολη 2010

Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Παρακολούθηση διαλέξεων, ηλεκτρονική πλατφόρμα του μαθήματος (e-class), πρακτική εξάσκηση στα πλαίσια των εργαστηριακών ασκήσεων, εφαρμογή ενδιάμεσων προόδων για έλεγχο της γνώσης και εμπέδωση της ύλης, καθοδηγούμενη μελέτη και ανάλυση επιστημονικών άρθρων από τη σύγχρονη βιβλιογραφία.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται συναρτήσει των επιδόσεών τους στις εργαστηριακές - φροντιστηριακές ασκήσεις/αναφορές (10%), στις ενδιάμεσες

προόδους (20%) και στις τελικές γραπτές εξετάσεις του μαθήματος (70%).

ΜΒΓ 213 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΒΙΟΜΟΡΙΩΝ

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

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- Η κατανόηση της ατομικής αρχιτεκτονικής των βιολογικών μακρομορίων.
- Η εμπέδωση των γεωμετρικών κανόνων που διέπουν τη δομή των μακρομορίων.
- Η εισαγωγή στις βασικές αρχές της σχέσης δομής-λειτουργίας
- Η ικανότητα γραφικής απεικόνισης και μελέτης της δομής μορίων με χρήση Η/Υ.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Εισαγωγή-Βασικοί ορισμοί, μεθοδολογίες Δομικής Βιολογίας (κρυσταλλογραφία ακτίνων-Χ, NMR, HM και κρυο-HM, περίθλαση ηλεκτρονίων και νετρονίων), ασθενείς αλληλεπιδράσεις, η βάση δεδομένων PDB, γραφική αναπαράσταση μακρομορίων, η διαμόρφωση της πολυπεπτιδικής αλυσίδας, δευτεροταχής δομή πρωτεϊνών (έλικες, β-δομές, στροφές, βρόχοι), υπερδευτεροταχής δομή πρωτεϊνών, ταξινόμηση των πρωτεϊνικών δομών (SCOP, CATH), αρχιτεκτονική επικρατειών τάξης α (υπερελικωμένες έλικες, α-δεμάτια, αλληλεπιδράσεις ελίκων), δομικές επικράτειες τάξης β (β-σαντουίτς, β-βαρέλια, β-προπέλες, β-έλικες, β-τριφύλλι), τοπολογικά διαγράμματα, δομικές επικράτειες τάξης α/β (βαρέλια TIM, αναδίπλωση Rossmann και Horseshoe), δομή νουκλεϊκών οξέων (Α-DNA, Β-DNA, Ζ-DNA, DNA/RNA και RNA δομές), μοτίβα που δεσμεύουν DNA (έλικα-στροφή/βρόχος-έλικα, ομοιοεπικράτειες, «δάκτυλα» ψευδαρχύρου, σπείραμα λευκινών, κ.α.), βασικές αρχές αναγνώρισης του DNA από τις πρωτεΐνες (δομή συμπλόκων καταστολέων λ, 434, lac και παραχόντων CAP, TBP, Zif 268, Gal4, GCN4, MyoD, Max, p53 με το DNA), εισαγωγή στη δομική βάση της μεταγωγής μηνυμάτων (δομή Ras, τριμερούς πρωτεΐνης-θ, φωταγωγάσης, υποδοχέων GHR/PLR, επικρατειών SH2, SH3 προσαρμοστών, δομή κινασών τυροσίνης), εισαγωγή στη δομική βάση της ενζυμικής δράσης (δομή χυμοθρυψίνης, σουμπτυλυσίνης), δομική βάση της αναγνώρισης

αντιγόνων (δομή γ-ανοσοσφαιρινών και συμπλόκων με αντιγόνα), στοιχεία πρωτεϊνικής μηχανικής (δομή καταλυτικών αντισωμάτων, κ.α.).

Θεωρητικό μέρος

- Εισαγωγή-Δομικοί λίθοι μακρομορίων
- Μεθοδολογίες Δομικής Βιολογίας-Ασθενείς δυνάμεις
- Γραφική απεικόνιση μακρομορίων-Διαμόρφωση της πεπτιδικής αλυσίδας στο χώρο
- Δευτεροταγής Δομή Πρωτεϊνών
- Υπερδευτεροταγής Δομή Πρωτεϊνών
- Δομικές επικράτειες τάξης β
- Δομικές επικράτειες τάξης α/β
- Δομικές επικράτειες τάξης α
- Δομή νουκλειικών οξέων
- Εισαγωγή στη δομή συμπλόκων πρωτεϊνών-DNA
- Δομική βάση μεταγωγής σημάτων
- Δομική βάση της ενζυμικής λειτουργίας
- Δομή αντισωμάτων-Πρωτεϊνική μηχανική

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Εισαγωγή στο Rasmol. Αρχές δομής πρωτεϊνών (3 ώρες)
2. Δευτεροταγής δομή πρωτεϊνών (3 ώρες)
3. Υπερδευτεροταγής δομή πρωτεϊνών (3 ώρες)
4. Δομικές επικράτειες και μοτίβα αναδίπλωσης (3 ώρες)
3. Σύμπλοκα πρωτεϊνών με νουκλειικά οξέα (3 ώρες)
6. Δομή κινασών τυροσίνης-Σχεδιασμών αντικαρκινικών φαρμάκων (3 ώρες)

Διδάσκοντες

Παύλος (Μποχός) Αγιανιάν, Επίκουρος Καθηγητής

Προτεινόμενα συγγράμματα



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

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ
Carl Branden & John Tooze
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ
Ο.Ε.
2006
960-88412-4-0
2622

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διδασκαλία από έδρας με ηλεκτρονικές διαφάνειες (powerpoint). Παρουσίαση video και πληροφοριών από το διαδίκτυο. Ενθαρρύνονται οι ερωτοαπαντήσεις και η κριτική συζήτηση με τους φοιτητές κατά τη διάρκεια των διαλέξεων. Τα σημαντικά σημεία και έννοιες συνοψίζονται και αναλύονται στο τέλος κάθε διάλεξης. Διαδραστικά εργαστήρια με χρήση μοριακών γραφικών σε Η/Υ.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης - βαθμολόγησης

Γραπτές εξετάσεις στο θεωρητικό μέρος με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών (multiple choice). Εξέταση στο εργαστηριακό μέρος κατά τη διάρκεια κάθε άσκησης. Ο βαθμός του εργαστηριακού μέρους προσμετράται σε ποσοστό 30% στο συνολικό βαθμό.

ΜΒΓ 214 ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΙ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Δ'	Υ	3	-	3	5

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Το μάθημα αποσκοπεί να μεταδώσει εμπειριστατωμένη γνώση σχετική προς το θεμελιώδες πεδίο της Μοριακής Βιολογίας.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

Το μάθημα αποτελείται από 10 ενότητες:

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Το αγγελιαφόρο RNA

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Το μεταφορικό RNA

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Το ριβοσωμικό RNA

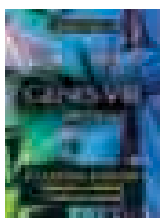
ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Η πρωτεϊνοσύνθεση

- ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Ο γενετικός κώδικας
 ΕΝΟΤΗΤΑ 6: Πυρηνικός εντοπισμός
 ΕΝΟΤΗΤΑ 7: Ο εντοπισμός των πρωτεϊνών
 ΕΝΟΤΗΤΑ 8: Ουβικιτινίωση - Πρωτεϊνική αποικοδόμηση
 ΕΝΟΤΗΤΑ 9: Το ρεπλικόνιο
 ΕΝΟΤΗΤΑ 10: Η αντιγραφή του DNA

Διδάσκων

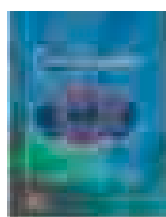
Δρ. Αλέξης Γαλάνης, Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
 Συγγραφέας:
 Εκδοτικός Οίκος:
 ΣΙΑ Ο.Ε
 Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
 ISBN:
 Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Genes VIII
 Lewin
 Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα και
 Αλεξανδρούπολη, 2004
 960-88412-2-6
 13003327



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

Γονιδιώματα - σύγχρονες ερευνητικές
 προσεγγίσεις
 Brown T. A.
 Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε
 Αλεξανδρούπολη, 2010
 9603998563
 3256614

1

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις από αμφιθέατρο, χρήση e-class.

Μέθοδοι αξιολόγησης - βαθμολόγησης

Πρόοδος (ενδιάμεση εξέταση), Εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου

ΜΒΓ 215 ΜΟΡΙΑΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

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

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) Η κατανόηση από τους φοιτητές των βασικών αρχών που διέπουν την επιστήμη της μικροβιολογίας, της επιστήμης που μελετά τον κόσμο των μικροοργανισμών και που αποτελεί έναν από τους κύριους πυλώνες της σύγχρονης βιολογίας.

β) Η κατανόηση των μοριακών μηχανισμών που διέπουν τη δομή, τη λειτουργία, αλλά και την ένταξη των μικροοργανισμών στο περιβάλλον τους. Επιπλέον, στα πλαίσια του μαθήματος παρουσιάζονται κάποιες κεφαλαιώδους κοινωνικής και οικονομικής σημασίας εφαρμογές στην ιατρική, τη βιομηχανία, τη γεωργία και τη βιοτεχνολογία, που προέκυψαν από τη βασική μελέτη των μικροοργανισμών. Τέλος, γίνεται αναφορά σε αρκετά από τα συγκλονιστικά επιτεύγματα των τελευταίων ετών, όπως η ουσιαστική κατανόηση της μικροβιακής ζωής σε μοριακό επίπεδο, η αποσαφήνιση της πλήρους γενετικής «συνταγής» των μικροοργανισμών (γονιδιωματική ανάλυση), η σύγχρονη ιολογία, κλπ.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Μικροοργανισμοί και Μικροβιολογία.
- Επισκόπηση της Μικροβιακής Ζωής.
- Μακρομόρια Μικροοργανισμών.
- Κυτταρική Δομή και Λειτουργία: Κυτταρική Μορφολογία, Κυτταρικό Τοίχωμα Προκαρυωτών, Μετακίνηση Μικροοργανισμών, Δομές Επιφανείας και Έγκλειστα Προκαρυωτών, Ενδοσπόρια. Θρέψη, Εργαστηριακή Καλλιέργεια και Μεταβολισμός των Μικροοργανισμών.
- Μικροβιακή Αύξηση: Αύξηση Πληθυσμού, Περιβαλλοντικές Επιδράσεις στην Μικροβιακή Αύξηση.
- Μικροβιακή Εξέλιξη: Πρωτόγονη Ζωή: Ο κόσμος του RNA, Ενδοσυμβίωση, Συστήματα Βιολογικής Ταξινόμησης.
- Νέες Μέθοδοι Ταξινόμησης: Εξεικτικά Χρονόμετρα, Η Έννοια των Ειδών.

- Γενικές αρχές ταξινόμησης μικροοργανισμών.
- Ταξινόμηση βακτηρίων.
- Πρωτεοβακτήρια: Νιτροποιητικά βακτήρια, Θειοξειδωτικά και Σιδηροξειδωτικά βακτήρια, Οξειδωτικά βακτήρια του Υδροχόνου, Μεθανιότροφα και Μεθυλότροφα, *Pseudomonas*, Οξικά βακτήρια, Μη συμβιωτικά αερόβια αζωτοδεσμευτικά βακτήρια, Εντερικά βακτήρια, Ρικέτσιες, Σπειράματα, Ελυτροφόρα βακτήρια, Βακτήρια με εκβλαστήσεις, Μυξοβακτήρια, Αναχωρικά Πρωτεοβακτήρια θειικών και θείου.
- Gram (+) βακτήρια: *Staphylococcus*, Οξυγαλακτικά βακτήρια, *Listeria*, *Bacillus*, *Clostridium*.
- Μυκοπλάσματα, Κορυνοβακτήρια, βακτήρια του προπιονικού οξέος, Μυκοβακτήρια, Στρεπτομύκητες.
- Κυανοβακτήρια, Χλαμύδια, Κονδυλομικρόβια, Φλαβοβακτήρια, *Cytophaga*, Πράσινα θειοβακτήρια, Σπειροχαίτες, Δεινόκοκκοι, Πράσινα μη θειικά βακτήρια, Υπερθερμόφιλα με πρώιμες φυλογενετικές διακλαδώσεις.
- Ταξινόμηση Αρχαίων: Κρεναρχαιωτικά, Ευρυαρχαιωτικά, Παραγωγή Μεθανίου από Μεθανιογόνα.
- Ταξινόμηση Ευκαρυωτικών Οργανισμών (Ευκαρυωτών): Επισκόπηση της Γενετικής των Ευκαρύων, Πρωτόζωα, Μύκητες, Φύκη.
- Έλεγχος Μικροβιακής Αύξησης: Αντιμικροβιακοί Παράγοντες.
- Παθογένεση Μικροοργανισμών-Τοξίνες.
- Βιοτεχνολογικές Εφαρμοχές Μικροοργανισμών.
- Ιολογία: Γενικές ιδιότητες των ιών, φύση του ισώματος, ποσοτικός προσδιορισμός των ιών, ιικός πολλαπλασιασμός - προσκόλληση και διείσδυση, βακτηριοφάγοι, ζωικοί ιοί, ρετροϊοί, ιοειδή και πρωτεΐνες πρίον.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Ασηπτικές μέθοδοι εργασίας στη Μοριακή Μικροβιολογία, παρασκευή θρεπτικών μέσων, αποστείρωση (2h).
2. Καθαρές καλλιέργειες: Παρασκευή υγρών και στερεών καλλιεργειών (2h).
3. Προσδιορισμός αριθμού βακτηρίων με την μέθοδο των διαδοχικών αραιώσεων. Απομόνωση γαλακτικών βακτηρίων από γαλακτομικά προϊόντα (2h).
4. Ευαισθησία μικροβίων στα αντιβιοτικά. Αντιμικροβιακή δράση αιθέριων ελαίων (2h).
5. Μονιμοποίηση και χρώση κατά Gram. Μικροσκοπική παρατήρηση. Έλεγχος μικροβιακής χλωρίδας στόματος (2h).

Διδάσκοντες

- 1) **Ι. Κουρκουτάς**, Επίκουρος Καθηγητής Εφαρμοσμένης Βιοτεχνολογίας.
- 2) **Αικ. Χλίχλια**, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Ανοσοβιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Brock, Βιολογία των Μικροοργανισμών,
Τόμος Ι
Μ. Τ. Madigan, J. M. Marinko, J. Parker
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
Κρήτη, 2005
960-524-199-4
366



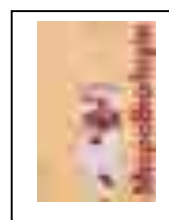
Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Brock, Βιολογία των Μικροοργανισμών,
Τόμος ΙΙ
Μ. Τ. Madigan, J. M. Marinko, J. Parker
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
Κρήτη, 2007
960-524-199-5
367



Τίτλος:
Τεχνολογία
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

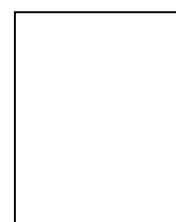
Μικροβιολογία & Μικροβιακή
Γ. Αγγελής
Εκδόσεις Σταμούλη
Αθήνα, 2007
978-960-351-717-7
22904



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

Μικροβιολογία
Σ. Κολιάης
University Studio Press A.E.
Αθήνα, 2001
978-960-12-0308-9
17401

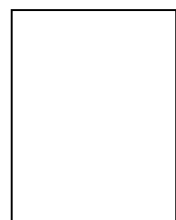
Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Σημειώσεις Μοριακής Μικροβιολογίας
Ι. Κουρκουτάς
Τμήμα Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής,
Δημοκρίτειο Παν/μιο Θράκης, 2010.

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Εργαστηριακές Ασκήσεις Μοριακής
Μικροβιολογίας
Ι. Κουρκουτάς
Τμήμα Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής,
Δημοκρίτειο Παν/μιο Θράκης, 2010.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

1. Διαλέξεις σε αμφιθέατρο.
2. Χρήση e-class.
3. Εργαστηριακές ασκήσεις.
4. Φροντιστήρια.
5. Διαλέξεις από προσκεκλημένους ομιλητές (επιστήμονες, στελέχη επιχειρήσεων & βιομηχανίας, κλπ).

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγησης

1. Ενδιάμεση πρόοδος (γραπτή εξέταση).
2. Εργαστηριακές αναφορές.
3. Τελικές γραπτές εξετάσεις.

ΜΒΓ216- ΓΟΝΙΔΙΑΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ Ι

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

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

- Να κατανοήσει ο φοιτητής βασικές έννοιες της Μοριακής Βιολογίας που σχετίζονται με τη γονιδιακή έκφραση των ευκαρυωτών και να αντιληφθεί τους πολυεπίπεδους και σύνθετους μηχανισμούς ρύθμισης.
- Να αναπτύξει ικανότητες ανάλυσης και κριτικής σύνθεσης.
- Να αντιληφθεί ότι σημασία έχει η κατανόηση των μηχανισμών δίνοντας έμφαση στα φαινόμενα ρύθμισης, θεωρώντας ήσσονος σημασίας την αποστήθιση γνώσεων και λεπτομερειών.
- Να μάθει τις βασικές αρχές της ρύθμισης της γονιδιακής έκφρασης των ευκαρυωτικών οργανισμών στα πλαίσια της δυναμικής οργάνωσης της δομής του γενετικού υλικού.
- Να δημιουργηθεί στο φοιτητή ένα αίσθημα θαυμασμού μπροστά στην πολυπλοκότητα, στην ομορφιά και στα αποτελεσματικότητα των μοριακών μηχανισμών που μελετά.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

1. Οργάνωση και λειτουργία υποκινητών των ευκαρυωτικών γονιδίων.
2. Οργάνωση και λειτουργία ενισχυτών/αποσιωπητών.
3. Η ενεργοποίηση της μεταγραφής στους ευκαρυώτες.
4. Οικογένειες και ρύθμιση μεταγραφικών παραγόντων.
5. Η ρύθμιση της δομής της χρωματίνης.
6. Η μοριακή βάση των επιγενετικών φαινομένων.
7. Ο μηχανισμός του ματίσματος.
8. Το εναλλακτικό μάτισμα.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

Άσκηση Νο 1: Μετασχηματισμός βακτηρίων - Επιλογή αποκίων με έκφραση *lacZ* - Μίνι-προετοιμασία πλασμιδίου - Έλεγχος παρουσίας ένθετου DNA με ένζυμο περιορισμού - Ηλεκτροφόρηση Αγαρόζης

Αριθμός Τμημάτων: 4

Διάρκεια: 9 ώρες (τρία τρίωρα) ανά τμήμα.

Άσκηση Νο 2: Υπερέκφραση του γονιδίου της *Taq* πολυμεράσης σε βακτήρια *E. coli* - Καθαρισμός του ενζύμου με θερμική κατεργασία - Έλεγχος ενεργότητας *Taq* πολυμεράσης με PCR - Ηλεκτροφόρηση αγαρόζης

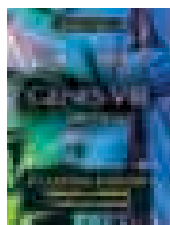
Αριθμός Τμημάτων: 4

Διάρκεια: 9 ώρες (τρία τρίωρα) ανά τμήμα.

Διδάσκων

Ραφαήλ Σανδαλτζόπουλος, Αναπλήρωτής Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Genes VIII
Lewin
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα και ΣΙΑ Ο.Ε
Αλεξανδρούπολη, 2004
960-88412-2-6
13003327



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

Το Κύτταρο: Μια Μοριακή Προσέγγιση
Geoffrey M. Cooper & Robert E. Hausman
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε
Αλεξανδρούπολη, 5η/2011
978-960-99895-3-4
13003329

Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι

Κάθε διδακτική ενότητα παρουσιάζεται και αναλύεται στο αμφιθέατρο. Χρησιμοποιούνται παρουσιάσεις διαφανειών (powerpoint) και σχετικά βίντεο. Δίνεται έμφαση στη διατύπωση ερωτημάτων τα οποία καλούνται να απαντήσουν με διαλεκτική διαδικασία οι φοιτητές, στηριζόμενοι στις βασικές αρχές που αναπτύχθηκαν στο μάθημα. Στο τέλος κάθε ενότητας καταρτίζεται λίστα με τα κύρια σημεία που αναπτύχθηκαν και αναφέρονται τα συμπεράσματα. Οι φοιτητές προσκαλούνται να διατυπώσουν θέσεις, απόψεις και ερωτήματα σχετικά με το περιεχόμενο του μαθήματος. Με κάθε ευκαιρία ενθαρρύνεται ο διάλογος και η συμμετοχή των φοιτητών στην πορεία που ακολουθείται για να καταλήξουμε στα τελικά συμπεράσματα.

Μέθοδοι αξιολόγησης/βαθμολόγηση

Για την αξιολόγηση λαμβάνεται υπόψη η επίδοση σε προαιρετική γραπτή πρόοδο (κατά 20%) εφόσον επιτευχθεί μια συγκεκριμένη ελάχιστη επίδοση και ο βαθμός των υποχρεωτικών γραπτών εξετάσεων κατά την εξεταστική περίοδο. Είναι πιθανόν να δίνονται επιπλέον μονάδες σε φοιτητές που αναλαμβάνουν εθελοντικά εργασίες (π.χ. παρουσιάσεις συγκεκριμένων θεμάτων από την τρέχουσα βιβλιογραφία), ανάλογα με την απόδοσή τους. Στα θέματα των εξετάσεων περιλαμβάνονται ερωτήματα που συζητήθηκαν στο αμφιθέατρο κατά τη διάρκεια των μαθημάτων ή των φροντιστηρίων. Στις τελικές εξετάσεις περιλαμβάνεται ένα ερώτημα σχετικό με τα εργαστηριακά μαθήματα (συνεισφέρει κατά 15% στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού).

Γλώσσα διδασκαλίας

Ελληνικά. Προαιρετικές εργασίες/παρουσιάσεις μπορεί να στηρίζονται κατά περίπτωση σε ξενόγλωσση βιβλιογραφία (αγγλικά), κυρίως σε πρωτότυπες δημοσιεύσεις ερευνητικών αποτελεσμάτων.

ΜΒΓ 301 - ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΑΚΡΟΜΟΡΙΩΝ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ε'	Υ	3	0	3	4

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) Η κατανόηση της σχέσης δομής-λειτουργίας και δομής-ρύθμισης σε σημαντικά για τη ζωή μακρομόρια και λειτουργικά σύμπλοκά τους.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Δομή και λειτουργία: βακτηριακών και ευκαρυωτικών DNA/RNA πολυμερασών και της αντίστροφης μεταγραφάσης του ιού HIV, μεμβρανικών ιοντικών διαύλων (προσδετο-ελεγχόμενοι, τασο-ελεγχόμενοι, ανορθωτικοί, διαρροής, μηχανο-ελεγχόμενοι), υδροπορινών και γλυκερινοπορινών, πρωτεϊνικών μηχανών (μυοσίνες, κινεσίνες και δυνείνες), άλλων μεμβρανικών πρωτεϊνών (βακτηριοροδοψίνη, πορίνες, κέντρο φωτοσυνθετικής αντίδρασης, φωτοσυλλεκτικά σύμπλοκα) και ανοσοπρωτεϊνών (ΜΗC τάξης I&II και συμπλόκων με πεπτίδια, υποδοχείς T λεμφοκυττάρων και ανοσοσυμπλόκων τους). Ινώδεις πρωτεΐνες (κολλαγόνο, ενδιάμεσα ινίδια, μετάξι) και δομική βάση αμυλοειδώσεων (BSE, prions, Alzheimer). Πρόβλεψη της δομής από την ακολουθία. Αρχές και επιτεύγματα της Δομικής Γενομικής. Πολυλειτουργικά ένζυμα. Αναδίπλωση και δομική ευκαμψία (διαμόρφωση CD κινασών, τροπονίνης, καλμοδουλίνης, σερπινών), δομή και λειτουργία σαπερονών (GroEL/ES και άλλων). Δομή και ρύθμιση σημαντικών μεταγραφικών παραχόντων και λειτουργικών συμπλόκων τους. Η δομική βάση της βακτηριακής αναγνώρισης από υποδοχείς του εχθρούς ανοσοποιητικού συστήματος εντόμων και θηλαστικών (TLRs, PRRs). Σχεδιασμός φαρμάκων από τη δομή (αντιϊικά και αντικαρκινικά φάρμακα).

