



Τεχνολογικό
Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Αθήνας

**Σχολή Επαγγελμάτων Υγείας & Πρόνοιας
Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Εργαστηρίων**



**Οδηγός Σπουδών
Περιγραφή Μαθημάτων
Αθήνα, Δεκέμβριος 2015**



Τεχνολογικό
Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Αθήνας

**Σχολή Επαγγελματών Υγείας & Πρόνοιας
Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Εργαστηρίων
Οδηγός Σπουδών
Περιγραφή Μαθημάτων**

Επιτροπή Επικαιροποίησης Περιγραμμάτων:
Ανθούλη-Αναγνωστοπούλου Φραγκίσκη: Πρόεδρος Τμήματος
Καρίκας Γεώργιος Αλβέρτος: τ. Προϊστάμενος Τμήματος
Παπαγεωργίου Έφη: Διευθύντρια Μαθημάτων Α΄ Τομέα
Φούντζουλα Χριστίνα-Κριεμπάρδης Αναστάσιος: Διευθύντρια και
Αναπλ. Διευθυντής Μαθημάτων Β΄ Τομέα
Βενετίκου Μαρία: Διευθύντρια Μαθημάτων Γ΄ Τομέα

Δεκέμβριος 2015



Τεχνολογικό
Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Αθήνας

**Σχολή Επαγγελματών Υγείας & Πρόνοιας
Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Εργαστηρίων
Οδηγός Σπουδών
Περιγραφή Μαθημάτων
Επιμέλεια Έκδοσης - Σχεδιασμός: Φραγκίσκη
Ανθούλη-Αναγνωστοπούλου**