Θεωρητικό μέρος

- Εισαγωγή στη Δομή και Λειτουργία Βιομορίων
- Χρωματίνη-DNA/RNA πολυμεράσες
- Μεταγραφικοί παράγοντες
- Μεμβρανικές πρωτεΐνες I-Δίαυλοι και υποδοχείς
- Μεμβρανικές πρωτεΐνες II-Συλλέκτες και μηχανές
- Πρωτεϊνικές Μηχανές-Κίνηση
- Ίικες πρωτεΐνες-Αντιϊκά φάρμακα
- Ινώδης πρωτεΐνες-Αμυλοειδώσεις
- Ανοσοπρωτεΐνες-Μοριακή αναγνώριση
- Πολυλειτουργικά ένζυμα
- Σχεδιασμός πρωτεϊνικών δομών-Δομική Γενομική
- Εύκαμπτες πρωτεΐνες-Σαπερόνια
- Κινάσες -Καρκίνος

Διδάσκοντες

Παύλος (Μποχός) Αχιανιάν, Επίκουρος Καθηγητής

Προτεινόμενα συγγράμματα



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

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ
Carl Branden & John Tooze
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε.
2006
960-88412-4-0
2622

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διδασκαλία από έδρας με ηλεκτρονικές διαφάνειες (powerpoint). Παρουσίαση video και πληροφοριών από το διαδίκτυο. Ενθαρρύνονται οι ερωτοαπαντήσεις και η κριτική συζήτηση με τους φοιτητές κατά τη διάρκεια των διαλέξεων. Τα σημαντικά σημεία και έννοιες συνοψίζονται και αναλύονται στο τέλος κάθε διάλεξης. Οι φοιτητές εκπονούν υποχρεωτικές εργασίες στις οποίες καλούνται να μελετήσουν και να αναλύσουν άρθρα από τη σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία και να τα παρουσιάσουν σε διαφάνειες.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις με ερωτήσεις ανάπτυξης και πολλαπλών επιλογών (multiple choice). Ο βαθμός της υποχρεωτικής εργασίας προστίθεται στον βαθμό του γραπτού (μέγιστο η μία μονάδα).

ΜΒΓ 302 - ΜΟΡΙΑΚΗ ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΑ Ι

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

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- να αποκτήσουν οι φοιτητές γνώσεις για τη δομή και οργάνωση του ανοσοποιητικού συστήματος
- να κατανοήσουν τις βασικές αρχές λειτουργίας του ανοσοποιητικού

συστήματος

γ) να μελετήσουν τους πολύπλοκους μηχανισμούς που διέπουν τις ανοσολογικές αποκρίσεις.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Επισκόπηση του ανοσοποιητικού συστήματος (ιστορική ανασκόπηση, έμφυτη/φυσική ανοσία, προσαρμοστική/ειδική/επίκτητη ανοσία).
- Κύτταρα και Όργανα του ανοσοποιητικού συστήματος.
- Έμφυτη/φυσική ανοσία και Προσαρμοστική/ ειδική/επίκτητη ανοσία: αρχές, μηχανισμοί αναγνώρισης και δράσης.
- Αντιγόνα - επίτοποι - ανοσογονικότητα και αντιγονικότητα - απτένια - υποδοχείς αναγνώρισης προτύπου.
- Αντισώματα. Βασική δομή, λεπτή δομή ανοσοσφαιρινών. Τάξεις αντισωμάτων και βιολογικές λειτουργίες. Δραστικές λειτουργίες μεσολαβούμενες από αντίσωμα. Οψωνισμός - Εξουδετέρωση. Πολυκλωνικά και μονοκλωνικά αντισώματα. Υποδοχέας B και T λεμφοκυττάρων.
- Οργάνωση και έκφραση των ανοσοσφαιρινικών γονιδίων. Πολυγονιδιακή οργάνωση των ανοσοσφαιρινικών γονιδίων. Παραγωγή της ποικιλομορφίας των αντισωμάτων - Μηχανισμοί ετερογένειας. Αλλαγή ισotyπου - μετάπτωση τάξης. Έκφραση των ανοσοσφαιρινικών γονιδίων - ρύθμιση της μεταγραφής. Γονίδια αντισωμάτων και μηχανική.
- Αλληλεπιδράσεις αντιγόνου - αντισώματος. Αρχές και εφαρμογές.
- Μείζον σύμπλεγμα ιστοσυμβατότητας. Γενική οργάνωση και κληρονόμηση των μορίων MHC. Μόρια και γονίδια MHC. Πολυμορφισμός. Κυτταρική κατανομή MHC και ικανότητα ανοσολογικής απόκρισης. MHC και ευαισθησία σε ασθένειες.
- Επεξεργασία και παρουσίαση του αντιγόνου. Εαυτός-MHC περιορισμός των T λεμφοκυττάρων. Ο ρόλος των αντιγονοπαρουσιαστικών κυττάρων. Κυτταροπλασματική οδός επεξεργασίας και παρουσίασης του αντιγόνου - ενδογενή αντιγόνα. Ένδοκυτταρική οδός επεξεργασίας και παρουσίασης αντιγόνου - εξωγενή αντιγόνα. Παρουσίαση μη πεπτιδικών αντιγόνων.
- Υποδοχέας των T λεμφοκυττάρων. Δομή και ρόλος των αβ και γδ T κυτταρικών υποδοχέων. Οργάνωση και αναδιάταξη των γονιδίων του υποδοχέα των T λεμφοκυττάρων. Σύμπλεγμα του T κυτταρικού υποδοχέα: TCR-CD3. Έπικουρικά μεμβρανικά μόρια των T κυττάρων. Αλλοδραστικότητα των T κυττάρων.
- Ωρίμανση, ενεργοποίηση και διαφοροποίηση των T κυττάρων. Ωρίμανση των T κυττάρων στο θύμο αδένιο - Θυμική επιλογή: θετική και αρνητική επιλογή - Ενεργοποίηση των βοηθητικών T κυττάρων - Διαφοροποίηση των T κυττάρων -

Κυτταρικός θάνατος - Περιφερικά γδ T κύτταρα. Ανοσολογική ανοχή.

- Παραγωγή, ενεργοποίηση και διαφοροποίηση των Β κυττάρων. Ωρίμανση των Β κυττάρων - Ενεργοποίηση και πολλαπλασιασμός - Χυμική απόκριση - Βλαστικά κέντρα και αντιγονοεπαγόμενη ενεργοποίηση των Β κυττάρων
- Κυτταροκίνες. Ιδιότητες κυτταροκινών - Υποδοχείς κυτταροκινών - Παραγωγή κυτταροκινών από τους υποπληθυσμούς Th1 και Th2. Νοσήματα που σχετίζονται με κυτταροκίνες. Θεραπευτικές χρήσεις των κυτταροκινών και των υποδοχέων τους.
- Το σύστημα του συμπληρώματος. Λειτουργίες - συστατικά - ενεργοποίηση του συμπληρώματος. Ρύθμιση του συστήματος του συμπληρώματος. Βιολογικές συνέπειες της ενεργοποίησης του συμπληρώματος.
- Κυτταρομεσολαβητική ανοσία. Δραστικά κύτταρα και αποκρίσεις. Γενικές ιδιότητες των δραστικών κυττάρων. Κυτταροτοξικά T κύτταρα. Φυσικά φονικά (NK) κύτταρα. Εξαρτώμενη από αντισώματα κυτταρομεσολαβητική κυτταροτοξικότητα.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Μορφολογική εξέταση και ταυτοποίηση κυττάρων αίματος - επίχρισμα - χρώσεις (3 ώρες).
2. Απομόνωση λεμφοκυττάρων - Διαχωρισμός λεμφοκυττάρων περιφερικού αίματος σε φικόλη και μέτρηση κυττάρων (νεκρών/ζωντανών) - καλλιέργεια λεμφοκυττάρων και υπολογισμός βιωσιμότητας (3 ώρες).
3. Δοκιμασία αιμοσυγκόλλησης (hemagglutination assay) (3 ώρες).
4. Ανοσοδοκιμασία ELISA (ανοσοπροσοφητική ανάλυση στερεάς φάσης με σύνδεση ενζύμου (6 ώρες).
5. Ανοσοδοκιμασία ανοσοφθορισμού για την ταυτοποίηση ειδικών αντισωμάτων (5 ώρες).
6. Βασικές αρχές κυτταρομετρίας ροής - ανοσοφαινότυπος λεμφοκυττάρων με κυτταρομετρητή ροής (2 ώρες).
7. Ανοσοποίηση. Προσδιορισμός και ταυτοποίηση πεπτιδικών επιτόπων για επιλεγμένα αντιγόνα - βάσεις δεδομένων (3 ώρες).
8. Θεωρητικό εργαστήριο: ανάλυση αποτελεσμάτων - σύγχρονες τεχνικές Ανοσοβιολογίας (3 ώρες).

Διδάσκοντες

Αικατερίνη Χλίχλια, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Ανοσοβιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

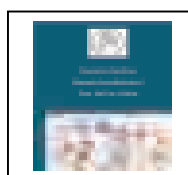
ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ
Goldsby R, Kindt T, Osborne B, Kuby J
Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη
2007
978-960-399-530-2
13256416



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

ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΑ: το
ανοσοποιητικό σύστημα στην υγεία και
τη νόσο
Janeway - Travers
Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη
2002
960-399-101-5
13256319

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Σημειώσεις διαλέξεων Μοριακής
Ανοσοβιολογίας Ι
Επικ. Καθ. Αικατερίνη Χλίχλια
Αλεξανδρούπολη, 2012

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

ΜΟΡΙΑΚΗ ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΑ - Εγχειρίδιο
Εργαστηριακών Ασκήσεων
Επικ. Καθ. Αικατερίνη Χλίχλια
Αλεξανδρούπολη, 2010

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις στο αμφιθέατρο, βίντεο, κριτική συζήτηση με διάλογο και συμμετοχή των φοιτητών, διαλέξεις σε ειδικά θέματα από προσκεκλημένους ομιλητές, ηλεκτρονική πλατφόρμα του μαθήματος (e-class), πρακτική εξάσκηση στα πλαίσια των εργαστηριακών ασκήσεων.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται με βάση την επίδοσή τους στις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος (τέστ) και τις τελικές γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 303 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ε'	Υ	3	0	3	4

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Στόχοι του μαθήματος είναι:

- α) Να γνωρίσουν οι φοιτητές τις αρχές στις οποίες στηρίζονται οι σημαντικότερες τεχνικές αιχμής της Μοριακής Βιολογίας
- β) Να κατανοήσουν τις εφαρμογές των τεχνικών αυτών στη βασική και στην εφαρμοσμένη έρευνα
- γ) Να κατανοήσουν τις πρακτικές εφαρμογές των τεχνικών αυτών σε διάφορους τομείς όπως η Υγεία, η Γεωργία κ.λ.π.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Ενότητα I: Στρατηγικές σάρωσης βιβλιοθηκών.

1. Υβριδοποίηση βιβλιοθηκών με μόρια σημασμένου νουκλεϊκού οξέος.
2. Σάρωση βιβλιοθηκών με την τεχνική PCR.
3. Μέθοδοι που βασίζονται στην ανίχνευση της πρωτεΐνης που παράγει ο επιθυμητός κλώνος.

Ενότητα II: Μεταλλαξιγένεση in vitro.

1. Μεταλλαξιγένεση ειδικής θέσης.
2. Δημιουργία τυχαίων μεταλλάξεων in vitro.

Ενότητα III: Έκφραση πρωτεϊνών στην E. coli.

1. Μηχανισμός λειτουργίας των φορέων pBAD.
2. Μηχανισμός λειτουργίας των φορέων pET.
3. Μηχανισμός λειτουργίας των φορέων pLEX.
4. Απομόνωση των ανασυνδυασμένων πρωτεϊνών.

Ενότητα IV: Κυτταρικές σειρές, εισαγωγή DNA και έκφραση πρωτεϊνών σε ευκαρυωτικά κύτταρα.

1. Κυτταρικές σειρές.
2. Διαμόλυνση ζωικών κυττάρων.
3. Μόλυνση ζωικών κυττάρων με ιικούς φορείς.
4. Δείκτες επιλογής.

Ενότητα V: Γενετικά τροποποιημένα θηλαστικά.

1. Διαγονιδιακά ζώα.
2. Στόχευση γονιδίου.

Ενότητα VI: Γενετικά τροποποιημένα φυτά

1. Κατασκευή διαγονιδιακών φυτών με τη βοήθεια του πλασμιδίου *Ti*.
2. Κατασκευή διαγονιδιακών φυτών με τη βοήθεια ιών.
3. Κατασκευή διαγονιδιακών φυτών με απευθείας μεταφορά *DNA*
4. Ρύθμιση της έκφρασης διαγονιδίων.
5. Η εκμετάλλευση των διαγονιδιακών φυτών σε εμπορικό επίπεδο.

Ενότητα VII Microarrays και RNAi.

1. Microarrays (μικροδιατάξεις).
2. RNA interference (RNAi).

Ενότητα VIII: Εφαρμοχές της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA στον τομέα της υγείας.

1. Οι αλληλουχίες των νουκλεϊκών οξέων ως διαγνωστικά εργαλεία.
2. Πρωτεΐνες που δρουν ως φάρμακα.
3. Διαγονιδιακά ζώα ως μοντέλα ασθενειών.
4. Γονιδιακή θεραπεία.
5. Θεραπευτική κλωνοποίηση.
6. Εμβόλια.
7. Ιατροδικαστική.

Διδάσκοντες

Γ. Σκάβδης, Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας.

Μ. Γρηγορίου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Μοριακής Βιολογίας - Αναπτυξιακής Βιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Αναςυνδυασμένο DNA
Watson D.A. κα
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε.
1η 2010
978-960-88412-5-3
2625.



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

Εργαστηριακοί υπολογισμοί στις βιολογικές
επιστήμες
Lisa Seidman
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε.
1η 2010
978-960-88412-9-1
5319

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Παρουσιάσεις μαθήματος Τεχνολογία
Μοριακής Βιολογίας
Γ. Σκάβδης
Αλεξανδρούπολη, 2010 -

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Προκειμένου να υποβοηθηθεί η ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης του φοιτητή στο μάθημα χρησιμοποιείται η συμμετοχική μέθοδος διδασκαλίας. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο φοιτητής δεν αποκτά μόνο γνώσεις, αλλά αναπτύσσει και ικανότητες που του επιτρέπουν να σχεδιάζει πειράματα ενώ ταυτόχρονα συνεργάζεται τόσο με τους συναδέλφους του όσο και με το διδάσκοντα.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 304 ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

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

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Βιοπληροφορική: βάσεις, αλγόριθμοι και εργαλεία.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

Εφαρμογές υπολογιστών στη βιολογία, ορισμοί - Η βιοπληροφορική ως εργαλείο και ερευνητικό πεδίο - Αλγόριθμοι, προγράμματα, η σημασία του διαδικτύου (client-server model) - Βάσεις δεδομένων: Δομή και αναζήτηση πληροφοριών, οι πλέον γνωστές βάσεις δεδομένων - Στοίχιση δύο αλληλουχιών: Σχολαστικοί αλγόριθμοι: Needleman & Wunsch, Smith & Waterman - Πίνακες βαθμολόγησης (PAM, BLOSUM) - Στοίχιση δύο

αλληλουχιών: Ευρεστικοί αλγόριθμοι : οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται στα προγράμματα BLAST και FAST - Στοιχισή πολλών αλληλουχιών: Προβλήματα, αλγόριθμοι και ευρέως χρησιμοποιούμενα προγράμματα - Φυλογενετικά δένδρα. Ορισμοί, μορφές δένδρων, Αλγόριθμοι για την δημιουργία δένδρων μέσω στοιχίσεων αλληλουχιών - Πρωτεϊνικά μοτίβα : προσδιορισμός, αναζήτηση βάσεις δεδομένων και εργαλεία αναζήτησης - Πρόβλεψη ανοικτών πλαισίων ανάγνωσης - Πρόβλεψη μεταγραφικών ρυθμιστικών στοιχείων - Expressed Sequence Tags: ιδιαιτερότητες και προβλήματα - Λειτουργική γενομική και γονιδιακή έκφραση: microarrays. Προβλήματα, αλγόριθμοι, προγράμματα - Εφαρμοχές στη Δομική Βιολογία: πρόβλεψη δευτεροταχούς δομής πρωτεϊνών και RNA, πρόβλεψη διαμεμβρανικών τμημάτων, homology modeling, αναχώνριση μοτίβου αναδίπλωσης, ab initio πρόβλεψη πρωτεϊνικής δομής.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

ΕΡΓΑΣΙΑ 1η 5 ΩΡΕΣ:

"Έρευνα και χρήση (μέσω του διαδικτύου) των βάσεων δεδομένων και των εφαρμογών τους με σκοπό την ταυτοποίηση και χαρακτηρισμό μιας πρωτεΐνης με βάση ελλειπή και αποσπασματικά στοιχεία."

ΕΡΓΑΣΙΑ 2η 5 ΩΡΕΣ:

"Χρήση στοιχίσεων, εξελικτικών σχέσεων και μοτίβων για την ταυτοποίηση συντηρημένων πρωτεϊνικών περιοχών, και το σχεδιασμό μεταλλάξεων σε αυτές τις περιοχές με στόχο τη δημιουργία δομικών ή/και λειτουργικών αλλαγών"

ΕΡΓΑΣΙΑ 3η 5 ΩΡΕΣ:

"Εφαρμοχές στη δομική βιολογία: Σχέσεις αλληλουχίας-δομής- λειτουργίας πρωτεϊνών και σχεδιασμός με υπολογιστικές μεθόδους μεταλλάξεων κατάλληλων για το χαρακτηρισμό αυτών των σχέσεων"

Διδάσκων

Νικόλαος Μ. Γλυκός, Επίκουρος Καθηγητής (Υπολογιστική και Δομική Βιολογία).

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Βιοπληροφορική
ΒΑΧΕΒΑΝΙΣ & ΟΥΕΛΛΕΤΤΕ
1η έκδ./2004
978-960-394-222-1
41233



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Εισαγωγή στους αλγόριθμους Βιοπληροφορικής
NEIL C. JONES, PAVEL A. PEVZNER
1η/2010
978-960-461-388-5
21522



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Βιοπληροφορική
Σοφία Κοσσιδά
1η/2009
978-960-9309-60-8
5110

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ, ΤΡΕΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

ΕΡΓΑΣΙΕΣ 30%, ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ (multiple choice) 70%

ΜΒΓ 305 ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ε'	Υ	4	3	5	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- Να αποκτήσουν οι φοιτητές βασικές γνώσεις της Εμβρυολογίας των ασπονδύλων και των σπονδυλοζώων μέσω της μελέτης της εμβρυογένεσης πρότυπων οργανισμών (model organisms - *C. elegans*, *D. melanogaster*, *Xenopus laevis*, Zebrafish, Όρνιθα, Ποντικός).
- Να μελετήσουν οι φοιτητές τους βασικούς μοριακούς μηχανισμούς που διέπουν την ανάπτυξη των προτύπων οργανισμών και
- Να διαπιστώσουν οι φοιτητές ότι οι μοριακοί μηχανισμοί που ενέχονται στην Ανάπτυξη έχουν συντηρηθεί κατά την Εξέλιξη.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Θεμελιώδεις έννοιες στη Βιολογία Ανάπτυξης.
- Οι βασικές τεχνικές για τη μελέτη της Ανάπτυξης.
- Πρότυποι Οργανισμοί.
- Εμβρυολογία του *C. elegans*.
Σχεδιασμός του προτύπου του σώματος των ασπονδύλων και μοριακοί μηχανισμοί I:
C. elegans.
- Εμβρυολογία της *D. melanogaster*
Σχεδιασμός του προτύπου του σώματος των ασπονδύλων και μοριακοί μηχανισμοί II:
D. melanogaster.
- Εμβρυολογία του *X. laevis*
Σχεδιασμός του προτύπου του σώματος των σπονδυλοζώων και μοριακοί μηχανισμοί I:
X. laevis.
- Εμβρυολογία της όρνιθας
Σχεδιασμός του προτύπου του σώματος των σπονδυλοζώων και μοριακοί

μηχανισμοί II:

Όρνιθα.

- Εμβρυολογία του ποντικού
Σχεδιασμός του προτύπου του σώματος των σπονδυλοζώων και μοριακοί μηχανισμοί III: Ποντικός - Άνθρωπος.
- Βασικά χαρακτηριστικά της Οργανογένεσης.
- Ανάπτυξη των σωματιών και των παραγώγων τους.
- Ανάπτυξη των άκρων.
- Ανάπτυξη της καρδιάς, των νεφρών και των χονάδων.
- Εξέλιξη και αναπτυξιακοί μηχανισμοί (Evo-Devo)

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Μεταγραφή *in vitro* (3 ώρες).
2. Τομές σε κρουτόμο (3 ώρες).
3. Υβριδοποίηση *in situ* Μέρος Α' (3 ώρες).
4. Υβριδοποίηση *in situ* Μέρος Β' (3 ώρες).
5. Υβριδοποίηση *in situ* Μέρος Γ' (3 ώρες).
6. Η ανάπτυξη του ποντικού (3 ώρες).
7. Ανοσοϊστοχημεία (3 ώρες).
8. Ανοσοφθορισμός (3 ώρες).

Διδάσκοντες

Μ. Γρηγορίου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Μοριακής Βιολογίας - Αναπτυξιακής Βιολογίας.

Γ. Σκάβδης, Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:

Συγγραφέας:

Εκδοτικός Οίκος:

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

ISBN:

Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Βασικές Αρχές Βιολογίας Ανάπτυξης, 2η Έκδοση

JMW Slack

Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε.

Αλεξανδρούπολη, 2007 -

960-88412-3-2

26242.

Σημειώσεις Μαθήματος

Οι σημειώσεις του μαθήματος είναι διαθέσιμες μέσω της πλατφόρμας e-class.



Τίτλος:

Η Αναπτυξιακή Βιολογία της *D. melanogaster*

Συγγραφέας:

Γ. Σκάβδης - Μ. Γρηγορίου

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Αλεξανδρούπολη, 2005 -



Τίτλος:

Η πρώιμη ανάπτυξη του νηματώδους *C. elegans*

Συγγραφέας:

Μ. Γρηγορίου- Γ. Σκάβδης

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Αλεξανδρούπολη, 2005 -



Τίτλος:

Εμβρυολογία και Μοριακή Βιολογία Ανάπτυξης-

Συγγραφέας:

Παρουσιάσεις μαθήματος

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Μ. Γρηγορίου- Γ. Σκάβδης
Αλεξανδρούπολη, 2012

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων

Το φυλλάδιο των εργαστηριακών ασκήσεων του μαθήματος είναι διαθέσιμο μέσω της πλατφόρμας e-class.



Τίτλος:

Εργαστηριακές Ασκήσεις Μοριακής Βιολογίας Ανάπτυξης

Συγγραφέας:

Η. Στυλιανοπούλου - Μ. Γρηγορίου

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Αλεξανδρούπολη, 2012

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Προκειμένου να υποβοηθηθεί η ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης του φοιτητή στο μάθημα χρησιμοποιείται η συμμετοχική μέθοδος διδασκαλίας. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο φοιτητής αποκτά γνώσεις, αλλά αναπτύσσει και ικανότητες που του επιτρέπουν να σχεδιάζει πειράματα ενώ ταυτόχρονα συνεργάζεται τόσο με τους

συναδέλφους του όσο και με το διδάσκοντα.

Γλώσσα διδασκαλίας

Ελληνικά, σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιείται αγγλική βιβλιογραφία.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος κάθε εργαστηριακής άσκησης και σε γραπτές εξετάσεις στο μάθημα και στο εργαστήριο στο τέλος του εξαμήνου.

Ο τελικός βαθμός του μαθήματος υπολογίζεται ως εξής:

Βαθμός στις γραπτές εξετάσεις του μαθήματος:

80%

Βαθμός στις γραπτές εξετάσεις του εργαστηρίου:

10%

Μέσος όρος της βαθμολογίας στην εξέταση κάθε εργαστηριακής άσκησης:

10%

ΜΒΓ 306 Γενετική Πληθυσμών και εξέλιξη

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ε'	Υ	3	3	4	5

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Στόχοι του μαθήματος είναι:

- Η εισαγωγή των βασικών εννοιών της Γενετικής Πληθυσμών.
- Η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές του καθορισμού της γενετικής ποικιλότητας.
- Η κατανόηση και εφαρμογή βασικών μεθόδων ποσοτικοποίησης και ανάλυσης της γενετικής ποικιλότητας.

- Η κατανόηση των εξελικτικών δυνάμεων διαμόρφωσης της γενετικής ποικιλότητας σε μοριακό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο πληθυσμών.
- Η παρουσίαση και κατανόηση των δυνάμεων καθορισμού της εξέλιξης των ειδών.
- Η εξοικείωση με την αναλυτική μεθοδολογία μελέτης της εξέλιξης και των συσχετίσεων των ειδών.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Η προέλευση και επίδραση της εξελικτικής σκέψης.
- Ποικιλότητα (θεώρημα Hardy-Weinberg, ποικιλότητα σε ποσοτικούς και ποιοτικούς χαρακτήρες, ποικιλότητα σε γενετικό και φαινοτυπικό επίπεδο).
- Πληθυσμιακή δομή (ομομιξία, γενετική παρέκλιση, η αρχή του ιδρυτή, δραστικό μέγεθος πληθυσμού, μετάλλαξη, γονιδιακή ροή, θεωρίες εξέλιξης).
- Φυσική Επιλογή.
- Ειδογένεση (τύποι ειδογένεσης: αλλοπάτρια, συμπάτρια, παραπάτρια, γενετικές θεωρίες και την ειδογένεση, απαιτούμενος χρόνος για την ειδογένεση).
- Προσαρμογή (αναχνώριση της προσαρμοχής, επίπεδα επιλογής).
- Η μελέτη της ιστορίας της εξέλιξης (ταξινόμηση, φυλογένεση με βάση μορφολογικά και μοριακά δεδομένα, μοριακό ρολόι).
- Βιογεωγραφία (γεωγραφικά πρότυπα, Βικαριανισμός-Διασπορά).
- Εξέλιξη στο μοριακό επίπεδο (ρυθμός εξέλιξης αλληλουχιών, εξέλιξη διπλασιασμένων γονιδίων, μεταθετά στοιχεία, εξέλιξη μεγέθους γονιδιώματος, εξέλιξη πολυγονιδιακών οικογενειών, εξέλιξη γονιδίων και πρωτεϊνών, οριζόντια γονιδιακή μεταφορά).

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Το γονιδίωμα και βάσεις δεδομένων (3 ώρες)
2. Εισαγωγή στη χρήση λογισμικού για την ανάλυση πολυμορφισμών ενός νουκλεοτιδίου και τον υπολογισμό της ανισοροπίας σύνδεσης (3 ώρες)
3. Φροντιστηριακές ασκήσεις (3 ώρες)

Διδάσκουσα

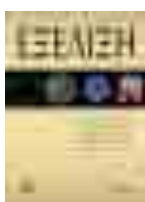
Περιστεέρα Πάσχου, Επίκουρη Καθηγήτρια Γενετικής Πληθυσμών

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Εξελικτική Βιολογία
Douglas J. Futuyma
ΙΓΕ - ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ.
Ηράκλειο, 1995
960-7309-20-0
345



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

Εξέλιξη
Barton N, Briggs D, Eisen J, Goldstein D, Patel N
ΥΤΟΡΙΑ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΠΕ
Αθήνα, 2011
978-960-99280-4-5
12465721

Σημειώσεις Μαθήματος

Οι σημειώσεις του μαθήματος είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο μέσω της πλατφόρμας e-class.

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων

Τα φυλλάδια των εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων του μαθήματος είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο μέσω της πλατφόρμας e-class.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις, εργαστηριακές ασκήσεις, φροντιστήρια.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 311 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Υ	3	2	4	4

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Ο στόχος του μαθήματος είναι:

Η κατανόηση από τους φοιτητές των βασικών αρχών που διέπουν την επιστήμη της βιοτεχνολογίας, όπως αυτή έχει εξελιχθεί μέσα από αιώνες. Ως τεχνολογία αιχμής, η βιοτεχνολογία σήμερα εμπλέκεται σχεδόν σε όλες τις διαδικασίες παραγωγής βελτιωμένων βιοπροϊόντων και παροχής βελτιωμένων υπηρεσιών σε θέματα υγείας, παραγωγής τροφίμων, προστασίας περιβάλλοντος και γεωργίας. Συνδυάζοντας γνώσεις παραδοσιακής και σύγχρονης ενζυμικής και μικροβιακής βιοτεχνολογίας και δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στην τεχνολογία, τις προοπτικές και τις εφαρμογές των ενζύμων και των μικροοργανισμών, το μάθημα σχεδιάστηκε έτσι ώστε να καλύπτει τις ανάγκες των φοιτητών για ενός ευρύτερου φάσματος γνώσεων.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Εισαγωγή στην Ενζυμική και Μικροβιακή Βιοτεχνολογία.
- Τεχνολογία Καθαρισμού Ενζύμων: Κατιούσα Επεξεργασία (Down Stream Processing), Χρωματογραφικές Τεχνικές (Χρωματογραφία Διαπερατότητας, Χρωματογραφία Ιοντοαναλλαγής, Χρωματογραφία Συγγενείας), Κλιμάκωση Υγρής Χρωματογραφίας Στήλης (Scale-up), Μορφοποίηση Προϊόντος.
- Ενζυμική Κινητική: Κινητικές Εξισώσεις, Αναστολή Ενζυμικής Αντίδρασης, Επίδραση της Θερμοκρασίας και του pH στις Ενζυμικές Αντιδράσεις.
- Ακίνητοποιημένοι Βιοκαταλύτες: Τεχνικές Ακίνητοποίησης Ενζύμων, Τεχνικές Ακίνητοποίησης Κυττάρων, Πλεονεκτήματα Ακίνητοποίησης, Προϋποθέσεις Φορέων Ακίνητοποίησης, Επίδραση της Ακίνητοποίησης στα Μοριακά και Κινητικά Χαρακτηριστικά του Ενζύμου, Επίδραση της Ακίνητοποίησης στο Κύτταρο.
- Βιοαντιδραστήρες: Τύποι Βιοαντιδραστήρων (Βιοαντιδραστήρας Διαλείποντος Έργου Πλήρους Αναμίξεως, Βιοαντιδραστήρας Συνεχούς Λειτουργίας Πλήρους

Αναμίξεως, Βιοαντιδραστήρας Στήλης, Βιοαντιδραστήρας Ρευστοποιημένης Κλίνης), Κινητική Βιοαντιδραστήρων, Συστήματα Αερισμού, Το Πρόβλημα του Αφρισμού, Μέθοδοι Αποστείρωσης.

- Εφαρμοχές της Βιοτεχνολογίας στην Βιομηχανία Τροφίμων: Οινοποιία, Ζυθοποιία, Αρτοποιία, Τυροκομία, Παραγωγή Βρώσιμων Ελαίων, Παρασκευή Προϊόντων Φρούτων.
- Αποικοδόμηση Αχροτοβιομηχανικών Αποβλήτων για Παραγωγή Προϊόντων Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας: Παραγωγή Πόσιμης και Ενεργειακής Αιθανόλης από Αχροτοβιομηχανικά Απόβλητα, Ενζυμική Υδρόλυση Αμύλου, Ενζυμική Υδρόλυση Κυτταρινούχων Πρώτων Υλών, Εκμετάλλευση Τυρογάλακτος, Παραγωγή Ζωοτροφών.
- Εφαρμοχές της Βιοτεχνολογίας στην Παραγωγή Πρωτεϊνικών Παρασκευασμάτων: Παραγωγή Μονοκυτταρικής Πρωτεΐνης, Παραγωγή Αμινοξέων.
- Βιολογικός Καθαρισμός: Αερόβια και Αναερόβια Χώνευση.
- Εφαρμοχές της Βιοτεχνολογίας στην Χαρτοποιία, Υφαντουργία και Βυρσοδεψία.
- Εφαρμοχές της Βιοτεχνολογίας στην Σύνθεση Ολιγοσακχαριτών και Σακχαρο-Ενώσεων.
- Αναλυτικές Εφαρμοχές: Βιοαισθητήρες, Ετερογενής και Ομοιογενής ELISA.
- Θεραπευτικές Εφαρμοχές: Γενετικές Ανωμαλίες, Θεραπεία Νεοπλασιών, Προβλήματα Κυκλοφοριακού Συστήματος.
- Φαρμακευτικές Εφαρμοχές: Παραγωγή Αντιβιοτικών, Παραγωγή Ινσουλίνης.
- Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας και στα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (HACCP) στην Βιομηχανία.

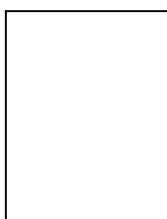
Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Παραγωγή μονοκυτταρικής πρωτεΐνης: Αερόβια παραγωγή ζυμών (2h).
2. Ακίνητοποίηση ζυμών σε φυσικά υποστρώματα (2h).
3. Τεχνολογία ζυμώνσεων με ακίνητοποιημένες ζύμες (2h).
4. Επισκέψεις σε βιομηχανικές μονάδες (3h).

Διδάσκων

Ι. Κουρκουτάς, Επίκουρος Καθηγητής Εφαρμοσμένης Βιοτεχνολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Ενζυμική Βιοτεχνολογία
Ι. Κλώνης
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
Κρήτη, 1997
978-960-524-304-3
356



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

Βιοτεχνολογία Τροφίμων
Τ. Ρούκας
Σ. Γιαχούδης & ΣΙΑ Ο.Ε.
Θεσσαλονίκη 2009
978-960-6700-30-9
8921



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

Βιοτεχνολογία με στοιχεία βιοχημικής
μηχανικής
Μ. Λιακοπούλου - Κυριακίδου
Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε.
Θεσσαλονίκη, 2004
960-431-900-0
11134



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

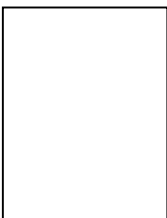
Μικροβιολογία & Μικροβιακή
Τεχνολογία
Γ. Αγγελής
Εκδόσεις Σταμούλη
Αθήνα, 2007
978-960-351-717-7
22904



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

Βιοτεχνολογία
Δ.Α. Κυριακίδης
Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε.
Θεσσαλονίκη, 2000
960-431-595-1
11133

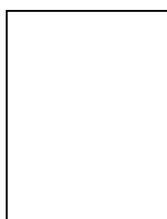
Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Σημειώσεις Εφαρμοσμένης
Βιοτεχνολογίας
Ι. Κουρκουτάς
Τμήμα Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής,
Δημοκρίτειο Παν/μιο Θράκης, 2010.

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Εργαστηριακές Ασκήσεις
Εφαρμοσμένης Βιοτεχνολογίας
Ι. Κουρκουτάς
Τμήμα Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής,
Δημοκρίτειο Παν/μιο Θράκης, 2010.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

- Διάλεξη σε αμφιθέατρο.
- Χρήση e-class.
- Εργαστηριακές ασκήσεις.
- Φροντιστήρια.
- Διαλέξεις από προσκεκλημένους ομιλητές (επιστήμονες, στελέχη επιχειρήσεων & βιομηχανίας, κλπ).
- Επισκέψεις σε βιομηχανικές μονάδες.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

- Ενδιάμεση πρόοδος (γραπτή εξέταση).
- Εργαστηριακές αναφορές.
- Τελικές γραπτές εξετάσεις.

ΜΒΓ 312 ΓΟΝΙΔΙΑΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ II

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Υ	3	2	4	4

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- α) Γνώση και εμπέδωση από τους φοιτητές των αρχών που διέπουν τους μοριακούς μηχανισμούς κυτταρικής σηματοδότησης.
- β) Κατανόηση του κυτταρικού κύκλου.
- γ) Εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές που διέπουν τους μοριακούς μηχανισμούς ογκογένεσης.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

Η ύλη του μαθήματος Γονιδιακή Έκφραση και Σηματοδότηση II περιλαμβάνει α) τις βασικές έννοιες για τη ροή των γενετικών πληροφοριών μέσω σηματοδοτικών μονοπατιών, β) τον κυτταρικό κύκλο, γ) τις βασικές αρχές των μοριακών μηχανισμών

ογκογένεσης. Το μάθημα αποτελείται από 10 ενότητες:

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Οι πρωτεΐνες G και οι πρωτεϊνικές κινάσες στη μεταγωγή σημάτων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Το μονοπάτι των MAP κινασών.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Η εξειδίκευση της δράσης των MAP κινασών.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Τα μονοπάτια cAMP, JAK-STAT και SMAD.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Κυτταρικός κύκλος.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6: Ρύθμιση του κυτταρικού κύκλου.

ΕΝΟΤΗΤΑ 7: Απόπτωση.

ΕΝΟΤΗΤΑ 8: Μηχανισμός λειτουργίας ογκογονιδίων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 9: Μηχανισμός λειτουργίας ογκοκαταστολέων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 10: Κυτταρική γήρανση και αθανατοποίηση.

Φροντιστηριακές Ασκήσεις

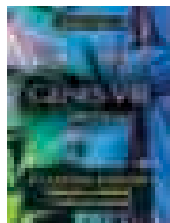
Προφορική παρουσίαση ερευνητικών άρθρων σχετικών με την ύλη του μαθήματος.

Διάρκεια κάθε παρουσίασης: 30 λεπτά.

Διδάσκων

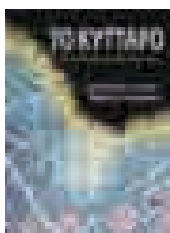
Δρ. Αλέξης Γαλάνης, Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Genes VIII
Lewin
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε
Αλεξανδρούπολη, 2004
960-88412-2-4
13003327



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

Το Κύτταρο: Μια Μοριακή Προσέγγιση
Geoffrey M. Cooper & Robert E. Hausman
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε
Αλεξανδρούπολη, 5η/2011
978-960-99895-3-4
13003329

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις από αμφιθέατρο, χρήση e-class

Μέθοδοι αξιολόγησης - Βαθμολόγηση

Πρόσδος (ενδιάμεση εξέταση), εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 313 - ΜΟΡΙΑΚΗ ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΙ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Υ	3	0	3	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- να αποκτήσουν οι φοιτητές γνώσεις για τις δυσλειτουργίες του ανοσοποιητικού συστήματος.
- να κατανοήσουν την συμβολή του ανοσοποιητικού συστήματος στην υγεία και τις ασθένειες.
- να μελετήσουν τους τρόπους με τους οποίους η ενίσχυση ή καταστολή ειδικών ανοσολογικών αποκρίσεων μπορεί να οδηγήσει στην πρόληψη ή/και θεραπεία ασθενειών.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Μετανάστευση λευκοκυττάρων. Κυκλοφορία λεμφοκυττάρων - μόρια κυτταρικής προσκόλλησης.
- Φλεγμονή και φλεγμονώδης απόκριση - αντιφλεγμονώδεις παράγοντες.
- Η ανοσολογική απόκριση στις λοιμώξεις. Ιογενείς λοιμώξεις, βακτηριακές λοιμώξεις, λοιμώξεις από πρωτόζωα και έλμινθες.
- Πρωτογενείς και δευτερογενείς ανοσολογικές αποκρίσεις. Μνήμη T και B λεμφοκυττάρων.
- Εμβόλια. Ενεργητική και παθητική ανοσοποίηση. Σχεδιασμός εμβολίων για ενεργητική ανοσοποίηση. Εμβόλια με ολόκληρους μικροοργανισμούς, με απομονωμένα μακρομόρια, με γενετικά τροποποιημένους φορείς, πολυσθενών υπομονάδων. Εμβόλια γενετικού υλικού (DNA).
- Ανοσοανεπάρκειες. Πρωτογενείς ανοσοανεπάρκειες. Επίκτητες ή δευτερογενείς ανοσοανεπάρκειες - Σύνδρομο βαριάς επίκτητης ανοσοανεπάρκειας (AIDS) και ο ιός της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV)
- Αυτοανοσία. Οργανοειδικά και Συστηματικά αυτοάνοσα νοσήματα. Μοντέλα ζώων για αυτοάνοσα νοσήματα. Ανοσολογικές αποκρίσεις στην αυτοανοσία. Μηχανισμοί για την επαγωγή αυτοανοσίας. Θεραπεία αυτοάνοσων

νοσημάτων.

- Αντιδράσεις υπερευαισθησίας. Ταξινόμηση κατά *Gell & Coombs*. Υπερευαισθησία μεσολαβούμενη από IgE (τύπου I) - Κυτταροτοξική υπερευαισθησία εξαρτώμενη από αντίσωμα (τύπου II) - Υπερευαισθησία μεσολαβούμενη από ανοσοσύμπλεγμα (τύπου III) - Υπερευαισθησία επιβραδυνόμενου τύπου (τύπου IV, DTH).
- Ανοσολογία των μεταμοσχεύσεων. Ανοσολογική βάση της απόρριψης μοσχεύματος. Κλινικές εκδηλώσεις της απόρριψης μοσχεύματος. Κλινική μεταμόσχευση. Ανοσοκατασταλτική θεραπεία. Ανοσοανοχή στα αλλομοσχεύματα.
- Καρκίνος και ανοσοποιητικό σύστημα. Καρκίνος: προέλευση και ονοματολογία. Ογκογονίδια και επαγωγή καρκίνου. Διαφυγή των καρκινικών κυττάρων από την επιτήρηση του ανοσοποιητικού συστήματος. Ανοσοθεραπεία καρκίνου.

Διδάσκουσα

Αικατερίνη Χλίχλια, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Ανοσοβιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ
Goldsby R, Kindt T, Osborne B, Kuby J
Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη
2007
978-960-399-530-2
13256416



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

ΒΑΣΙΚΗ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ, Λειτουργίες και δυσλειτουργίες του ανοσοποιητικού συστήματος
Abbas AK, Lichtman AH
Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη
2004
960-399-217-8
13256380



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

ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ
Αναστάσιος Γερμενής
Εκδόσεις Παπαζήση
2000
960-02-1397-6
30142



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

ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ
 Συλλογικό έργο -επιμέλεια: Π.
Μπούρα
 University Studio Press
 2011
 960-12-2052-9
 12832065

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Σημειώσεις διαλέξεων Μοριακής
 Ανοσοβιολογίας II
 Επικ. Καθ. Αικατερίνη Χλίχλια
 Αλεξανδρούπολη, 2012

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις στο αμφιθέατρο, βίντεο, κριτική συζήτηση με διάλογο και συμμετοχή των φοιτητών, διαλέξεις σε ειδικά θέματα από προσκεκλημένους ομιλητές, ηλεκτρονική πλατφόρμα του μαθήματος (e-class), εργασίες που στηρίζονται στη μελέτη και ανάλυση επιστημονικών άρθρων από τη σύγχρονη βιβλιογραφία.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται με βάση την επίδοσή τους στις τελικές γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου. Στον τελικό βαθμό συνυπολογίζεται και η επίδοσή τους στις προτεινόμενες εργασίες.

ΜΒΓ 314 - ΜΟΡΙΑΚΗ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

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

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές μία βαθύτερη γνώση

στους μηχανισμούς που διέπουν τις λειτουργίες του κυττάρου, καθώς και μία μεγαλύτερη επαφή με την σύγχρονη βιβλιογραφία

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Μικροσκοπικές τεχνικές φθορισμού (συμπεριλαμβανομένου των FRAP, FRET, κλπ)
- Ενδοκυττάρια Διαμερίσματα και μεταφορά: πυρηνική-κυτταροπλασματική μεταφορά,
- Ενδοκυττάρια Διαμερίσματα και μεταφορά: διαλογή, διακίνηση και έκκριση πρωτεϊνών, ενδοκυττάρωση, εξωκυττάρωση
- 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 και γονιδιακή θεραπεία, καρκινικό κύτταρο, ζωή και θάνατος των κυττάρων σε ιστούς

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Κυτταρική Κλασμάτωση, Διαχωρισμός υποκυτταρικών οργανιδίων (3 ώρες)
2. Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών σε πηκτή SDS πολυακρυλαμιδίου (SDS-PAGE) (3 ώρες)
3. Μεταφορά των πρωτεϊνών από την πηκτή σε μεμβράνη νιτροκυταρίνης (ηλεκτρομεταφορά - electroblothing) (3 ώρες)
4. Ανάλυση πρωτεϊνών με ανοσοαποτύπωση - Western blotting (6 ώρες)

Διδάσκοντες

Μαρία Κόφφα, Επίκουρος Καθηγήτρια Κυτταρικής Βιολογίας

Σημειώσεις Μαθήματος

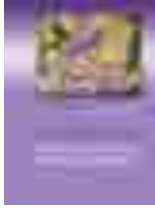
Οι παρουσιάσεις των διαλέξεων αναρτώνται (σε μορφή pdf) στο ιστότοπο τηλεκπαίδευσης (e-class) του μαθήματος

Προτεινόμενα Συγράμματα



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

Βιολογία Κυττάρου
Μαργαρίτη Α.
Κ & Ν Λίτσας ΑΕ
2004
960-372-077-1
25249



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

Ρυθμιστικοί μηχανισμοί κυτταρικής
λειτουργίας
Θωμόπουλος Γεώργιος Ν.
University Studio Press A.E.
2004
978-960-12-1549-5
17508

Σημειώσεις Μαθήματος

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

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Κυττάρου
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Εργαστηριακές ασκήσεις βιολογίας
Κόφφα Μαρία
ΤΜΒΓ, ΔΠΘ, Αλεξανδρούπολη 2011

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διδακτικά βοηθήματα (σύγγραμμα 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%

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διδακτικά βοηθήματα (σύγγραμμα επιλογής και φυλλάδιο φροντιστηριακών ασκήσεων)

ΜΒΓ 315 ΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκησης	Διδακτικές μονάδες	Μονάδες ECTS
ΣΤ'	Υ	3	3	4	5

ΜΒΓ 401 ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Υ	4	3	5	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

Στο πρόγραμμα σπουδών το μάθημα «Γενετική Ανθρώπου» είναι χρονικά το τελευταίο από τα 5 υποχρεωτικά μαθήματα Γενετικής που διδάσκονται στο Τμήμα. Για την επιτυχή παρακολούθησή του θεωρείται αναγκαία η βαθιά κατανόηση της βασικής Γενετικής η οποία καλύπτεται στα μαθήματα «Γενετική Ι» και «Γενετική ΙΙ», καθώς και «Γονιδωματική» και των αρχών της «Γενετικής Πληθυσμών».

Στόχος του μαθήματος είναι να παρουσιάσει τις αρχές της Γενετικής όπως εφαρμόζονται στον Άνθρωπο. Μεγάλο μέρος του μαθήματος αφορά το ρόλο της Γενετικής στην ανθρώπινη υγεία και την αλληλεπίδραση βασικής επιστημονικής γνώσης και κλινικής εφαρμογής. Παρουσιάζονται εκτενώς η γενετική, μοριακή και χρωμοσωμική βάση κληρονομικών ασθενειών, καρκίνου, άλλων ασθενειών με γενετική συνιστώσα, καθώς και άλλων παθολογικών καταστάσεων. Στη διδασκαλία γίνεται παρουσίαση των βασικών αρχών, αλλά και εκτενής χρήση παραδειγμάτων. Το μάθημα αγγίζει και καλύπτει τους κλάδους της γενετικής διαγνωστικής, γενετικής συμβουλευτικής και τον αναδυόμενο κλάδο της «γενετικής ιατρικής» ή «μοριακής ιατρικής».

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Εισαγωγή στη Γενετική Ανθρώπου - Ο ρόλος της Γενετικής στην υγεία
- Μεντελική κληρονομικότητα χαρακτήρων στον άνθρωπο και μονογονιδιακές διαταραχές
- Αιμοσφαινοπάθειες
- Βιοχημική και μοριακή βάση του γενετικού νοσήματος
- Φαρμακογενετική
- Κυτταρογενετική - Διαταραχές των αυτοσωμικών χρωμοσωμάτων
- Κυτταρογενετική - Διαταραχές των φυλετικών χρωμοσωμάτων
- Κυτταρογενετική του καρκίνου

- Πληθυσμιακή Γενετική
- Διαταραχές με πολυπαραγοντική κληρονομικότητα
- Κλινική γενετική και γενετική συμβουλή
- Προγεννητικός έλεγχος
- Χαρτογράφηση γονιδίων που εμπλέκονται σε γενετικές νόσους
- Κλωνοποίηση βάσει θέσης
- Πρόγραμμα ανάλυσης του ανθρώπινου γονιδιώματος
- Ηθικά διλήμματα στη Γενετική Ανθρώπου
- Γονιδιακή θεραπεία

Εργαστηριακές Ασκήσεις

- Φαρμακογενετική (3 ώρες)
- Αιμοσφαιρινοπάθειες και Μεσογειακές Αναιμίες (3 ώρες)
- Μοριακή Διάκριση του Φύλου (3 ώρες)

Φροντιστηριακές Ασκήσεις:

- Γενετική Συμβουλευτική - κλινικά περιστατικά γενετικών ασθενειών και η διαχείρισή τους (3 ώρες)
- Αναλύσεις κεφαλαίων βιβλίου (book report) ή άλλης επιστημονικής βιβλιογραφίας (3 ώρες)

Η παρακολούθηση των εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων είναι υποχρεωτική.

Οι εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται συνήθως σε τέσσερα τμήματα. Έχουν τρίωρη διάρκεια.

Διδάσκοντες

Γιαννούλης Φακίης, Επίκουρος Καθηγητής Γενετικής Ανθρώπου

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Γενετική Ανθρώπου
 Κων. Τριανταφυλλίδη και Αν Κουβάτση
 Αδελφών Κυριακίδη
 2003
 6430



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

Γενετική Ανθρώπου
Θ. Α. Παταρχιά και Β. Γ. Αλεπόρου
Εκδόσεις Συμμετρία
2005

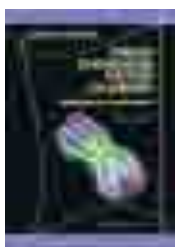
45347



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

Ιατρική Γενετική Thompson & Thompson
Nussbaum, Melanes, Willard
Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης
2011

13256587



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

Στοιχεία Εφαρμοσμένης Γενετικής του
Ανθρώπου, Β' έκδοση

Εκδόσεις University Studio Press
2009

17522

Γλώσσα Διδασκαλίας

Η διδασκαλία γίνεται κυρίως στα ελληνικά. Ωστόσο στα πλαίσια αναφορών, φροντιστηρίων, ή άλλων εργασιών, απαιτείται από τους φοιτητές να χρησιμοποιήσουν ξενόγλωσσες πηγές και βιβλιογραφία. Συνήθως αυτό περιλαμβάνει μελέτη, κατανόηση και χρήση επιστημονικών άρθρων, κεφαλαίων βιβλίων ή άλλης βιβλιογραφίας στην αγγλική γλώσσα.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Οι παραδόσεις γίνονται με τρόπο που να ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών στη διδακτική διαδικασία. Στόχος είναι μία ισορροπία ανάμεσα στο δασκαλοκεντρικό και στο μαθητοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας.

Στο πρακτικό σκέλος του μαθήματος, δηλαδή σε εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις, χρησιμοποιείται η ανακαλυπτική μέθοδος. Μεγάλη σημασία δίνεται στη δημιουργία σκεπτόμενων επιστημόνων, γι' αυτό προβάλλεται η επιστημονική μέθοδος διερεύνησης που περιλαμβάνει παρατήρηση, διαμόρφωση υπόθεσης και πειραματικό έλεγχο της υπόθεσης.

Μέθοδοι αξιολόγησης - βαθμολόγηση

Η αξιολόγηση γίνεται κυρίως με γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου και κατά τις επόμενες εξεταστικές περιόδους.

Επιπλέον, γίνεται αξιολόγηση των αναφορών που προετοιμάζουν οι φοιτητές για κάθε εργαστηριακή άσκηση.

Αξιολογούνται οι γραπτές εργασίες και οι προφορικές παρουσιάσεις αυτών.

Τέλος, εκτιμώνται η ενεργητική συμμετοχή στις παραδόσεις, στα εργαστήρια και στις υπόλοιπες δραστηριότητες του μαθήματος, καθώς και η ικανότητα συνδυαστικής σκέψης και ανεξάρτητης εργασίας στα εργαστήρια.

ΜΒΓ 402 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
2'	Υ	3	2	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) Να εισάγει τους φοιτητές στις αρχές που διέπουν την εφαρμοσμένη έρευνα και ανάπτυξη σε σύγχρονα πεδία της βιοϊατρικής επιστήμης.

β) Να περιγράψει πώς η βασική έρευνα συνδέεται με τη βιομηχανική ή κλινική εφαρμογή.

γ) Να αναπτύξει έννοιες, όπως η καινοτομία, η κατοχύρωση της πνευματικής ιδιοκτησίας, η διαχείριση της ποιότητας στο βιομηχανικό και κλινικό εργαστήριο, η διαχείριση πόρων σε οργανισμούς που προάχουν την εφαρμοσμένη έρευνα.

δ) Να παρουσιάσει το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάπτυξη εφαρμογών στην υγεία.

ε) Να παρέχει βασική γνώση σχετικά με τις εξελίξεις και τα τεχνολογικά επιτεύγματα της σύγχρονης εφαρμοσμένης βιοϊατρικής επιστήμης και να μεταδώσει

στους φοιτητές το μήνυμα ότι το συγκεκριμένο πεδίο μπορεί να αποτελέσει τον αυριανό χώρο επαγγελματικής σταδιοδρομίας τους.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

Μέρος I: Από τη βασική έρευνα στην εφαρμογή

- Ιστορική αναδρομή και τεχνολογική εξέλιξη της εφαρμοσμένης βιοϊατρικής επιστήμης και βιοτεχνολογίας (3 ώρες).
- Καινοτομία και κατοχύρωση της πνευματικής ιδιοκτησίας (3 ώρες).
- Αρχές διοίκησης, χρηματοδότησης και διαχείρισης πόρων σε οργανισμούς που προάγουν την εφαρμοσμένη έρευνα και καινοτομία, με άξονα τις βιοϊατρικές επιστήμες και τη βιοτεχνολογία (3 ώρες).

Μέρος II: Ανάπτυξη εφαρμογών με άξονα τη μοριακή γενετική διάγνωση

- Το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάπτυξη και εφαρμογή των *in vitro* διαγνωστικών προϊόντων στις Η.Π.Α. και την Ε.Ε. (3 ώρες).
- Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας στο βιομηχανικό και κλινικό εργαστήριο - Γενικές αρχές ασφάλειας στο εργαστήριο (3 ώρες).
- Σύγχρονες τεχνολογίες ανίχνευσης και χαρακτηρισμού νουκλεϊκών οξέων με σκοπό τη μοριακή γενετική διάγνωση (9 ώρες): 1) Εφαρμογές στην κλινική μικροβιολογία, 2) στον πληθυσμιακό γενετικό έλεγχο (πρόληψη γενετικών νοσημάτων, γονίδια προδιάθεσης), 3) στον προγεννητικό και προεμφυτευτικό γενετικό έλεγχο, 4) στην ιατροδικαστική.

Μέρος III: Ανάπτυξη εφαρμογών με άξονα τις σύγχρονες θεραπευτικές προσεγγίσεις

- Το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάπτυξη νέων φαρμάκων στις Η.Π.Α. και την Ε.Ε. (3 ώρες).
- Τα στάδια ανάπτυξης ενός νέου φαρμάκου και οι κλινικές δοκιμές του (3 ώρες).
- Η συμβολή των βιοεπισημών στην ανάπτυξη και κλινική δοκιμασία ενός νέου φαρμάκου (9-12 ώρες): 1) Ταυτοποίηση και επικύρωση νέων φαρμακευτικών στόχων, σχεδιασμός φαρμάκων, 2) φαρμακογενετική και φαρμακογονιδιωματική, 3) νέες στοχευμένες θεραπείες κατά του καρκίνου, 4) ανασυνδυασμένες πρωτεΐνες και μονοκλωνικά αντισώματα ως θεραπευτικοί παράγοντες, 5) θεραπευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών των αντινοσηματικών νουκλεϊκών οξέων, των

ριβοενζύμων και της RNA παρεμβολής, 6) ανασυνδυασμένα εμβόλια και εμβόλια DNA, 7) γονιδιακή θεραπεία, 8) καθοδήγηση φαρμάκου στον ιστό-στόχο.

Υποχρεωτικές Ασκήσεις

1. **Διπλώματα ευρεσιτεχνίας** (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Μελέτη και παρουσίαση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που αναφέρονται σε καινοτομίες της σύγχρονης βιοϊατρικής επιστήμης και βιοτεχνολογίας.

2. **Φορείς που προάγουν την εφαρμοσμένη έρευνα και καινοτομία στο πεδίο της υγείας** (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Αναζήτηση και παρουσίαση πληροφορίας σχετικά με βιοτεχνολογικές και φαρμακευτικές εταιρείες, τεχνολογικά πάρκα, δημόσιους ρυθμιστικούς οργανισμούς φαρμάκων και ιατροτεχνολογικών βοηθημάτων, οργανισμούς κατοχύρωσης της πνευματικής ιδιοκτησίας κ.λ.π.

3. **Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας** (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Υποθέτοντας ότι αποτελούν την ομάδα που αναλαμβάνει την ανάπτυξη μιας καινοτόμου διαγνωστικής τεχνολογίας σε ένα βιομηχανικό εργαστήριο Ε&Α, οι φοιτητές εργάζονται πάνω στο σχεδιασμό και την εφαρμογή των διαδικασιών που απαιτούνται για την υλοποίηση ενός ερευνητικού έργου στα πλαίσια τυποποιημένου συστήματος διαχείρισης της ποιότητας. Παράλληλα, εξοικειώνονται με το βιομηχανικό σχεδιασμό και την ανάπτυξη μιας νέας διαγνωστικής τεχνολογίας και στη συνέχεια συντάσσουν έκθεση σχετικά με την περαιτέρω εφαρμογή της σε άλλα παρόμοια έργα.

4. **Αναζήτηση πληροφορίας σε βάσεις δεδομένων** (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Υποθέτοντας ότι αποτελούν μέλη μιας ομάδας που εργάζεται πάνω στην ταυτοποίηση και επικύρωση νέων φαρμακευτικών στόχων με σκοπό την ανάπτυξη στοχευμένων θεραπειών κατά του καρκίνου, οι φοιτητές καθοδηγούνται στην αναζήτηση πληροφορίας σε εξειδικευμένες βάσεις δεδομένων στο διαδίκτυο. Στη συνέχεια, εκθέτουν σε γραπτή αναφορά τη μεθοδολογία που ακολούθησαν, καθώς και τους τρόπους με τους οποίους πιστεύουν ότι αυτή εξυπηρετεί το σκοπό τους.

5) **Εργαστηριακή εφαρμογή καινοτόμου τεχνικής μοριακής γενετικής διάγνωσης** (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Υποθέτοντας ότι αποτελούν μέλη ενός κλινικού εργαστηρίου που εξειδικεύεται στη μοριακή γενετική διάγνωση, οι φοιτητές εξοικειώνονται με την εφαρμογή μιας καινοτόμου τεχνολογίας. Αφού πραγματοποιήσουν τα σχετικά πειράματα, συντάσσουν αναφορά όπου περιγράφουν τη διαδικασία και αξιολογούν τα αποτελέσματά της, τις δυνατότητες προσαρμογής της σε άλλες διαγνωστικές εφαρμογές, καθώς και τα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματά της.

Διδάσκοντες

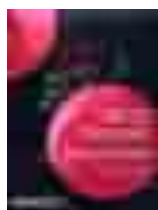
Σωτηρία Μπουκουβάλα, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Γενετικής.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Φαρμακογονιδιωματική και
Πρωτεϊνωματική
S.H.Y. WONG, M.W. LINDEK, R. VALDES
ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ ΑΕ
1η έκδ./2010
978-960-394-721-9
89223

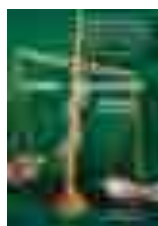


Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Μοριακή διαγνωστική
Πατρινός Γ. Π., Ansorge Wilhelm
ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ ΑΕ
1η έκδ./2008
978-960-394-534-5
41544

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

Εφαρμογές Μοριακής Διαγνωστικής
Πλαχεράς Π., Γεροβασίλη Α.,
Παπαϊωάννου Α.
BROOKEN HILL PUBLISHERS LTD
1η έκδ./2011
9789604891887
13256969



Τίτλος:
Έμφαση
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Α.Ε.
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

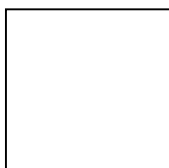
Οικονομία-Δίκαιο στη Βιολογία.
στη βιοτεχνολογία
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΑΔΕΛΦΩΝ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ
1/2006

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος: Ανάπτυξη Εφαρμογών των Βιοεπισημών στην Υγεία
Συγγραφέας: Σωτηρία Μπουκουβάλα
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, Μάρτιος 2004
(εκτεταμένες ετήσιες επικαιροποιήσεις έκτοτε)

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος: Οδηγίες εκπόνησης εργασιών του μαθήματος
Συγγραφέας: Σωτηρία Μπουκουβάλα
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αλεξανδρούπολη, Μάρτιος 2004
(εκτεταμένες ετήσιες επικαιροποιήσεις έκτοτε)

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική επεξεργασία βιβλιογραφίας στην Αγγλική.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις, φροντιστηριακές ασκήσεις, υπολογιστική άσκηση, εργαστηριακή άσκηση. Επεξεργασία επιστημονικής βιβλιογραφίας, διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, αναζήτηση σχετικής πληροφορίας στο διαδίκτυο και ιδιαίτερα σε βάσεις δεδομένων. Συγγραφή εργασιών και εκθέσεων, καθώς και προφορικές παρουσιάσεις.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις εξαμήνου (80% του τελικού βαθμού), επίδοση στις ασκήσεις του μαθήματος (20% του τελικού βαθμού).

ΜΒΓ 403 ΜΟΡΙΑΚΗ ΝΕΥΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Υ	3	2	4	6

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Στόχοι του μαθήματος είναι:

- Να αποκτήσουν οι φοιτητές βασικές γνώσεις της Μοριακής Βιολογίας του νευρώνα
- Να μελετήσουν οι φοιτητές τους βασικούς μοριακούς μηχανισμούς που διέπουν την Ανάπτυξη και τη Λειτουργία του Νευρικού Συστήματος
- Να μελετήσουν οι φοιτητές τη μοριακή βάση επιλεγμένων ασθενειών του Νευρικού Συστήματος.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

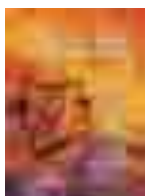
- Η Μοριακή Βιολογία του νευρώνα.
- Μοριακοί και κυτταρικοί μηχανισμοί που διέπουν τη συναπτική διαβίβαση.
- Επαγωγή και Οργάνωση του Νευρικού Συστήματος.
- Γέννηση και επιβίωση των νευρικών κυττάρων.
- Καθοδήγηση των νευραξόνων στους στόχους τους.
- Σχηματισμός συνάψεων και ρύθμιση των συναπτικών συνδέσεων.
- Η Μοριακή Βιολογία της όσφρησης (Θηλαστικά/ *Drosophila*).
- Γονίδια και συμπεριφορά.
- Η γλώσσα και οι αφασίες.
- Κυτταρικοί μηχανισμοί μάθησης και μνήμης - Βιολογική βάση της ατομικότητας.
- Διαταραχές της σκέψης: Σχιζοφρένεια
- Γήρανση του εγκεφάλου - Άνοια τύπου Alzheimer.
- Η Έννοια Μοριακή Βιολογία της όσφρησης αναλύεται από φοιτητές οι οποίοι αναλαμβάνουν σε εθελοντική βάση την προφορική παρουσίαση εργασιών που καλύπτουν την ενότητα.

Στο πλαίσιο των φροντιστηριακών ασκήσεων γίνεται ανάλυση 5 πρωτότυπων ερευνητικών δημοσιεύσεων του πεδίου (12 ώρες).

Διδάσκουσα

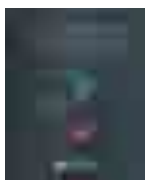
Μ. Γρηγορίου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Μοριακής Βιολογίας- Αναπτυξιακής Βιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

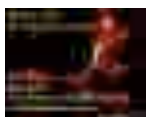
Βασικές αρχές νευροεπιστημών
Kandel Eric R., Schwartz James H., Jessell Thomas M
ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
1η 2004
9603992135
45097.



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

Νευροεπιστήμη και Συμπεριφορά
Kandel Eric R., Schwartz James H., Jessell Thomas M
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
1η 2009
978-960-524-075-2
467

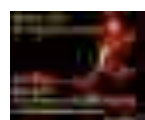
Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Μοριακή Νευροβιολογία- Παρουσιάσεις μαθήματος
Μ. Γρηγορίου
Αλεξανδρούπολη, 2011 -

Φυλλάδιο Φροντιστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Φροντιστηριακές Ασκήσεις Μοριακής
Νευροβιολογίας
Μ. Γρηγορίου
Αλεξανδρούπολη, 2011

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Προκειμένου να υποβοηθηθεί η ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης του φοιτητή στο μάθημα χρησιμοποιείται η συμμετοχική μέθοδος διδασκαλίας. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο φοιτητής δεν αποκτά μόνο γνώσεις, αλλά αναπτύσσει και ικανότητες που του επιτρέπουν να σχεδιάζει πειράματα ενώ ταυτόχρονα συνεργάζεται τόσο με τους συναδέλφους του όσο και με το διδάσκοντα.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος κάθε φροντιστηριακής άσκησης και με γραπτές εξετάσεις στο μάθημα στο τέλος του εξαμήνου.

Είναι προαιρετική η εκπόνηση εργασίας η οποία παρουσιάζεται προφορικά.

Ο τελικός βαθμός του μαθήματος υπολογίζεται ως εξής:

Βαθμός στις γραπτές εξετάσεις του μαθήματος: **80%**

Βαθμός στις γραπτές εξετάσεις του φροντιστηρίου: **20%**

Σε περίπτωση εργασίας το 10% του βαθμού αθροίζεται με το βαθμό του μαθήματος προκειμένου να υπολογιστεί ο τελικός βαθμός.

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

ΜΒΓ 501 ΜΟΡΙΑΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Ο στόχος του μαθήματος είναι η προσέγγιση ενός νέου κλάδου της οικολογίας, αυτού της μοριακής οικολογίας. Η μοριακή οικολογία αποσκοπεί στη μελέτη της εφαρμογής μοριακών δεικτών ικανών να προσεγγίσουν συγκεκριμένα οικολογικά και εξελικτικά προβλήματα και στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών που επιδιώκουν να δώσουν νέες θεωρητικές και πρακτικές βάσεις στα θέματα που προσεγγίζει. Η εφαρμογή τεχνικών μοριακής βιολογίας και γενετικής για την επίλυση οικολογικών προβλημάτων δίνει νέα διάσταση στο πώς αλληλεπιδρούν μεταξύ τους οι δύο κλάδοι. Η ανάδειξη του παραπάνω είναι και ο κύριος στόχος του μαθήματος και δικαιολογεί την ύπαρξη και αναγκαιότητα διδασκαλίας του σε φοιτητές μοριακής βιολογίας.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- Η σύγχρονη θέση της οικολογίας και η σχέση της με άλλους τομείς της βιολογίας
- Αρχές εξελικτικής θεωρίας - Σχολές γενετικής ποικιλότητας - Προσαρμογή - Ειδογένεση
- Οικολογικός καθορισμός της εξέλιξης. Ορισμός της μοριακής οικολογίας. Μοριακοί δείκτες.
- Μοριακή συστηματική και φυλογένεση
- Πληθυσμιακή γενετική
- Φυλογεωγραφία
- Μοριακή εξέλιξη και προσαρμογή
- Μοριακή βάση της συμπεριφοράς
- Οικολογία της διατήρησης
- Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί

Διδάσκουσα

Μ. Αλεξίου Χατζάκη, Λέκτορας Γεν. Βιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα

- **An Introduction to Molecular Ecology.** Trevor J.C. Beebee & Graham Rowe. *Oxford University Press, 2004*
- **Οικολογία.** Δημήτρης Βερεσόγλου. *Περιφ. Εκδόσεις «έλλα», 2004*
- **Εξελικτική Βιολογία.** D.J. Futuyama, *Παν. Εκδ. Κρήτης, 1991*
- **Molecular Markers, Natural History, and Evolution.** John C. Avise, *2nd edition, Sinauer Associates, 2004*
- **Advances in Molecular Ecology.** Gary R. Carvalho, *IOS Press, 1998*
- **Εξελικτική οικολογία.** Eric R. Pianka, *Παν. Εκδ. Κρήτης, 2006*
(δεν διατίθενται στον Ευδοξο)

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις και σεμινάρια από επισκέπτες καθηγητές

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Παρουσιάσεις φοιτητών/ σεμινάρια ή/και γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 502 - ΙΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Z'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- α) να αποκτήσουν οι φοιτητές γενικές γνώσεις για τους ιούς αλλά και εξειδικευμένες γνώσεις για συγκεκριμένες οικογένειες ιών,
- β) να κατανοήσουν ότι οι ιοί αποτελούν ισχυρά ερευνητικά εργαλεία στο πεδίο της

μεταφραστικής ιατρικής.

γ) να μελετήσουν τη σημασία των ιών ως φορέων γενετικού υλικού.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Δομή και οργάνωση των ιών. Ταξινόμηση και μελέτη των οικογενειών των ιών (ριβοϊών και δεοξυ-ριβοϊών, κατανόηση της δομής (φύση του ισώματος) και του πολλαπλασιασμού τους ως αποτέλεσμα του ιικού γονιδιώματος. Αλληλεπίδραση των ιών με τον ξενιστή. Μελέτη των κλινικών εκδηλώσεων ιικών λοιμώξεων, τρόποι ανίχνευσης των ιών και διάγνωσης των ιικών μολύνσεων, καθώς και τρόποι πρόληψης και αντιμετώπισης της ιικής μόλυνσης. Η σημασία των ιών ως φορέων γενετικού υλικού (γονιδιακή θεραπεία/ανοσοθεραπεία).

Θεωρητικό μέρος

- Γενικές ιδιότητες των ιών: δομή, ταξινόμηση κατά Baltimore, ιικός πολλαπλασιασμός
- Βακτηριοφάγοι
- Ιοί Picornaviridae, Reoviridae, Rhabdoviridae, Coronaviridae
- Ιοί Myxoviridae, Paramyxoviridae
- Ρετροϊοί (Retroviridae, HTLV-1, HIV-1),
- Papillomaviridae, ιός των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV)
- Παρβοϊοί (Parvoviridae), Αδενοϊοί (Adenoviridae), Ιοί ευλοχιάς (Poxviridae)
- Ιοί έρπητα (Herpesviridae)
- Ογκογόνοι ιοί, ιοί ηπατίτιδας, prions
- Ιοί ως φορείς στη γονιδιακή θεραπεία και ανοσοθεραπεία

Διδάσκοντες

Πηνελόπη Μαυρομαρά, Καθηγήτρια Βιοχημείας

Αικατερίνη Χλίχλια, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Ανοσοβιολογίας.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

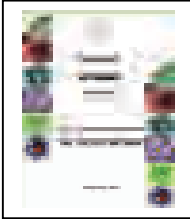
ΙΟΛΟΓΙΑ
Δρ. Ελένη Καλκάνη - Μπουσιιάκου
ΕΛΛΗΝ
2008
960-286-977-1
16445



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

ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ & ΙΟΛΟΓΙΑ
Ι.Κ. Παπαπαναγιώτου & Β.
Κυραζοπούλου-Δαλαίνα
University Studio Press
Θεσσαλονίκη, 2004
960-12-1007-5
17328

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Σημειώσεις διαλέξεων Ιολογίας
Επικ. Καθ. Αικατερίνη Χλίχλια, Καθ.
Πηνελόπη Μαυρομαρά
Αλεξ/πολη, 2012

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις στο αμφιθέατρο, βίντεο, κριτική συζήτηση με διάλογο και συμμετοχή των φοιτητών, ηλεκτρονική πλατφόρμα του μαθήματος (e-class), εργασίες που στηρίζονται στη μελέτη και ανάλυση επιστημονικών άρθρων από τη σύγχρονη βιβλιογραφία.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται με βάση την επίδοσή τους σε α) εργασία που βασίζεται στη σύγχρονη βιβλιογραφία και β) γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

ΜΒΓ 503 ΡΑΔΙΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) Να γίνουν γνωστές στους φοιτητές οι βιολογικές επιδράσεις ακτινοβολιών και ύλης, σε επίπεδο πυρήνα-μορίων-κυττάρων -ιστών και οργανισμών αφ' ενός, καθώς επίσης και οι κανόνες ακτινοπροστασίας

β) Ο καθορισμός των ασφαλών δόσεων για την επισήμανση διαφόρων βιομορίων με ραδιενεργά στοιχεία για την διάγνωση και θεραπεία των διαφόρων νόσων.

γ) Η αφομοίωση των νέων τεχνολογιών για την απεικόνιση και θεραπεία ασθενών, μέσω ραδιοεπιστημασμένων βιομορίων

δ) Να δημιουργήσει έναυσμα για περισσότερη αναζήτηση και μελέτη στις εφαρμογές της Ραδιοβιολογίας στη Μοριακή Βιολογία και Γενετική.

ε) Να δείξει την επιστημονική μέθοδο και να εισάγει σε έννοιες και ορθές πρακτικές διαχείρισης επιστημονικής γνώσης.

Περιεχόμενο του μαθήματος

A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

1. Άτομο

1.1. Πυρήνας

1.2. Ατομική Μάζα

1.3. Κατανομή τροχιακών ηλεκτρονίων

2. Διέγερση - Ιονισμός ατόμου - Ισότοπα

3. Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία

4. Ραδιενέργεια
 - 4.1. Φυσική Ραδιενέργεια
 - 4.1.1. Ραδόνιο και θυγατρικά του παράγωγα: βιολογικές επιδράσεις στη δημόσια Υγεία
 - 4.2. Τεχνητή Ραδιενέργεια
 - 4.2.1. Ραδιενεργός απομείωση
 - 4.2.2. Τρόποι ραδιενεργών διαστάσεων
 - 4.2.3. Μονάδες μέτρησης ραδιενεργών διαστάσεων
 - 4.2.4. Πυρηνικές αντιδράσεις

5. Αλληλεπίδραση Ακτινοβολίας - Ύλης
 - 5.1. Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο
 - 5.2. Φαινόμενο Compton
 - 5.3. Δίδυμη γένεση
 - 5.4. Αλληλεπίδραση με φορτισμένα σωματίδια

6. Ακτινοβολία Χ
 - 6.1. Φαινόμενο πέδησης
 - 6.2. Χαρακτηριστική Χ-ακτινοβολία
 - 6.3. Ενεργειακό φάσμα Χ-ακτινοβολίας

7. Δοσιμετρία
 - 7.1. Θάλαμοι Ιονισμού
 - 7.2. Άλλοι τρόποι μέτρησης Απορροφούμενης δόσης

8. Κατανομή Δόσης σε Ιατρικές Εφαρμοχές
 - 8.1. Ακτινολογία
 - 8.2. Πυρηνική Ιατρική - Ραδιοφάρμακα - Βιολογικές επιδράσεις
 - 8.3. Ακτινοθεραπεία

9. Οργανολογία

Β. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΑΔΙΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

1. Απορρόφηση Ακτινοβολίας από την Ύλη
 - 1.1. Σωματίδια α
 - 1.2. Σωματίδια β
 - 1.3. Φωτόνια (ακτινοβολία γ)
 - 1.4. Νετρόνια

2. Χημικές Μεταβολές μετά απορρόφηση Ιοντίζουσας Ακτινοβολίας - Ελεύθερες Ρίζες
3. Επίδραση Ακτινοβολίας σε Μοριακό επίπεδο. Βιολογικές βλάβες
 - 3.1. Πρωτεΐνες
 - 3.2. Ένζυμα
 - 3.3. Νουκλεϊνικά οξέα
 - 3.4. Λίπη
 - 3.5. Υδατάνθρακες
4. Επίδραση Ακτινοβολίας στο Κύτταρο. Βιολογικές βλάβες
 - 4.1. Κυτταρική Μembrάνη
 - 4.2. Κυτταρόπλασμα
 - 4.3. Λυσοσώματα
 - 4.4. Μιτοχόνδρια

Γ. ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

5. Επίδραση Ακτινοβολίας στον πολλαπλασιασμό του Κυττάρου. Μεταλλάξεις
6. Επίδραση Ακτινοβολίας σε Ιστούς - Όργανα - Ανθρώπων
 - 6.1. Κλινικά Σύνδρομα
 - 6.1.1. Αιμοποιητικό Σύνδρομο
 - 6.1.2. Γαστρεντερικό Σύνδρομο
 - 6.1.3. Σύνδρομο ΚΝΣ
 - 6.1.4. Καμπύλες επιβίωσης Ερυθρών Αιμοσφαιρίων
 - 6.2. Επίδραση σε όργανα
 - 6.2.1. Αναπαραγωγικό Σύστημα
 - 6.2.2. Λεμφικό Σύστημα
 - 6.2.3. Δέρμα
 - 6.2.4. Οφθαλμοί
 - 6.2.5. Πνεύμονες
 - 6.2.6. Καρδιά
 - 6.2.7. Ήπαρ
 - 6.2.8. Νεφρά
 - 6.2.9. Έμβρυο
7. Πρώιμα - Απώτερα Αποτελέσματα Ακτινοβολίας
8. Ραδιοεπισημάνσεις - Χρωματογραφία

8.1. Επισήμανση πεπτιδίων

8.2. Επισήμανση Μονοκλωνικών Αντισωμάτων

8.3. Ραδιοφάρμακα - Απορροφούμενη Δόση - βιολογικές επιδράσεις

8.4. Κλινικές εφαρμογές

9. Επίδραση Ακτινοβολίας επί κακοηθών όγκων. Ακτινοθεραπεία - Κλινικές εφαρμογές

10. Μοριακή Πυρηνική Ιατρική - PET - Κλινικές εφαρμογές

11. Ακτινοπροστασία Νομοθεσία για τις ακτινοβολίες.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

1. Άσκηση των φοιτητών κατόμαδες στο Πανεπιστημιακό Εργαστήριο Πυρηνικής Ιατρικής. (4 ώρες)

Διδάσκοντες

Α. Ζησιμόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Πυρηνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:

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

Ιατρική Φυσική
Ψαρράκος Κ., Μολυβδά- Αθανασοπούλου Ε.,
Γκοτσαμάνη-Ψαρράκου Α., Σιούντας Α.
University Studio Press
Θεσσαλονίκη 2010
978-960-12-1420-7
17332



Τίτλος: Κλινικές Εφαρμογές Πυρηνικής Ιατρικής
Συγγραφέας: Ζησιμόπουλος Αθανάσιος
Εκδοτικός Οίκος: BROKEN HILL PUBLISHERS LTD
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αθήνα 2004
ISBN: 9789603992448
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ: 13256705

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Σημειώσεις Ραδιοβιολογίας
Α Ζησιμόπουλος
Αλεξανδρούπολη 2011

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις στα βασικά θεωρητικά θέματα που αναλύονται παραπάνω.
Κατά περίπτωση, γίνονται διαλέξεις από προσκεκλημένους επιστήμονες, και συνεργάτες.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά. Κατά περίπτωση, η συνιστώμενη επιπλέον βιβλιογραφία επιμέρους ενοτήτων μπορεί να είναι και στα αγγλικά.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις.

ΜΒΓ 504 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) Να εισάγει τους φοιτητές του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής του ΔΠΘ στις σύγχρονες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις ανηλίκων και ενηλίκων και να τους εφοδιάσει με βασικές γνώσεις και δεξιότητες διδακτικής μεθοδολογίας, ώστε να γίνουν ικανοί να διδάσκουν είτε σε μαθητές είτε σε ενηλίκους, εφόσον εργαστούν ως εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ή ως εξειδικευμένοι εκπαιδευτές ενηλίκων, αντίστοιχα.

β) Στο πλαίσιο του μαθήματος προσεγγίζονται, επίσης, ζητήματα σχετικά με την

επαγγελματική προετοιμασία κι ανάπτυξη των βιοεπισημόνων στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον, με στόχο την απόκτηση δεξιοτήτων αναζήτησης εργασίας (βλ σύνταξη βιογραφικού σημειώματος, επαγγελματική συνέντευξη) και σχεδιασμού περαιτέρω σπουδών και σ ταδιοδρομίας, στοιχεία που διευκολύνουν την επαγγελματική αποκατάσταση των φοιτητών.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- **Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις/ Διδακτική Μεθοδολογία**

Α. Σύγχρονες τάσεις στην εκπαίδευση και τη μάθηση.

Β. Βασικές αρχές Διδακτικής Μεθοδολογίας και οργάνωσης ενός σχεδίου μαθήματος. Ψυχοπαιδαγωγικές προσεγγίσεις-μοντέλα διδασκαλίας.

Γ. Εκπαίδευση Ενηλίκων.

- **Διαχείριση Σταδιοδρομίας**

Α. Ζητήματα σταδιοδρομίας στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον.

Β. Ατομικός Επαγγελματικός Σχεδιασμός - Προσωπικά χαρακτηριστικά - Λήψη επαγγελματικών αποφάσεων - Εκπόνηση προσωπικής στρατηγικής και σχεδίου δράσης για τη διαχείριση της σταδιοδρομίας

Γ. Πρακτικές δεξιότητες αναζήτησης εργασίας (βιογραφικό Σημείωμα/ Επαγγελματική Συνέντευξη)

Διδάσκουσα

Κατερίνα Κεδράκα, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών, Λέκτορας 407/80

Προτεινόμενα Συγράμματα



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

Εκπαιδευτές Ενηλίκων στην Ελλάδα
Αικατερίνη Κεδράκα
Αφοι Κυριακίδη
Θεσσαλονίκη, 2009
978-960-467-075-8
5822

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ για τις ανάγκες του μαθήματος: ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (Διδακτικός και Επαγγελματικός Σχεδιασμός)

Συγγραφέας:

Κατερίνα Κεδράκα

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Αλεξανδρουπολη, 2011 (Ανέκδοτες Σημειώσεις)

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Η διδακτική προσέγγιση που χρησιμοποιείται είναι η βιωματική μάθηση. Οι φοιτητές συμμετέχουν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία κατά τη διάρκεια του μαθήματος, προσεγγίζοντας γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις μέσα από τεχνικές όπως η εργασία σε ομάδες, το παίξιμο ρόλων, η προσομοίωση, η συζήτηση, κτλ. Η εισήγηση χρησιμοποιείται επικουρικά στις ενεργητικές εκπαιδευτικές τεχνικές και συμπληρώνει τις γνώσεις που χρειάζεται να αποκτηθούν.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Η αξιολόγηση γίνεται με γραπτές εξετάσεις κατά τις εξεταστικές περιόδους. Καθώς το μάθημα στηρίζεται σε ενεργητικές και συμμετοχικές μεθόδους μάθησης, η παρουσία και συμμετοχή των φοιτητών στις παραδόσεις θεωρείται κεντρικής σημασίας και για τον λόγο αυτό συνυπολογίζεται στην τελική αξιολόγηση των φοιτητών.

ΜΒΓ 505 ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ ΖΩΗΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- Η επαφή των φοιτητών με χημικές ουσίες που βρίσκουμε ή ερχόμαστε σε επαφή στην καθημερινή μας ζωή με έμφαση στη σχέση τους με τη βιολογία.
- Η επαφή των φοιτητών με χημικές ουσίες που βρίσκουμε σε νέα υλικά, κυρίως υλικά нанοτεχνολογίας που χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στην καθημερινή ζωή, αλλά και σε βιοϊατρικές εφαρμογές.
- Να μπορέσουν να γράψουν ένα ολκληρωμένο κείμενο σύμφωνα με τις επιστημονικές επιταγές, χρησιμοποιώντας και επισημαίνοντας τη βιβλιογραφία, να παρουσιάσουν σε κοινό την εργασία τους και να απαντήσουν σε ερωτήσεις.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Πολυμερή
- Απορρυπαντικά
- Τρόφιμα
- Φάρμακα
- Μέταλλα
- Χρωστικές-Χρώματα
- Περιβαλλοντικοί Ρύποι
- Καύσιμα
- Υλικά нанοτεχνολογίας με εφαρμογές στη υγεία
- Υλικά нанοτεχνολογίας με εφαρμογές στην καθημερινή ζωή
- Υλικά нанοτεχνολογίας και τοξικότητα
- Υλικά нанοτεχνολογίας και περιβάλλον

Διδάσκοντες

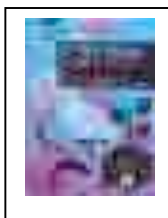
Κ. Χ. Φυλακτακίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Χημείας Οργανικών Ενώσεων.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Χημεία και Καθημερινή Ζωή
Βάρβογλης Αναστάσιος
Αλ. Μαμάλης & Σια
1^η Έκδοση 2006
960-7778-91-X
15999



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

Τα ετεροκυκλικά στη ζωή και την κοινωνία
Rozharskii Alexander F.
Εκδοτικός Οίκος Α. Τζιόλα & Υιοί Α.Ε.
1^η Έκδοση 2004
960-418-038-X
18548935

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις και σεμινάρια.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Προφορικές και Γραπτές Παρουσιάσεις Εργασιών

ΜΒΓ 506 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

ΜΒΓ 507 ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Μορφολογία, ανατομία ρίζας, βλαστού, φύλλου και άνθους. Μηχανισμοί πρόσληψης και μεταφοράς ιόντων και βιομορίων. Ανόργανη θρέψη. Αύξηση. Ανάπτυξη. Φωτοσύνθεση. Φωτοαναπνοή. Μεταβολισμός αζώτου. Φυτόχρωμα. Κιρκαδικοί ρυθμοί.

Περιεχόμενο του μαθήματος (Syllabus):

Μοριακή βιολογία του φωτοσυνθετικού μηχανισμού.

Φωτοανάπτυξη του φωτοσυνθετικού μηχανισμού.

Φωτοπροσαρμογή - φωτοαναστολή.

Μοριακή αντίδραση του φυτού σε δυσμενή περιβάλλοντα.

Φορείς και διαγονιδιακά φυτά. Ιστοκαλλιέργεια - Κυτταροκαλλιέργεια.

Τεχνολογία πρωτοπλαστών, καλλογένεση, σωματική εμβρυογένεση, αναγέννηση φυτών. Ηλεκτροπόρωση.

Γονιδιακή στόχευση - Επιλογή γενετικά τροποποιημένων φυτών. Δημιουργία φυτών ανθεκτικών στα ζιζανιοκτόνα.

Φυτά ανθεκτικά στα έντομα.

Φυτά ανθεκτικά στους ιούς, βακτήρια και μύκητες.

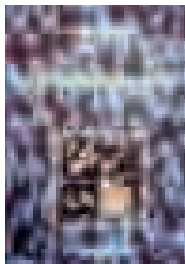
Εδώδιμα εμβόλια.

Διαχείριση των νέων καινοτομιών-τεχνολογιών. Βιοτεχνολογία και περιβάλλον.
Βιοασφάλεια.

Διδάσκων

Διδάσκων βάσει του Π.Δ. 407

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Βιοτεχνολογία Φυτών
Π. Χατζόπουλος
ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
Αθήνα 1η έκδ./2006
9789603994046
13256404

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις από αμφιθεάτρου, χρήση e-class.

Μέθοδοι αξιολόγησης - βαθμολόγηση

Εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου

ΜΒΓ 508 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΟΓΚΟΓΕΝΕΣΗΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- οι φοιτητές να κατανοήσουν αρχικά και να εμβαθύνουν στη συνέχεια στις βασικές αρχές και έννοιες της ογκογένεσης
- η παρουσίαση των νεότερων δεδομένων που αφορούν στους πιο σημαντικούς μοριακούς μηχανισμούς που συνδέονται με τις διαταραχές του κυτταρικού κύκλου, της απόπτωσης, της αγγειογένεσης, και της μετάστασης.

γ) η γνώση και η ενημέρωση των φοιτητών για τις τελευταίες επιστημονικές εξελίξεις στη Μοριακή Διάγνωση και Θεραπεία του Καρκίνου.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

Το μάθημα αποτελείται από 10 ενότητες:

Ενότητα 1. Εισαγωγή - Επιδημιολογία του Καρκίνου

Ενότητα 2. Ογκογονίδια και ογκογονικά κυτταρικά σήματα

Ενότητα 3. Ογκοκατασταλτικά γονίδια - p53 και απόπτωση

Ενότητα 4. Απορρύθμιση του κυτταρικού κύκλου και Καρκίνος

Ενότητα 5. Υποξία - Αγγειογένεση

Ενότητα 6. Μετάσταση

Ενότητα 7. Θεραπευτικές προσεγγίσεις στον καρκίνο

Ενότητα 8. Μοριακή Διάγνωση

Ενότητα 9. Μικροσυστοιχίες γονιδίων και καρκίνος

Ενότητα 10. Στοχευμένες θεραπείες

Διδάσκων

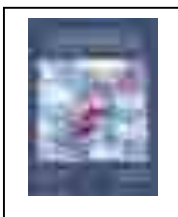
Δρ. Αλέξης Γαλάνης, Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Βιολογία του Καρκίνου
Κιτράκη Ευθυμία, Τρούγκος Κωνσταντίνος
ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
Αθήνα 1η έκδ./2006
9789603994046
13256404



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

ΑΝΑΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟ DNA
James D. Watson
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ
Αλεξανδρούπολη 3η έκδ./2007
9789608841253
2625

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις από αμφιθέατρο, χρήση e-class.

Μέθοδοι αξιολόγησης - βαθμολόγηση

Εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου

ΜΒΓ 509 ΠΡΩΤΕΪΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) Η εμπέδωση από τους φοιτητές βασικών εργαστηριακών τεχνικών για την μελέτη της λειτουργίας των πρωτεϊνών και της αλληλεπίδρασής τους με άλλα μόρια.

β) Η ανάπτυξη από τους φοιτητές της ικανότητας σχεδιασμού εργαστηριακών πειραμάτων και της κριτικής ανάλυσης των παραχόμενων αποτελεσμάτων

Περιεχόμενο του μαθήματος

Οι πρωτεΐνες είναι τα κύρια λειτουργικά μόρια της ζωής και η μελέτη τους βρίσκεται στο επίκεντρο της Μοριακής Βιολογίας. Συνοψίζονται βασικές τεχνολογίες ταυτοποίησης, παραγωγής, απομόνωσης, και χαρακτηρισμού των πρωτεϊνών, με έμφαση στις βιοφυσικές τεχνικές. Εισαγωγή στις σύγχρονες τεχνικές πρωτεϊνικής τεχνολογίας, υπερέκφραση σε βακτηριακά και ευκαρυωτικά συστήματα, καθαρισμός-απομόνωση πρωτεϊνών, φασματοσκοπική ανάλυση πρωτεϊνών, υδροδυναμική ανάλυση πρωτεϊνών, φασματοσκοπία μάζας και πρωτεομική, σύγχρονες τεχνικές μικροσκοπίας πρωτεϊνών, πρωτεϊνικές μικροσυστοιχίες και οπτικοί βιο-ανιχνευτές, ποιοτική και ποσοτική ανάλυση των μοριακών αλληλεπιδράσεων των πρωτεϊνών, ανάλυση μεταμεταφραστικών τροποποιήσεων πρωτεϊνών, σύγχρονες τεχνολογίες ανάλυσης πρωτεϊνών.

Θεωρητικό μέρος

- Αρχές ορθής εργαστηριακής πρακτικής και ανάλυσης
- Φασματοσκοπία μάζας και πρωτεομική
- Μεταμεταφραστικές τροποποιήσεις πρωτεϊνών
- Υδροδυναμική ανάλυση πρωτεϊνών
- Ποσοτική και ποσοτική ανάλυση των πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων
- Πρωτεϊνικές μικροσυστοιχίες και βιο-ανιχνευτές
- Σύγχρονες τεχνικές μικροσκοπίας πρωτεϊνών

Διδάσκοντες

Πάυλος (Μποχός) Αχιανιάν, Επίκουρος Καθηγητής (50%)

Αικατερίνη Κατσάνη, Λέκτορας (50%)

Προτεινόμενα συγγράμματα



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

Protein Analysis and Purification
Kosenberg, Ian M.
Birkhäuser Boston
2006
9780817644123
173189

Συνιστώμενη βιβλιογραφία προς μελέτη

1. Charles R. Cantor, Paul R. Schimmel Biophysical Chemistry (Pt. 1, 2 & 3), W.H. Freeman & Co Ltd (1980)

2. Nicholas Price, Jacqueline Nairn Exploring Proteins: a student's guide to experimental skills and methods, Oxford University Press (2009)

3. Daniel M. Bollag, Michael D. Rozycki, Stuart J. Edelstein Protein Methods, WileyBlackwell (1996)

4. Jay A. Glasel, Murray P. Deutscher Introduction to Biophysical Methods for Protein and Nucleic Acid Research, Academic Press (1995)

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διδασκαλία από έδρας με ηλεκτρονικές διαφάνειες (powerpoint) - Διανομή

βιβλιογραφίας και άρθρων ανασκόπησης ανά κεφάλαιο - Παρουσίαση πληροφοριών από το διαδίκτυο - Ενθαρρύνεται η συμμετοχή των φοιτητών και η κριτική συζήτηση κατά τη διάρκεια των διαλέξεων - Τα σημαντικά σημεία και έννοιες συνοψίζονται και αναλύονται στο τέλος κάθε διάλεξης.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις / ή και εργασίες

ΜΒΓ 510 ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΖΩΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- να εισάγει το φοιτητή στις βασικές αρχές της Επιστήμης των Ζώων Εργαστηρίου,
- να παρέχει στο φοιτητή γενικές πληροφορίες σχετικά με τη διαχείριση μίας εγκατάστασης εκτροφής ζώων εργαστηρίου,
- να παρέχει στο φοιτητή ειδικές πληροφορίες σχετικά με τη βιολογία, την εκτροφή, την αναισθησία, την ευθανασία και μη χειρουργικούς χειρισμούς διαφόρων ειδών ζώων εργαστηρίου.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

Γενικό Μέρος

- Η χρήση των ζώων στη βιοϊατρική έρευνα
- Κώδικας ηθικής δεοντολογίας της χρήσης των ζώων σε πειραματισμούς
- Εναλλακτικές μέθοδοι

- Νομοθεσία
- Βασικές αρχές εκτροφής
- Μέθοδοι χορήγησης ουσιών
- Μέθοδοι συλλογής σωματικών υγρών
- Αναισθησία
- Αντιμετώπιση του πόνου και της ταλαιπωρίας
- Ευθανασία
- Έλεγχος της υγείας των ζώων εργαστηρίου
- Μεθοδολογία εξέτασης των ζώων
- Ζωανθρωπονόσοι

Ειδικό Μέρος

- Κουνελι
- Μυς
- Επίμυς
- Χάμστερ, ινδικό χοιρίδιο
- Σαρκοφάγα
- Οπληφόρα

Επιδείξεις σε ζωντανά πειραματόζωα (χειρισμοί, συγκράτηση, χορήγηση ουσιών, αιμοληψία, ευθανασία, ανατομία): κουνέλι, μυς, επίμυς

Διδάσκων

Πέτρος Υψηλάντης, Επίκουρος Καθηγητής Πειραματικής Χειρουργικής με έμφαση στη διαχείριση των πειραματόζωων, Τμήμα Ιατρικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Αρχές Διαχείρισης Ζώων Εργαστηρίου
Πέτρος Υψηλάντης
Ροτόντα
Θεσσαλονίκη 2011
978-960-6894-20-6
127429

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις, παρουσιάσεις Power Point, προβολές video, επιδείξεις σε ζωντανά πειραματόζωα με συμμετοχή των φοιτητών.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Προφορικές εξετάσεις, παρουσίαση εργασιών, πρόοδοι

ΜΒΓ 511 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Το 40% των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται σήμερα προέρχονται ή παράγονται από φυσικά προϊόντα. Σε ορισμένα πεδία θεραπείας, όπως ο καρκίνος και οι βακτηριακές λοιμώξεις, τα ποσοστά συμμετοχής των φυσικών προϊόντων είναι υψηλότερα και από 75%. Τα φυσικά προϊόντα είναι δευτερογενείς μεταβολίτες, οι οποίοι επιτελούν σημαντικές λειτουργίες στους οργανισμούς οι οποίοι τα παράγουν. Αποτελούν δε, ένα πολύ σπουδαίο εργαλείο της βιολογικής χημείας και της μοριακής βιολογίας με το οποίο μπορούν να ανακαλυφθούν βιολογικά μονοπάτια και πρωτεΐνες στόχοι που σχετίζονται με ασθένειες.

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- Η γνώση των κυριότερων κατηγοριών των δευτερογενών μεταβολιτών-φυσικών προϊόντων (αλκαλοειδή, τερπενοειδή, флаβονοειδή, λιπίδια, μακρολίδια, σάκχαρα κα)
- Η γνώση του τρόπου βιοσύνθεσής τους.
- Η γνώση των βιολογικών τους δράσεων και οι σχέσεις δομής και δράσης

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

- Προσταγλανδίνες, θρομβοξανία, λευκοτριένια, αρωματικά πολυκετίδια-βιοσύνθεση και βιολογικές δράσεις
- Φαινυλοπροπανοειδή, κουμαρίνες, κινόνες, флаβονοειδή-βιοσύνθεση και

βιολογικές δράσεις

- Τερπενοειδή και στεροειδή-βιοσύνθεση και βιολογικές δράσεις
- Αλκαλοειδή-βιοσύνθεση και βιολογικές δράσεις
- Πεπτίδια, πρωτεΐνες και άλλα παράγωγα αμινοξέων-βιοσύνθεση και

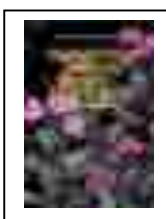
βιολογικές δράσεις

- Σάκχαρα-βιοσύνθεση και βιολογικές δράσεις
- Φυσικά προϊόντα με αντικαρκινική δράση, σχέσεις δομής και δράσης
- Φυσικά προϊόντα με αντιμικροβιακή και αντιβακτηριακή δράση, σχέσεις δομής και δράσης
- Θαλάσσια φυσικά προϊόντα
- Αλλεργία και Αλλεργιογόνα

Διδάσκοντες

Κ. Χ. Φυλακτακίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Χημείας Οργανικών Ενώσεων.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Φαρμακευτικά Προϊόντα Φυσικής Προέλευσης
Samuelsson Gunnar
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
1^η Έκδοση 2004
978-960-524-015-8
469

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικές παρουσιάσεις στις διαλέξεις των μαθημάτων που είναι διαθέσιμες στους φοιτητές μέσω του προγράμματος e-class και σεμινάρια.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Προφορικές και Γραπτές Παρουσιάσεις Εργασιών

ΜΒΓ 5 1 2 ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

Η κατανόηση από τους φοιτητές των βασικών αρχών που διέπουν την επιστήμη της Μοριακής Βιοτεχνολογίας και της Διατροφής. Ως τεχνολογία αιχμής, η βιοτεχνολογία σήμερα εμπλέκεται σχεδόν σε όλες τις διαδικασίες παραγωγής και βελτίωσης της ποιότητας των τροφίμων, ανάπτυξης της γεωργίας, παραγωγής νέων προϊόντων, βελτίωση της υγείας και προστασίας του καταναλωτή. Συνδυάζοντας γνώσεις Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας, Διατροφής, Μικροβιολογίας και Χημείας και δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στις προοπτικές και τις εφαρμογές των μοριακών τεχνικών, των ενζύμων και των μικροοργανισμών, το μάθημα σχεδιάστηκε έτσι ώστε να καλύπτει τις ανάγκες των φοιτητών για ενός ευρύτερου φάσματος γνώσεων.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Το μάθημα Μοριακή Βιοτεχνολογία και Διατροφή θα αποτελείται από 10 ενότητες:

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Εισαγωγή - Περιγραφή του μαθήματος.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Μοριακές τεχνικές με εφαρμογή στη βιοτεχνολογία τροφίμων - ΤΤΘΕ, ΡΡΘΕ, Multiplex PCR, Real-Time PCR.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Γενετική τροποποίηση φυτών και μικροοργανισμών - Γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα - Βιοηθικά ζητήματα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Λειτουργικά τρόφιμα: Προβιοτικά, Πρεβιοτικά, Συμβιωτικά.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Τρόφιμα με φαρμακευτική δράση (Nutraceuticals) -Εδώδιμα εμβόλια.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6: Μοριακές τεχνικές για την ανίχνευση νοθείας στα τρόφιμα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 7: Το κόκκινο κρασί, η ρεσβερατρόλη και το γαλλικό παράδοξο.

ΕΝΟΤΗΤΑ 8: Βιοτεχνολογικά προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας.

ΕΝΟΤΗΤΑ 9: Φυτικά εκχυλίσματα με αντιοξειδωτική - αντικαρκινική δράση.

ΕΝΟΤΗΤΑ 10: Μοριακές αλληλεπιδράσεις και γευσισγνωσία.

Διδάσκοντες

Δρ. Αλέξης Γαλάνης, Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας

Δρ. Ιωάννης Κουρκουτάς, Επίκουρος Καθηγητής Εφαρμοσμένης Βιοτεχνολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Διατροφή και Χημεία Τροφίμων
Κ. Γαλανοπούλου, Γ. Ζαμπετάκης, Μ.
Μαυρή-Βαβαχιάννη, Α. Σιάφακα
Εκδόσεις Σταμούλη
1η έκδ./2007
978-960-351-694-1
12497092



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

Βιοτεχνολογία
Κυριακίδης Δημήτριος
Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε.
2η έκδ./2000
9604315951
11133

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις από αμφιθέατρο, χρήση e-class.

Μέθοδοι αξιολόγησης - Βαθμολόγηση

1. Γραπτή αξιολόγηση
2. Συγγραφή εργασιών
3. Προφορική παρουσίαση εργασιών

ΜΒΓ 513 ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΕΠΙΚΤΗΤΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Ζ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Αυτό το μάθημα αποτελεί τη βάση για την κατανόηση της σχέσης μεταξύ της γενετικής, της μοριακής βιολογίας, της αναπτυξιακής βιολογίας, της βιοπληροφορικής και της ιατρικής. Αναπτύσσει τις συνδέσεις μεταξύ της βασικής και της κλινικής

έρευνας με την προοπτική της εφαρμογής της σε ασθενείς. Στα πλαίσια του μαθήματος μεταφράζουμε την κλινική εικόνα στο επίπεδο του γονιδίου και της γονιδιωματικής και αναλύουμε σύγχρονες θεραπευτικές προσέγγισεις.

Περιεχόμενο του μαθήματος

1. Γενετική Καρκίνου

Βιολογία του καρκινικού κυττάρου-Φυσική Επιλογή και η εξέλιξη του καρκίνου- «Εθισμός» (addiction) των καρκινικών κυττάρων στα ογκογονίδια-Βλαστοκύτταρα και ογκογένεση- Επιγενετική καρκίνου-Το προφίλ έκφρασης γονιδίων των ογκων με τη χρήση μικροσυστοιχιών (microarrays)-Βιολογικοί Δείκτες (Biomarkers) στην ογκολογία-Πρόγνωση, Διαγνώση και Θεραπεία-Γονιδιωματική του καρκίνου. Μεταφραστική έρευνα και θεραπεία.

2. Γενετική Νευροεκφυλιστικών Νόσων

Βιολογία του νευροεκφυλιστικού κυττάρου- Βλαστοκύτταρα και αναγεννητική θεραπεία για τις νόσους του Πάρκινσον και Αλτσχάιμερ - Επιγενετικές εκφυλιστικές ασθένειες. Φτιάχνοντας το προφίλ της γονιδιακής έκφρασης στις εκφυλιστικές ασθένειες- Βιολογικοί Δείκτες στις εκφυλιστικές ασθένειες για την ενίσχυση της διάγνωσης, της πρόγνωσης και της ρύθμισης εξατομικευμένης θεραπείας - Γονιδιωματική εκφυλιστικών διαταραχών - μεταφραστική έρευνα στις εκφυλιστικές ασθένειες και ανακάλυψη φαρμάκων,

3. Μεταφραστική Επιστήμη

Τι είναι, ο σκοπός της, γιατί χρειάζεται και ποια η τρέχουσα κατάσταση της Μεταφραστικής Ιατρικής (Translational Medicine)- Εξατομικευμένη Ιατρική (Personalize Medicine)

Διδάσκουσα

Ιωάννα Μαρουλάκου, Καθηγήτρια Γενετικής

Προτεινόμενα Συγράμματα

Σύγχρονες επισκοπήσεις και πρωτότυπες δημοσιεύσεις στα διδάσκοντα επιστημονικά πεδία

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Παρουσιάσεις σύγχρονης βιβλιογραφίας και γραπτή εργασία.

ΜΒΓ 601 ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Αντικείμενο της Ιστολογίας είναι η μελέτη της υφής του βιολογικού υλικού και των τρόπων με τους οποίους τα επιμέρους στοιχεία του σχετίζονται μεταξύ τους δομικά και λειτουργικά. Αρχικά, στην εισαγωγή του μαθήματος γίνεται αναφορά στη δομή και τη λειτουργία του κυττάρου, καθώς και στην κυτταρική διαίρεση. Στη συνέχεια, αναλύονται βασικά είδη ιστών όπως είναι: ο συνδετικός ιστός, ο επιθηλιακός, ο μυϊκός και ο νευρικός ιστός. Τέλος, το μάθημα εστιάζεται σε συστήματα οργάνων τα οποία είναι τα εξής: το κυκλοφορικό, το ανοσοποιητικό, το αναπνευστικό σύστημα, το δέρμα, η γαστρεντερική οδός, οι ενδοκρινείς αδένες, το κεντρικό νευρικό σύστημα, το αναπαραγωγικό σύστημα του αρρένου και το αναπαραγωγικό σύστημα του θήλεος.

Περιεχόμενο του μαθήματος

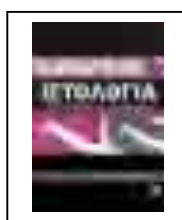
- Μακροσκοπική ανατομία και ειδικές τεχνικές στην Ιστολογία (Ιστοχημεία, Κυτταροχημεία, Ανοσοϊστοχημεία και άλλες Μοριακές τεχνικές).
- Κύτταρο.
- Επιθηλιακός Ιστός.
- Συνδετικός Ιστός.
- Νευρικό Σύστημα.
- Μυϊκό Σύστημα.
- Κυκλοφορικό Σύστημα.
- Πεπτικό Σύστημα.
- Αναπνευστικό Σύστημα.

- Δέρμα.
- Γεννητικό Σύστημα του άρρενος και θήλεος .
- Πλακούντας.
- Συγγενείς ανωμαλίες.

Διδάσκουσα

ΜΑΡΙΑ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ, Επίκουρος Καθηγήτρια Ιστολογίας-Εμβρυολογίας

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός

ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ

ΡΟΤΟΝΤΑ
 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2011
 978-960-6894-28-2
 ΕΥΔΟΞΟΣ:7950625

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις και ομαδικές συζητήσεις.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Τελικές προφορικές εξετάσεις.

ΜΒΓ 602 ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- Η παρουσίαση και κατανόηση βασικών εννοιών στη Φαρμακολογία.
- Η περιγραφή και κατανόηση των μοριακών μηχανισμών και των βασικών αρχών δράσης φαρμάκων.

γ) Η μελέτη των μοριακών μηχανισμών δράσης φαρμάκων μέσα από παραδείγματα φαρμάκων που επιδρούν σε διάφορα συστήματα π.χ. νευρικό σύστημα, καρδιαγγειακό σύστημα.

δ) Η κατανόηση των βασικών αρχών της χημειοθεραπείας και του τρόπου δράσης χημειοθεραπευτικών παραγόντων.

ε) Η ταυτοποίηση νέων μοριακών στόχων στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- Εισαγωγή στη Φαρμακολογία - Βασικές αρχές Θεραπευτικής
- Αρχές φαρμακοκινητικής (οδοί χορήγησης, μηχανισμοί απορρόφησης και κατανομής, μεταβολισμός και απέκκριση φαρμάκων)
- Αρχές φαρμακοδυναμικής (μηχανισμοί δράσεις φαρμάκων, αλληλεπιδράσεις φαρμάκων - υποδοχέων)
- Φαρμακογενετική - Φαρμακογονιδιοματική
- Φάρμακα που δρουν στο Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα
- Φάρμακα που δρουν στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα
- Φάρμακα που δρουν στο Καρδιαγγειακό Σύστημα
- Αρχές χημειοθεραπείας
- Μικροβιακά χημειοθεραπευτικά φάρμακα
- Καρκινικά χημειοθεραπευτικά φάρμακα
- Ανάπτυξη νέων φαρμάκων: Στάδια βασικής έρευνας και κλινικής δοκιμασίας

Διδάσκοντες

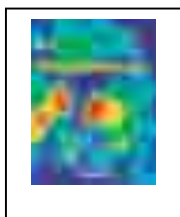
Α. Παππά, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Φυσιολογίας - Φαρμακολογίας

Προτεινόμενα Συγγραμματα



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

Φαρμακολογία
Harvey R.A., Champre P.C.
Παρισιάνος Α.Ε.
Αθήνα, 3η έκδ./2007
978-960-394-502-4
41693



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

Φαρμακολογία
Rang H.P., Dale M.M., Ritter J.M., Moore P.K.
Παρισιάνος Α.Ε.
Athens, 5th edition/2007
978-960-394-429-4
41692

Σημειώσεις Μαθήματος

Διαλέξεις και σημειώσεις του μαθήματος διατίθενται στην ιστοσελίδα:
<https://eclass.duth.gr/eclass/courses/ALEX01132/>

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις (ηλεκτρονική πλατφόρμα e-class), καθοδηγούμενη μελέτη επιστημονικών άρθρων και παρουσίαση εργασιών

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται συναρτήσει των επιδόσεών τους στις παρουσιάσεις επιστημονικών περιοδικών (30%) και στις τελικές γραπτές εξετάσεις του μαθήματος (70%).

ΜΒΓ 603 ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Βιοπληροφορικής ενδότερα: Perl

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

Perl: η κυρίαρχη γλώσσα για μικρές (και μερικές φορές όχι και τόσο μικρές) εφαρμογές βιοπληροφορικής. Γενικά χαρακτηριστικά γλώσσας, Συγγραφή και εκτέλεση προγραμμάτων, Δομή προγραμμάτων: το πρώτο πρόγραμμα σε Perl, Τύποι μεταβλητών : scalars, Οι δύο πρώτες εντολές : for, while, Πρακτική άσκηση 1η, Τύποι μεταβλητών : arrays, Εντολές: foreach, sort, Πολυδιάστατοι πίνακες (2D & 3D), Καθιερωμένη είσοδος: <STDIN>, Εντολή split, Πρακτική άσκηση 2η, Καθιερωμένη είσοδος: αλλαγή του τρόπου

ανάγνωσης, Είσοδος/έξοδος από αρχεία, Τύποι μεταβλητών : hash arrays, Πρακτική άσκηση 3η, Συναρτήσεις και παράμετροι, Επανάληψη της μέχρι τώρα ύλης, Πρακτική άσκηση 4η, Regular expressions, Πρακτική άσκηση 5η, Εφαρμογή: ένα πρόγραμμα σε perl το οποίο θα βρίσκει και θα τυπώνει την μεγαλύτερου μήκους κοινή υπακολουθία μίας ομάδας αλληλουχιών, Πρακτική άσκηση 6η.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 1η, 1 ΩΡΑ

- Ανάλυση της συνάρτησης $\rho = f(x,y) = [10.0 - \text{sqrt}(x^2+y^2)] \cos[\text{sqrt}(x^2+y^2)]$ με τη βοήθεια ενός προγράμματος σε perl.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 2η, 1 ΩΡΑ

- Συγγραφή ενός προγράμματος που υλοποιεί τη μέθοδο Bradford για τον προσδιορισμό της πρωτεϊνικής συγκέντρωσης.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 3η, 1 ΩΡΑ

- Υπολογισμός μοριακού βάρους πρωτεΐνης από την πρωτοταγή της δομή (αλληλουχία).

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 4η, 1 ΩΡΑ

- Συγγραφή ενός προγράμματος σε perl το οποίο θα διαβάζει ένα PDB αρχείο και θα βρίσκει τις διαστάσεις (στο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων και σε Angstrom) του μορίου που περιέχει το PDB αρχείο.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 5η, 1 ΩΡΑ

- Συγγραφή ενός προγράμματος σε perl το οποίο θα διαβάζει ένα αρχείο με όλες τις αλληλουχίες της swissprot, και θα βρίσκει το μήκος σε κατάλοιπα και τον κωδικό της μεγαλύτερης σε μήκος αλληλουχίας.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 6η, 1 ΩΡΑ

- Συγγραφή ενός προγράμματος σε perl το οποίο θα βρίσκει όλες τις κοινές υπακολουθίες μίας ομάδας αλληλουχιών.

Διδάσκοντες

Νικόλαος Μ. Γλυκός, Επίκουρος Καθηγητής (Υπολογιστική και Δομική Βιολογία).

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Οδηγός της Perl
Pierce Clinton
1η έκδ./2005
978-960-512-468-7
12346



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Pro Perl (Ελεύθερο e-book).
Wainwright, Peter.
2005
9781430200147
170303

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ, ΕΞΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

ΕΡΓΑΣΙΕΣ 30%, ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 70%.

ΜΒΓ604 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Εμβάθυνση σε σύγχρονες τεχνικές Μοριακής Κυτταρικής Βιολογίας και κυρίως μικροσκοπίας, καθώς και μελέτη και παρουσίαση από τους φοιτητές της σχετικής βιβλιογραφίας με στόχο την σε βάθος κατανόηση των τεχνικών και των εφαρμογών τους. Ο τρόπος διδασκαλίας βασίζεται στο *problem-based learning* (μάθηση βασισμένη σε ένα πρόβλημα/θέμα), με στόχο να επάγει την ατομική μελέτη και να αναπτύξει την αναζήτηση πληροφοριών - απόκτηση γνώσεων από τον κάθε φοιτητή ξεχωριστά, μέσα από τη συνεργασία μίας μικρής ομάδας.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Το μάθημα λαμβάνει χώρα εβδομαδιαίως, ξεχωριστά για την κάθε ομάδα (6-7 φοιτητές) οι οποίοι αποφασίζουν για το ερώτημα/θέμα/πρόβλημα με το οποίο θα ασχοληθούν,

μέσα από προτεινόμενα θέματα Σύγχρονων Τεχνικών (κυρίως Μικροσκοπικών) και Εφαρμογών τους στη Κυτταρική Βιολογία. Ακολουθούν συζητήσεις πάνω στο επιλεγόμενο θέμα, αναπτύσσονται επιδιωκόμενοι στόχοι και προσεγγίσεις και ακολουθεί συγκέντρωση των αποτελεσμάτων της ατομικής μελέτης του καθενός και συζήτησή τους.

Διδάσκοντες

Μαρία Κόφφα, Επίκουρος Καθηγήτρια Κυτταρικής Βιολογίας

Σημειώσεις Μαθήματος

Επιστημονικά άρθρα και ανασκοπήσεις, σχετικές ιστοσελίδες, συγχράματα και video αναρτώνται στον ιστότοπο τηλεκπαίδευσης (e-class) του μαθήματος

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Το μοντέλο διδασκαλίας βασίζεται στο πρόβλημα/ερώτημα, (Project-based learning) και στη θεώρηση ότι η γνώση αποτυπώνεται καλύτερα όταν ο φοιτητής ενεργητικά την αναζητά και την αφομειώνει, παρά όταν είναι παθητικός αποδέκτης της.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά, συγχράματα και βιβλιογραφικά άρθρα στα αγγλικά

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Ο τελικός βαθμός βασίζεται στην συμμετοχή του φοιτητή στις εβδομαδιαίες συναντήσεις, καθώς και στην αξιολόγηση της επίτευξης των επιδιωκόμενων στόχων και την απόδοση της ομάδας μέσα από την παρουσίαση της εργασίας τους.

ΜΒΓ605 ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΒΛΑΣΤΟΚΥΤΤΑΡΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Στόχοι του μαθήματος είναι:

- α) Να αποκτήσουν οι φοιτητές βασικές γνώσεις Μοριακής Βιολογίας της Αναγέννησης
- β) Να μελετήσουν οι φοιτητές τους βασικούς μοριακούς μηχανισμούς που διέπουν την βιολογία των βλαστοκυττάρων και
- γ) Να αντιληφθούν οι φοιτητές τις δυνατότητες ανάπτυξης καινοτόμων κυτταρικών θεραπειών που βασίζονται στα βλαστοκύτταρα.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- Βιολογία Αναγέννησης - Μοριακοί μηχανισμοί.
- Απομόνωση - καλλιέργεια - διαφοροποίηση βλαστοκυττάρων.
- Η Μοριακή βάση της πολυδυναμίας.
- Απομόνωση, καλλιέργεια και διαφοροποίηση των εμβρυϊκών βλαστοκυττάρων.
- Εφαρμοχές των εμβρυϊκών βλαστοκυττάρων.
- Γονιδιακή θεραπεία και βλαστοκύτταρα.
- Τα βλαστοκύτταρα ενηλίκου, τα επαγόμενα βλαστοκύτταρα και οι εφαρμοχές τους.
- Αρχές Μηχανικής ιστών.
- miRNA και βλαστοκύτταρα: ο ρόλος των miRNA στον πολλαπλασιασμό, τη διαφοροποίηση και τη γήρανση.
- Καρκινικά βλαστοκύτταρα, κυτταρική πολυδυναμία, ανθεκτικότητα και μετάσταση.
- miRNA και καρκινικά βλαστοκύτταρα: ανάπτυξη νέων στρατηγικών αντιμετώπισης.
- Έρευνα και ηθική - το παράδειγμα των βλαστοκυττάρων.

Διδάσκουσα

Μ. Γρηγορίου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Μοριακής Βιολογίας - Αναπτυξιακής Βιολογίας.

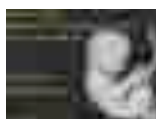
Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Τα βλαστικά κύτταρα
Γεωργάτος Σπ κ.α.
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΦΥΡΑ
1η 2008
978-960-89692-5-4
2519.

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Βιολογία Βλαστοκυττάρων και Αναγέννησης
Παρουσιάσεις μαθήματος
Μ. Γρηγορίου
Αλεξανδρούπολη, 2011

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Προκειμένου να υποβοηθηθεί η ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης του φοιτητή στο μάθημα χρησιμοποιείται η συμμετοχική μέθοδος διδασκαλίας. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο φοιτητής δεν αποκτά μόνο γνώσεις, αλλά αναπτύσσει και ικανότητες που του επιτρέπουν να σχεδιάζει πειράματα ενώ ταυτόχρονα συνεργάζεται τόσο με τους συναδέλφους του όσο και με το διδάσκοντα.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική, πρωτότυπες δημοσιεύσεις και άρθρα ανασκόπησης στην αγγλική γλώσσα.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται είτε με γραπτές εξετάσεις του μαθήματος στο τέλος του εξαμήνου ή/και μέσω εργασιών.

ΜΒΓ 606 ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Στόχος του μαθήματος είναι να έρθουν οι φοιτητές σε επαφή με βασικά ερωτήματα της βιολογίας της Συμπεριφοράς. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο σχεδιασμό και στη λογική των πειραμάτων που περιγράφονται προκειμένου να καλλιεργηθεί η κριτική-επιστημονική σκέψη.

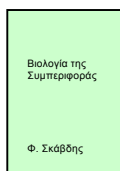
Περιεχόμενο του μαθήματος

- I. Εισαγωγικά στοιχεία.
- II. Αλτρουιστική Συμπεριφορά.
- III. Ηθολογία - Ο ρόλος της φύσης και της ανατροφής (Nature or Nurture Controversy).
- IV. Θεωρία παιχνίων (Game Theory).
- V. Η σεξουαλική συμπεριφορά της *Drosophila melanogaster*.
- VI. Επιθετική συμπεριφορά

Διδάσκοντες

Γ. Σκάβδης, Επίκουρος Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας.

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Παρουσιάσεις μαθήματος Βιολογία της Συμπεριφοράς
Γ. Σκάβδης
Αλεξανδρούπολη, 2010 -

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Προκειμένου να υποβοηθηθεί η ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης του φοιτητή στο μάθημα χρησιμοποιείται η συμμετοχική μέθοδος διδασκαλίας. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο

φοιτητής δεν αποκτά μόνο γνώσεις, αλλά αναπτύσσει και ικανότητες που του επιτρέπουν να σχεδιάζει πειράματα ενώ ταυτόχρονα συνεργάζεται τόσο με τους συναδέλφους του όσο και με το διδάσκοντα.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική, πρωτότυπες δημοσιεύσεις και άρθρα ανασκόπησης στην αγγλική γλώσσα.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Οι φοιτητές αξιολογούνται είτε με γραπτές εξετάσεις του μαθήματος στο τέλος του εξαμήνου ή/και μέσω εργασιών.

ΜΒΓ607 ΒΙΟΗΘΙΚΗ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Μέσα από το εννοιολογικό πλαίσιο βιολογικής και εξελικτικής προσέγγισης, επιδιώκεται να εισαχθούν οι φοιτητές στην κατανόηση και περιγραφή των βασικών φιλοσοφικών και ηθικών ρευμάτων με αναφορές ειδικά στην Δυτική παράδοση σκέψης και στα υπό διαμόρφωση σύγχρονα φιλοσοφικά ρεύματα βιοηθικής. Καλούνται οι φοιτητές να κατανοήσουν τα βασικά στοιχεία της επιστημονικής αναζήτησης της σχέσης του ανθρώπου με τη Φύση και στη συνέχεια να μπορούν να τα συσχετίσουν με τα μεγάλα προβλήματα που προκύπτουν από βασικές πλευρές της ανθρώπινης συμπεριφοράς στην αυγή της 3ης χιλιετίας. Τέλος, καλούνται να γνωρίζουν και να περιγράψουν τα κυριότερα προβλήματα κρίσης/κριτικής σχετικά με τους σύγχρονους βιολογικούς - Ιατρικούς πειραματισμούς/χειρισμούς στον τομέα της υγείας, της πρόληψης, της έρευνας και της κοινωνικής ωφέλειας.

Ο γενικός στόχος του μαθήματος είναι να μπορούν οι φοιτητές να χρησιμοποιούν κριτικά και δημιουργικά τις βιολογικές τους γνώσεις, σε πεδία που η βιολογική επιστήμη έχει επηρεάσει και επηρεάζει, ώστε να μπορούν να διαμορφώνουν «αυτό-καθοριζόμενες» συμπεριφορές και στάσεις σχετικά με την επίδραση του ανθρώπου

στο Φυσικό αλλά και το Κοινωνικό Περιβάλλον.

Περιεχόμενο του μαθήματος

I) Εννοιολογικό πλαίσιο: Ζωή Ηθική Βιοηθική (βιολογικές και εξελικτικές προσεγγίσεις). Θεωρητικές προσεγγίσεις περί ηθικής και βασικά Φιλοσοφικά/Ηθικά ρεύματα.

II) Επιστημονική αναζήτηση της σχέσης Ανθρώπου/Φύσης. Βιολογικές προϋποθέσεις της Κοινωνικότητας (Θηλαστικά/Πρωτεύοντα/Άνθρωπος). Το Βιομηχανοποιημένο μοντέλο της ζωής: Αλαζονεία, Επεκτατικότητα, Αποξένωση, Τεχνητή Ζωή. Η ανάγκη μια νέας ηθικής απέναντι στη Φύση και τον Άνθρωπο. Τα μεγάλα προβλήματα της 3ης Χιλιετηρίδας. Υπερπληθυσμός. Κατασπατάληση και εξάντληση Φυσικών Πόρων (Αέρας, Γη, Νερό). Τροποποίηση και υποβάθμιση της ατμόσφαιρας, Κλιματική αλλαγή, Γενετική τροποποίηση και Αγροτική δραστηριότητα. Ανθρωποποίηση της Φύσης (Αστικός επεκτατισμός και αναίρεση της «Άγρια Ζωής». Βιοποικιλότητα και Οικοσυστήματα - Βιοποικιλότητα και Βιοηθική, Ρατσισμός - Ξενοφοβία, Πολιτισμός (Culture) και Φύση (Nature).

III) Ανθρώπινα υποκείμενα σε Ιατρικές έρευνες και δοκιμές με φάρμακα. Χρήση βλαστοκυττάρων. Βιοτρέπεζες. Παραγωγή οργάνων. Γονιδιακή θεραπεία. Γενετικός έλεγχος. Ευγονική. Μεταμοσχεύσεις. Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή, αναπαραγωγική Κλωνοποίηση. Προγενετικός και προεμφυτευτικός έλεγχος. Τεχνητή παράταση ζωής. Άμβλωση. Ευθανασία. Πειραματόζωα. Δικαιώματα Ζώων. Νομοθετικό πλαίσιο (Διεθνές, Ευρωπαϊκό, Εθνικό). Η αποκωδικοποίηση του γονιδιώματος. Γενετική τροποποίηση (ΓΓΟ). Τεχνητή τροφή (Γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα). Πατέντες. Νομοθεσία

Διδάσκοντες

Διδάσκων βάσει του ΠΔ407/1980

Προτεινόμενα Συγγράμματα

1. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ο νέος πολιτισμός που αναδύεται, επιμέλεια Α. Δ. Γεωργόπουλος, εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα 2005
2. Βιοηθική (Υπότιτλος: Αναφορά στους γενετικούς και τεχνολογικούς νεωτερισμούς): Αλαχιώτης Σταμάτης. Ελληνικά Γράμματα, 2004

Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι:

Διαλέξεις, εργασίες, οργάνωση διαθεματικών συζητήσεων λόγου και αντίλογου,

προβολές σχετικών με την
ύλη ντοκιμαντέρ και εστιασμένος διάλογος.

Γλώσσα διδασκαλίας

Ελληνικά

Μέθοδοι αξιολόγησης-βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις (πολλαπλών επιλογών και ερωτήσεων ανάπτυξης σε ποσοστό 50%) στο τέλος του εξαμήνου

ΜΒΓ608 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

ΜΒΓ609 ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΣΤΗ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΗ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

Εξοικείωση των φοιτητών με τις εφαρμογές της Γενετικής στην εγκληματολογία και ιατροδικαστική

Περιεχόμενο του μαθήματος

Εισαγωγή και περιγραφή των στόχων του μαθήματος. Η χρησιμότητα της Γενετικής στην εγκληματολογία και την ιατροδικαστική. Αλληλεπίδραση με άλλες επιστήμες (νομική, κοινωνιολογία, ανθρωπολογία, βιοηθική). Προοπτικές εργασίας στο πεδίο.

Γονιδίωμα, χρωμοσώματα, DNA-ανασκόπηση βασικών αρχών γενετικής.

Ανθρώπινη γενετική ποικιλομορφία και στοιχεία φυσικής ανθρωπολογίας.

Βιολογικές πηγές αποδεικτικών στοιχείων.

Βιολογικό υλικό στον τόπο του εγκλήματος-συλλογή, σήμανση, διαχείριση και αποθήκευση.

Βιολογικό υλικό σε περιπτώσεις βίαιου ή σεξουαλικού εγκλήματος.

Βιολογικό υλικό σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών ή ατυχημάτων.

Απομόνωση, ποσοτικοποίηση και χρήση γενετικού υλικού.

Δείκτες STR, εντοπισμός, ανάλυση και χρήση πολυμορφισμών.

Δείκτες SNP, εντοπισμός, ανάλυση και χρήση πολυμορφισμών τους.

Μελέτη πατρότητας ή άλλης συγγένειας.

Δείκτες στη μελέτη συγγένειας, μιτοχονδιακό DNA, χρωμόσωμα Y.

Ταυτοποίηση φύλου.

Ανάλυση και παρουσίαση των γενετικών αποδείξεων, επεξήγησή τους στο ευρύ κοινό.

Νομικά και ηθικά ζητήματα.

Γενετικό υλικό ζώων, μικροβίων και άλλης μη-ανθρώπινης προέλευσης στην εγκληματολογία.

Πιστοποίηση εργαστηρίων.

Τάσεις κι αναμενόμενες μελλοντικές εξελίξεις στο πεδίο.

Διδάσκοντες

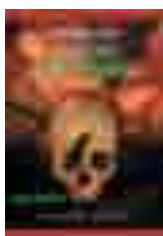
Γιαννούλης Φακίς, Επίκουρος Καθηγητής Γενετικής Ανθρώπου

Προτεινόμενα Συγγράμματα



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

Γενετική Ιατροδικαστική
Μαρία Γεωργίου
Εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ
2008
978-960-394-526-0
41240



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

Εισαγωγή στη Δικαστική Ανθρωπολογία
Steven N. Byers
Εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ
2010
978-960-394-671-7
12534156

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Σημειώσεις μαθήματος «Γενετική στη Δικαιοσύνη και Ιατροδικαστική»
Γ. Φακίς
Διαθέσιμες σε ηλεκτρονική μορφή, 2012

Γλώσσα Διδασκαλίας

Η διδασκαλία γίνεται κυρίως στα ελληνικά. Ωστόσο θα χρησιμοποιούνται και ξενόγλωσσες πηγές και βιβλιογραφία και θα ζητείται από τους φοιτητές η μελέτη, κατανόηση και χρήση επιστημονικών άρθρων, κεφαλαίων βιβλίων ή άλλης βιβλιογραφίας στην αγγλική γλώσσα.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις, εργασίες. Οι παραδόσεις γίνονται με τρόπο που να ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών στη διδακτική διαδικασία. Στόχος είναι μία ισορροπία ανάμεσα στο δασκαλοκεντρικό και στο μαθητοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας.

Μέθοδοι αξιολόγησης - βαθμολόγηση

Γραπτή εξέταση κατά τις εξεταστικές περιόδους, κι επιπλέον προετοιμασία εργασιών, προφορική παρουσίαση εργασιών

ΜΒΓ610 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
ΣΤ'	Ε	2	0	2	3

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

α) Οι τελειόφοιτοι του Τμήματος να εξοικειωθούν με επιχειρηματικά πεδία που σχετίζονται με τις βιοεπιστήμες (φαρμακευτικές εταιρείες, βιοτεχνολογική βιομηχανία, υπηρεσίες υγείας κ.ά.), έτσι ώστε να μπορέσουν μελλοντικά να δραστηριοποιηθούν σε αυτά.

β) Να περιγραφεί το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τις επιχειρηματικές δραστηριότητες στο χώρο των βιοεπιστημών και να αναφερθούν οι στρατηγικές ανάπτυξης καινοτομίας και μεταφοράς τεχνολογίας από την έρευνα στην παραγωγή, με στόχο εμπορικά βιώσιμα προϊόντα και υπηρεσίες.

γ) Οι τελειόφοιτοι του Τμήματος να παρακολουθήσουν διαλέξεις από έμπειρους/καταξιωμένους επιστήμονες και επαγγελματίες του χώρου και να έρθουν σε επαφή με αυτούς (οι προσκεκλημένοι ομιλητές προέρχονται από την Ελλάδα, το Ην. Βασίλειο και τις Η.Π.Α.).

δ) Να διδαχθούν οι φοιτητές τις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου επιχειρηματικού πεδίου, μέσα από τη μελέτη πραγματικών περιπτώσεων (case studies) και επισκέψεις σε φαρμακευτικές ή βιοτεχνολογικές εταιρείες.

Το μάθημα εντάσσεται στο πλαίσιο του Προγράμματος «Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας ΔΠΘ» (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων).

Περιεχόμενο του μαθήματος

Μέρος I (14 ώρες): Εισαγωγικά και Ρυθμιστικοί Φορείς

- Εισαγωγή στο περιεχόμενο και τους σκοπούς του προγράμματος (Σ. Μπουκουβάλα, 2 ώρες)
- Βιοτεχνολογική Έρευνα & Ανάπτυξη (Σ. Μπουκουβάλα, 2 ώρες)
- Επιλογές σταδιοδρομίας των βιοεπιστημόνων εκτός της εκπαίδευσης (Προσκεκλημένος Ομιλητής από το Γραφείο Διασύνδεσης Σπουδών και Σταδιοδρομίας του ΔΠΘ, 2 ώρες)
- Επιχειρηματικότητα και η σύνδεσή της με τις βιοεπιστήμες - Διαχείριση περιβάλλοντος και επιχειρηματική ηθική (Προσκεκλημένος Ομιλητής από το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του ΔΠΘ, 2 ώρες)
- ΕΟΦ και φαρμακευτική βιομηχανία (Προσκεκλημένος Ομιλητής από τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων, 2 ώρες)
- Καινοτομία και εφευρέσεις (Προσκεκλημένος Ομιλητής από τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας, 2 ώρες)
- Πρότυπα και νομικό πλαίσιο για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα (Προσκεκλημένος Ομιλητής από το Εθνικό Κέντρο Αξιολόγησης της Ποιότητας και Τεχνολογίας στην Υγεία, 2 ώρες)

Μέρος II (14 ώρες): Βιοεπιστήμονες στη Βιομηχανία

- Επιστημονική Υποστήριξη και Μάρκετινγκ (Προσκεκλημένος Ομιλητής από τη Βιομηχανία, 2 ώρες)
- Βιοτεχνολογική Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (Σ. Μπουκουβάλα, 2 ώρες)
- Διοίκηση (Μάνατζμεντ) και Διαχείριση Ολικής Ποιότητας (Προσκεκλημένος Ομιλητής από τη Βιοτεχνολογική Βιομηχανία, 2 ώρες)
- Διαχείριση Παραγωγής σε Περιβάλλον Ελεγχόμενης Ποιότητας (Προσκεκλημένος Ομιλητής από τη Βιοτεχνολογική Βιομηχανία, 2 ώρες)
- Έρευνα και Ανάπτυξη στη Φαρμακευτική Βιομηχανία (Προσκεκλημένος Ομιλητής από τη Φαρμακευτική Βιομηχανία, 2 ώρες)
- Κλινική Ανάπτυξη Φαρμάκων (Προσκεκλημένος Ομιλητής από τη Φαρμακευτική Βιομηχανία, 2 ώρες)
- Το Ιατρικό Τμήμα μιας Φαρμακευτικής Εταιρείας και τα Αντικείμενα του (Προσκεκλημένος Ομιλητής από τη Φαρμακευτική Βιομηχανία, 2 ώρες)

Συντονισμός - Διδασκαλία

Σωτηρία Μπουκουβάλα, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Γενετικής.

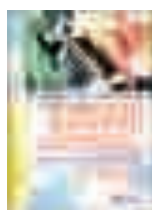
Προσκεκλημένοι Ομιλητές

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Εκδότης:
ISBN:
Κωδικός Εύδοξος:

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΜΠΑΚΟΥΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
"σοφία" ΑΕ
978-960-6706-33-2
1104



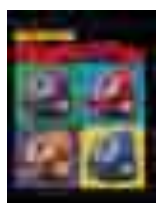
Τίτλος:
Συγγραφείς:
Εκδότης:
Έκδοση:
ISBN:
Κωδικός Εύδοξος:

Η στρατηγική διαχείριση της τεχνολογίας και της καινοτομίας
White Margaret A., Bruton Garry D.
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ
1η έκδ./2010
978-960-218-674-9
11600



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Έκδοση:
Εκδότης:
ISBN:
Κωδικός Εύδοξος:

Επιχειρηματικότητα και καινοτομία
Χατζηκωνσταντίνου Γ, Γωνιάδης Η. Ι.
1η έκδ./2009
Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε.
978-960-01-1253-5
31411



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Έκδοση:
Διαθέτης (Εκδότης):
ISBN:
Κωδικός Εύδοξος:

Αρχές Μάρκετινγκ
Lamb Charles, Hair Joseph, McDaniel Carl
1η έκδ./2004
Γ.ΠΑΡΙΚΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ
978-960-286-753-2
16297



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Έκδοση:
Διαθέτης (Εκδότης):
ISBN:
Κωδικός Εύδοξος:

ΙΔΙΟΦΥΪΑ ΤΟΥ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
ΡΕΤΕΡ FISK
1η/2010
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ
978-960-461-384-7
48769



Τίτλος:
Συγγραφείς:
Έκδοση: 1η έκδ./
Διαθέτης (Εκδότης):
ISBN:
Κωδικός Εύδοξος:

Επιχειρηματικότητα, καινοτομία και business clusters
Πιπερόπουλος Πάνος Γ.
2008
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ
978-960-351-771-9
23102

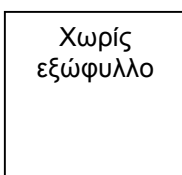


Τίτλος:
Συγγραφείς:
Έκδοση:
Διαθέτης (Εκδότης):
ISBN:
Κωδικός Εύδοξος:

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ
ΓΕΩΡΓΑΝΤΑ ΖΩΗ
Α' ΕΚΔΟΣΗ/2003
Ε.Σ.Δ.ΑΝΙΚΟΥΛΑ-Ι.ΑΛΕΞΙΚΟΣ ΟΕ
9605160226
4867

Τα παραπάνω και άλλα συγγράμματα είναι επίσης διαθέσιμα από τη βιβλιοθήκη της Μονάδας Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του ΔΠΘ (Γραφείο ΔΑΣΤΑ Αλεξανδρούπολης)

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Αρχές Επιχειρηματικότητας στις
Βιοεπιστήμες (Υλικό Διαλέξεων)
Διδάσκοντες
Αλεξανδρούπολη 2012

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική, Αγγλική.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις από εξειδικευμένους εξωτερικούς διδάσκοντες, διαδίκτυο, case studies, επίσκεψη σε εταιρεία.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Παρακολούθηση διαλέξεων, γραπτά τεστ, προαιρετική εργασία.

An aerial photograph of a city grid, showing a dense pattern of streets and buildings. The image is slightly blurred and has a warm, yellowish tint. Overlaid on the bottom right of the image is the text 'ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ' and 'ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ' in a bold, red, sans-serif font.

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ
ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ

1. Διδακτικά Συγγράμματα

Ένα σύγγραμμα για κάθε μάθημα χορηγείται δωρεάν στους φοιτητές μετά από επιλογή τους στην αρχή κάθε εξαμήνου στο οποίο διδάσκεται το μάθημα. Η επιλογή πραγματοποιείται από κατάλογο προτεινόμενων συγγραμμάτων, τον οποίο εισηγείται ο διδάσκων του μαθήματος και τον οποίο επικυρώνει η Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Από το Ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 η διανομή συγγραμμάτων γίνεται μέσω του συστήματος «Εύδοξος».

2. Ηλεκτρονικά Μαθήματα

Το ΔΠΘ παρέχει υπηρεσίες Ηλεκτρονικών Μαθημάτων στα πλαίσια της Πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης e-Class:

<http://eclass.duth.gr/eclass>

Στο e-class αναρτώνται πληροφορίες, ανακοινώσεις και ότι άλλο κρίνουν οι διδάσκοντες, καθώς και οι ανακοινώσεις που αφορούν στις εργαστηριακές ασκήσεις.

3. Σίτιση

Στις κτιριακές εγκαταστάσεις των Παιδαγωγικών Τμημάτων λειτουργεί Φοιτητική Λέσχη για τη σίτιση των φοιτητών των Παιδαγωγικών Τμημάτων και των Τμημάτων Ιατρικής και Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής. Δικαίωμα δωρεάν σίτισης έχουν οι φοιτητές που πληρούν τις προϋποθέσεις που προβλέπονται από το νόμο (αναλυτικές πληροφορίες παρέχονται από τη Γραμματεία). Μετά τον έλεγχο των δικαιολογητικών χορηγείται κάρτα σίτισης στους φοιτητές που δικαιούνται δωρεάν σίτιση. Οι φοιτητές που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις για δωρεάν σίτιση έχουν δικαίωμα σίτισης αλλά καταβάλουν το αντίτιμο του σιτηρεσίου.

4. Στέγαση

Φοιτητική Εστία δεν υπάρχει προς το παρόν για τη στέγαση των φοιτητών του Δ.Π.Θ στην Αλεξανδρούπολη. Ωστόσο για κάθε ακαδημαϊκό έτος εξασφαλίζονται μισθωμένα δωμάτια στην πόλη της Αλεξανδρούπολης για τη στέγαση των φοιτητών. Τα κριτήρια επιλογής των φοιτητών που θα στεγαστούν σε ξενοδοχεία, όπως επίσης και τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις των στεγαζόμενων φοιτητών εφαρμόζονται σύμφωνα με τα όσα προβλέπει ο «Γενικός Κανονισμός Λειτουργίας Φοιτητικών Εστιών του Δ.Π.Θ.». Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται από τη Γραμματεία του Τμήματος.

5. Δικαιολογητικά Σίτισης και Στέγασης

- 1) Αίτηση η οποία χορηγείται από την Γραμματεία
 - 2) Εκκαθαριστικό σημείωμα της Εφορίας για την οικονομική περίοδο του τρέχοντος έτους (των γονέων ή του φοιτητή εάν υποβάλλει ο ίδιος φορολογική δήλωση)
 - 3) Πιστοποιητικό Οικογενειακής κατάστασης από τον Δήμο ή την Κοινότητα
 - 4) Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/86 όπου θα δηλώνεται η μόνιμη κατοικία των γονέων
 - 5) Οι υποψήφιοι που επικαλούνται λόγους υγείας οφείλουν να προσκομίσουν βεβαίωση αρμόδιας πρωτοβάθμιας υγειονομικής επιτροπής όπου θα τεκμηριώνονται οι λόγοι αυτοί
 - 6) Οι υποψήφιοι που έχουν αδελφό φοιτητή ή αδελφό που υπηρετεί την στρατιωτική του θητεία οφείλουν να προσκομίσουν την ανάλογη βεβαίωση από την αρμόδια υπηρεσία
 - 7) Οι φοιτητές που είναι τέκνα πολύτεκνης οικογένειας οφείλουν να υποβάλουν πιστοποιητικό πολυτεκνίας
- Επίσης δικαίωμα επιδότησης ενοικίου έχουν μόνο οι φοιτητές από το Β' Έτος και αργότερα
- Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται από τη Γραμματεία του Τμήματος.

6. Υγειονομική Περίθαλψη

Οι φοιτητές δικαιούνται πλήρους ιατροφαρμακευτικής και νοσοκομειακής περίθαλψης. Για το σκοπό αυτό, σε όσους το επιθυμούν, χορηγείται με την εγγραφή από τη Γραμματεία του Τμήματος βιβλιάριο υγείας, το οποίο ανανεώνεται κάθε χρόνο.

Υγειονομική περίθαλψη δικαιούνται οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές των Α.Ε.Ι, ημεδαποί, ομογενείς και αλλοδαποί για διάστημα ίσο προς τα έτη φοίτησης που προβλέπονται ως ελάχιστη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος προσαυξημένο κατά το ήμισυ. Προκειμένου για το τελευταίο έτος σπουδών η περίθαλψη παρατείνεται και μετά τη λήξη του ακαδημαϊκού έτους μέχρι 31 Δεκεμβρίου για όσους δεν έχουν λάβει τον τίτλο σπουδών τους μέχρι τότε. Αναλυτικότερες πληροφορίες περιέχονται στον «Κανονισμό Υγειονομικής Περίθαλψης Φοιτητών».

7. Διευκολύνσεις κατά τις Μετακινήσεις

Οι φοιτητές δικαιούνται έκπτωση επί του εισιτηρίου στις μετακινήσεις τους στο εσωτερικό της χώρας που διαμορφώνονται ως εξής:

- Στις αστικές συγκοινωνίες της πόλης όπου εδρεύει το Τμήμα που φοιτά είναι δωρεάν.
- Στις οδικές υπεραστικές συγκοινωνίες κατά 25% και στις σιδηροδρομικές συγκοινωνίες κατά 50%.
- Κατά τις μετακινήσεις τους οι φοιτητές είναι υποχρεωμένοι να επιδεικνύουν το δελτίο του ειδικού εισιτηρίου τους (πάσο) που χορηγείται από την Γραμματεία.

8. Βραβεία-Υποτροφίες

Για τους προπτυχιακούς φοιτητές ισχύει το σύστημα κρατικής μέριμνας που περιλαμβάνει δύο κατηγορίες: υποτροφίες επίδοσης και υποτροφίες και δάνεια ενίσχυσης. Οι υποτροφίες επίδοσης χορηγούνται με αποκλειστικό κριτήριο την ακαδημαϊκή επίδοση του φοιτητή. Οι υποτροφίες και τα δάνεια ενίσχυσης χορηγούνται με πρώτο κριτήριο την οικονομική κατάσταση του φοιτητή και με δεύτερο κριτήριο την επίδοση του. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται από τη Γραμματεία του Τμήματος.

9. Εκπαιδευτικά Προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

9.1 SOCRATES

Το πρόγραμμα SOCRATES αποτελεί το πρόγραμμα δράσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη συνεργασία στον τομέα της Εκπαίδευσης. Είναι ένα πρόγραμμα-ομπρέλα που καλύπτει και συνεχίζει τις δραστηριότητες παλαιότερων προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, όπως τα ERASMUS, LINGUA, EURIDICE, ARION, COMENIUS. Οι χώρες που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Socrates, είναι τα 27 κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το Λιχτενστάιν, η Νορβηγία (στα πλαίσια της Συμφωνίας για τον Ευρωπαϊκό Οικονομικό χώρο), καθώς και η Τουρκία.

Το τμήμα του SOCRATES για την τριτοβάθμια εκπαίδευση ονομάζεται ERASMUS και αποτελεί συνέχεια, σε αναθεωρημένη και ανεπτυγμένη μορφή, του προγράμματος Ευρωπαϊκής δράσης για την κινητικότητα σπουδαστών Πανεπιστημίων. Το πρόγραμμα χορηγεί υποτροφίες κινητικότητας σε πολλές χιλιάδες σπουδαστών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα ενδιαφέρεται για την ενίσχυση της Ευρωπαϊκής διάστασης των σπουδών για σπουδαστές που δεν συμμετέχουν άμεσα σε ανταλλαγές.

9.2 ERASMUS

Το τμήμα του SOCRATES για την τριτοβάθμια εκπαίδευση ονομάζεται ERASMUS και αποτελεί συνέχεια, σε αναθεωρημένη και ανεπτυγμένη μορφή, του προγράμματος Ευρωπαϊκής δράσης για την κινητικότητα σπουδαστών Πανεπιστημίων. Το πρόγραμμα χορηγεί υποτροφίες κινητικότητας σε πολλές χιλιάδες σπουδαστών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα ενδιαφέρεται για την ενίσχυση της Ευρωπαϊκής διάστασης των σπουδών για σπουδαστές που δεν συμμετέχουν άμεσα σε ανταλλαγές. Η δημιουργία διαπανεπιστημιακών προγραμμάτων συνεργασίας για την κινητικότητα των φοιτητών (διάρκειας από τρεις μήνες έως ένα έτος) και για διδάσκοντες (από μία έως οκτώ εβδομάδες), η οργάνωση εντατικών προγραμμάτων σύντομης διάρκειας για εκπαιδευτικούς και σπουδαστές, η από κοινού ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών, είναι μερικές από τις δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο πλαίσιο του ERASMUS.

Τι προσφέρει το ERASMUS στους φοιτητές:

Το πρόγραμμα ERASMUS δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές, μέσω των υποτροφιών, να πραγματοποιήσουν μέρος των σπουδών τους (από τρεις μήνες έως ένα έτος) σε πανεπιστήμιο άλλου κράτους-μέλους. Το μέρος αυτό των σπουδών αναγνωρίζεται πλήρως μέσα από το ECTS, δηλαδή μέσα από το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Ακαδημαϊκών Μονάδων (European Credit Transfer System, βλ. παραπάνω).

Το ERASMUS είναι ανοιχτό σε όλα τα είδη ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και απευθύνεται σε όλους τους κλάδους και βαθμίδες σπουδών, συμπεριλαμβανομένης και της διδακτορικής διατριβής.

Οι φοιτητές που σκέφτονται να ζήσουν και να σπουδάσουν στο εξωτερικό, να γνωρίσουν διαφορετικούς πολιτισμούς και κουλτούρες και ένα διαφορετικό ακαδημαϊκό περιβάλλον, να κάνουν νέους φίλους, να μάθουν καλύτερα μια ξένη γλώσσα, και εκτός από όλα αυτά μαζί να έχουν πλήρη αναγνώριση των σπουδών τους όταν επιστρέψουν στο Δ.Π.Θ., έχουν μέσω του Erasmus την καλύτερη ευκαιρία να πραγματοποιήσουν αυτό το όνειρο τους - και μάλιστα, εκτός από την υποτροφία, απαλλάσσονται από την υποχρέωση καταβολής διδάκτρων.

Προϋποθέσεις συμμετοχής των φοιτητών στο πρόγραμμα

Οι φοιτητές που ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα πρέπει:

- να είναι φοιτητές κράτους-μέλους της Ε.Ε. ή άλλου κράτους που συμμετέχει στο πρόγραμμα SOCRATES.
- να έχουν ολοκληρώσει το πρώτο έτος των σπουδών τους.
- να γνωρίζουν καλά τη γλώσσα διδασκαλίας του Πανεπιστημίου υποδοχής
- να προτίθενται να μετακινηθούν προκειμένου να διανύσουν μια ολοκληρωμένη περίοδο των σπουδών τους στο εξωτερικό (η οποία θα περιλαμβάνει και διαδικασία αξιολόγησης της ακαδημαϊκής τους επίδοσης)
- να παρακολουθήσουν στο εξωτερικό μαθήματα που είναι αντίστοιχα ή ισοδύναμα με μαθήματα που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών τους στο Δ.Π.Θ., ώστε να είναι δυνατή η αναγνώρισή τους

Το Δ.Π.Θ. εγγυάται ρητά και εκ των προτέρων ότι η περίοδος σπουδών στο εξωτερικό θα αναγνωριστεί και θα προσμετρηθεί για την απονομή του πτυχίου/διπλώματος/μεταπτυχιακού τίτλου.

Για περισσότερες πληροφορίες για το πρόγραμμα SOCRATES/ERASMUS μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής:

<http://europa.eu.int/comm/education/socrates.html>

Το ERASMUS στο Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής

Α. Διπλωματικές Εργασίες

Στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus το Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής (ΤΜΒΓ), παρέχει, από το ακαδημαϊκό έτος 2004-2005, τη δυνατότητα σε τεταρτοετείς φοιτητές του να εκπονήσουν τη διπλωματική τους εργασία σε ένα από τα συνεργαζόμενα με το ΤΜΒΓ Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια. Ο κατάλογος των συνεργαζομένων Ιδρυμάτων βρίσκεται στην Ιστοσελίδα του ΤΜΒΓ.

Β. Τριτοετείς φοιτητές

Στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus το ΤΜΒΓ παρέχει, από το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011, τη δυνατότητα σε τριτοετείς φοιτητές του να εκπονήσουν ένα εξάμηνο των σπουδών τους στο Τμήμα Βιολογίας Πανεπιστημίου Κύπρου.

Γ. Μεταπτυχιακοί φοιτητές

Στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus το ΤΜΒΓ, παρέχει, από το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011, τη δυνατότητα σε μεταπτυχιακούς φοιτητές του να εκπονήσουν ένα εξάμηνο των σπουδών τους στο:

University of Oxford, Department of Pharmacology.

Διαδικασία επιλογής φοιτητών για συμμετοχή στο πρόγραμμα ERASMUS:

Οι προπτυχιακοί φοιτητές που ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα ERASMUS υποβάλλουν κατά το εαρινό εξάμηνο και μετά από πρόσκληση της Συντονίστριας του προγράμματος αίτηση εκδήλωσης ενδιαφέροντος προς το Τμήμα.

Η αίτηση συνοδεύεται από:

- i) Σύντομο βιογραφικό σημείωμα
- ii) Αναλυτική βαθμολογία
- iii) Πιστοποιητικό ξένης γλώσσας

Αξιολόγηση

Η επιλογή των φοιτητών πραγματοποιείται με βάση τη βαθμολογία τους σύμφωνα με τα κριτήρια που έχει θέσει η Γενική Συνέλευση του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής.

A. Ανταλλαγές διπλωματικών φοιτητών

Η βαθμολογία των υποψηφίων βασίζεται στα ακόλουθα κριτήρια:

- 1) μέσο όρο της βαθμολογίας όπως προκύπτει από την αναλυτική βαθμολογία του υποψηφίου (συντελεστής 0.5).
- 2) τη συνέντευξη του υποψηφίου στην Επιτροπή Διπλωματικών Σπουδών - η συνέντευξη πραγματοποιείται παρουσία όσων μελών ΔΕΠ του ΤΜΒΓ επιθυμούν να παραστούν (συντελεστής 0.2).
- 3) την πιστοποιημένη γνώση της Αγγλικής (συντελεστής 0.2).
- 4) την πιστοποιημένη γνώση της γλώσσας της χώρας υποδοχής (συντελεστής 0.1).
- 5) τον αριθμό των μαθημάτων που οφείλει ο υποψήφιος. (αφαίρεση για κάθε μάθημα που οφείλει 0.2 μονάδας από την τελική βαθμολογία που προκύπτει από τα 1-4).

Δεν γίνονται δεκτές αιτήσεις υποψηφίων των οποίων ο μέσος όρος είναι μικρότερος από 7 ή οφείλουν παραπάνω από 5 μαθήματα.

B. Ανταλλαγές φοιτητών

Η βαθμολογία - αξιολόγηση των υποψηφίων βασίζεται στα ακόλουθα κριτήρια:

- 1) μέσο όρο της βαθμολογίας όπως προκύπτει από την αναλυτική βαθμολογία του υποψηφίου (συντελεστής 0.5).
- 2) τη συνέντευξη του υποψηφίου στην Επιτροπή Διπλωματικών Σπουδών - η συνέντευξη πραγματοποιείται παρουσία όσων μελών ΔΕΠ του ΤΜΒΓ επιθυμούν να παραστούν (συντελεστής 0.2).
- 3) την πιστοποιημένη γνώση της Αγγλικής (συντελεστής 0.2).

- 4) την πιστοποιημένη γνώση της γλώσσας της χώρας υποδοχής (συντελεστής 0.1).
5) τον αριθμό των μαθημάτων που οφείλει ο υποψήφιος. (αφαίρεση για κάθε μάθημα που οφείλει 0.2 μονάδας από την τελική βαθμολογία που προκύπτει από τα 1-4).

Δεν γίνονται δεκτές αιτήσεις υποψηφίων των οποίων ο μέσος όρος είναι μικρότερος από 7 ή οφείλουν παραπάνω από 4 μαθήματα.

9.3 Επικοινωνία-Πληροφορίες για τα Προγράμματα:

- Στη συντονίστρια Erasmus του Τμήματος, Αν. Καθ. Μαρία Γρηγορίου, Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής, Κτίριο 10, Πανεπιστημιούπολη, Δραχάνα, τηλ: 25510-30657, email: mgrigor@mbg.duth.gr
- Στο Γραφείο Διεθνών Σχέσεων/Socrates του Πανεπιστημίου (Κτίριο Διοίκησης, Κομοτηνή, τηλ. 25310 39084, e-mail: intrela@duth.gr)
- Στην ιστοθέση του Τμήματος <http://mbg.duth.gr/>.

ΑΛΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

1. Βιβλιοθήκη

Η Βιβλιοθήκη του Τμήματος Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής του Δ.Π.Θ. συστεγάζεται με τη Βιβλιοθήκη του Τμήματος Ιατρικής σε κτίριο 1400m² της Πανεπιστημιούπολης στη Δραχάνα. Το κτίριο διαθέτει αναγνωστήριο, όπου οι αναγνώστες μπορούν να χρησιμοποιούν το υλικό της συλλογής που δεν δανείζεται. Το υλικό αυτό ονομάζεται πληροφοριακό και περιλαμβάνει τα λεξικά, τους άτλαντες, τα ABSTRACTS, το INDEX MEDICUS και τα περιοδικά. Διατίθενται επίσης ηλεκτρονικοί υπολογιστές συνδεδεμένοι στο Διαδίκτυο για αναζήτηση βιβλιογραφίας.

Δικαιώματα δανεισμού βιβλίων έχουν όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής Κοινότητας αλλά και μη πανεπιστημιακοί γιατροί, φαρμακοποιοί, νοσηλευτές και λοιποί υγειονομικοί. Ο δανεισμός βιβλίων μπορεί να γίνει για χρονικό διάστημα δυο εβδομάδων. Επίσης, στη Βιβλιοθήκη υπάρχει φωτοαντιγραφικό μηχάνημα και οι φωτοτυπίες παρέχονται δωρεάν για περιορισμένο αριθμό σελίδων υλικού της βιβλιοθήκης. Συνολικά, η Βιβλιοθήκη διαθέτει 18000 τόμους βιβλίων, καθώς επίσης συνδρομές σε 230 τίτλους περιοδικών.

Υπεύθυνος - Βιβλιοθηκονόμος: Κυρκούδης Θεόδωρος.

Το ωράριο λειτουργίας της Βιβλιοθήκης και του αναγνωστηρίου είναι 7:00 π.μ. με 7:00 μ.μ. Δευτέρα έως Παρασκευή. Περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αναζητήσουν στα ακόλουθα τηλέφωνα και ηλεκτρονικές διευθύνσεις:

Τηλέφωνο - Fax: 25510-30902

Κεντρική Βιβλιοθήκη: www.lib.duth.gr

Βιβλιοθήκη Ιατρικής: www.lib.duth.gr/med

E-mail: Medical@lib.duth.gr

2. Γραφείο Διασύνδεσης

Το Γραφείο Διασύνδεσης ιδρύθηκε τον Οκτώβριο του 1997 με έδρα την Ξάνθη, ενώ λειτουργούν δύο παραρτήματα στην Κομοτηνή και στην Αλεξανδρούπολη. Η ίδρυση και λειτουργία του έχουν ως στόχο να βοηθήσουν τους φοιτητές και απόφοιτους κάθε Τμήματος να προσεγγίσουν ομαλά τη μελλοντική τους σταδιοδρομία, παρέχοντας πληροφόρηση σχετικά με τις δυνατότητες που τους προσφέρονται τόσο κατά τη διάρκεια των σπουδών τους όσο και μετά τη λήψη του πτυχίου τους.

Συγκεκριμένα, το Γραφείο Διασύνδεσης:

- Παρέχει πληροφορίες για προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα ελληνικών και ξένων Ιδρυμάτων και για υποτροφίες από διάφορους φορείς .
- Διοργανώνει διάφορα σεμινάρια ενημέρωσης από πανεπιστημιακούς φορείς και στελέχη του παραγωγικού τομέα ενημερώνει τους απόφοιτους για διαθέσιμες θέσεις εργασίας και τους παρέχει συμβουλευτική υποστήριξη σχετικά με την επαγγελματική τους αποκατάσταση.

Για περισσότερες πληροφορίες τηλ. 25510 - 39235, το οποίο λειτουργεί και ως FAX.

3. Γραμματειακή Υποστήριξη

Η Γραμματεία του ΤΜΒΓ είναι υπεύθυνη για την παροχή στους φοιτητές των ακόλουθων υπηρεσιών:

- έκδοση βεβαιώσεων και πιστοποιητικών.
- έκδοση δελτίου ειδικού εισιτηρίου στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους
- χορήγηση φοιτητικής ταυτότητας. Πρόκειται για το κύριο ενδεικτικό στοιχείο που βεβαιώνει την φοιτητική ιδιότητα και είναι απαραίτητη στις εξετάσεις και για την έκδοση κάθε είδους πιστοποιητικού.
- χορήγηση βιβλιαρίου υγειονομικής περίθαλψης μετά από αίτηση του φοιτητή.

Η Γραμματεία του ΤΜΒΓ λειτουργεί για την εξυπηρέτηση των φοιτητών καθημερινά από τις 11.00 π.μ έως τις 13.00 μ.μ.

Τηλ. 25510 - 30612, 25510 - 30614, 25510 - 30610.

Fax: 25510- 30613

email: secr@mbg.duth.gr

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

1. Η Πόλη της Αλεξανδρούπολης

Η Αλεξανδρούπολη είναι μια παραλιακή πόλη με μοντέρνα κτίρια και αποτελεί καλοκαιρινό θέρετρο της περιοχής. Είναι μια πόλη που μαγεύει τον επισκέπτη με την ομορφιά της, τους παραδοσιακά ανοιχτόκαρδους και φιλικούς κατοίκους της, τις υπέροχες και καθαρές παραλίες της, τις κατασκηνώσεις και τις γραφικές ταβέρνες της με το φρέσκο ψάρι. Η πόλη παρουσιάζει δραστηριότητα στον εμπορικό, βιοτεχνικό, αγροτικό και πολιτιστικό τομέα, μια λόγω της γεωγραφικής της θέσης αποτελεί κόμβο διεθνούς εμπορίου. Επίσης, η γύρω περιοχή παρουσιάζει αξιοθέατα τόσο από οικολογικής όσο και από αρχαιολογικής πλευράς (Δέλτα του Έβρου, Δάσος της Δαδιάς, Αρχαιολογικός χώρος της Μάκρης-Μεσημβρίας, Δορίσκος, Κοσμοσώτηρα Φερών).

Δείτε και στον σύνδεσμο: www.anatolikimakedoniathraki.gov.gr/

2. Συγκοινωνίες

Η Αλεξανδρούπολη συνδέεται αεροπορικά με την Αθήνα σε καθημερινή βάση, ενώ υπάρχουν δρομολόγια του Ο.Σ.Ε. (και Intercity) για τη Θεσσαλονίκη, την Αθήνα και προς την Τουρκία. Συχνά δρομολόγια του Κ.Τ.Ε.Λ. Έβρου συνδέουν την πόλη με την Θεσσαλονίκη και δύο φορές την ημέρα με την Αθήνα. Επίσης, τακτικά δρομολόγια των λεωφορείων χίνονται μεταξύ της πρωτεύουσας του Νομού Έβρου και άλλων σημαντικών πόλεων της περιοχής. Από το λιμάνι υπάρχει καθημερινά ακτοπλοϊκή σύνδεση με τη Σαμοθράκη και μια φορά την εβδομάδα με την Λήμνο. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού δρομολογούνται και Ιπτάμενα Δελφίνια.

3. Διαμονή

Εκτός από το οργανωμένο Δημοτικό Camping υπάρχουν αρκετά ξενοδοχεία Α' ως Δ' κατηγορίας, δύο Motels ή καθώς και ενοικιαζόμενα δωμάτια στην παραλία της Νέας Χιλής και της Μάκρης. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να πάρουν περισσότερες πληροφορίες από το Δημοτικό Τουριστικό Γραφείο στο τηλέφωνο 25510-28735/26055.

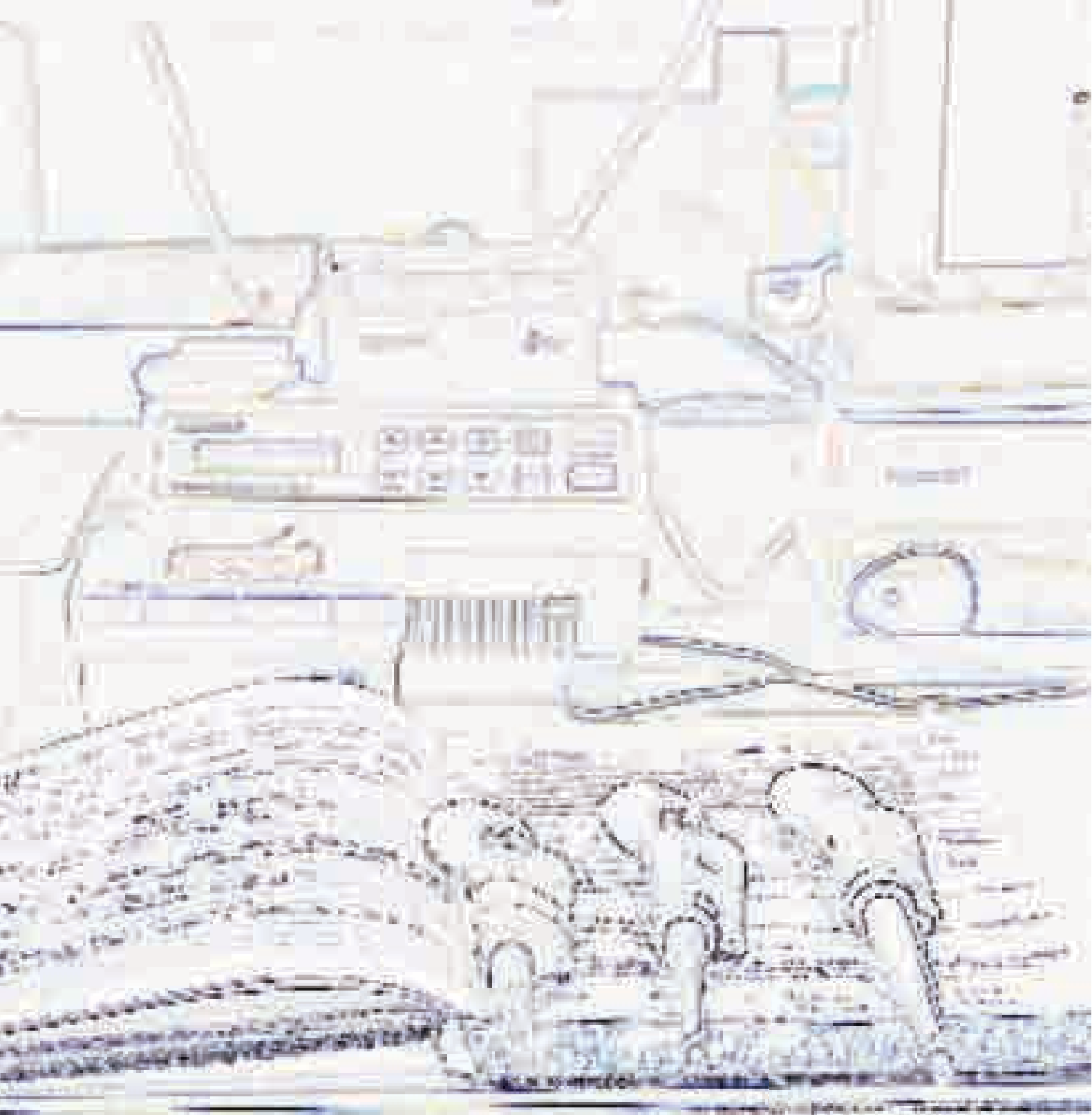
4. Αξιοθέατα

Ο Φάρος που χτίστηκε το 1880 μαζί με τη Μητρόπολη του Αγίου Νικολάου, πολιούχου της Αλεξανδρούπολης, είναι τα πιο χαρακτηριστικά αξιοθέατα της πόλης. Σημαντικά αξιοθέατα αποτελούν επίσης η αρχαιολογική συλλογή που βρίσκεται στο κτήριο του παλιού Δημαρχείου, το Εκκλησιαστικό Μουσείο που λειτουργεί στη Μητρόπολη, το Εθνογραφικό Μουσείο, το Δημοτικό Κέντρο Περιβάλλοντος, όπου

εκτίθενται στοιχεία της χλωρίδας και πανίδας από τον υδροβιότοπο του Δέλτα του ποταμού Έβρου, ο αρχαιολογικός χώρος της Μεσημβρίας (10 χλμ. Δυτικά της πόλης), η αρχαία σπηλιά του Κύκλωπα στη Μάκρη (10 χλμ. Δυτικά της πόλης), και οι Ιαματικές Πηγές στα Λουτρά Τραϊανούπολης (11 χλμ. Ανατολικά), το Δέλτα του Έβρου, το Δάσος της Δαδιάς και η απaráμιλλης ομορφιάς Βυζαντινή εκκλησία της Παναχίας Κοσμοσώτηρας που ιδρύθηκε το 1151 από τον Ισαάκιο Κομνηνό στις Φέρες.

5. Χρήσιμα Τηλέφωνα (Κωδικός κλήσης 25510)

Αερολιμένας ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ	45198
Δημαρχία	26410, 38409
Δημοτική Επιχείρηση Τουρισμού	28735, 26055
Κ.Τ.Ε.Λ	26479
Λιμεναρχείο	26468
Νομαρχία	36823
Νοσοκομείο	25772
Ο.Σ.Ε.	26398
Ταξί	27700, 27200, 27770
Τουριστική Αστυνομία	37411



ΤΜΗΜΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

2012 - 2013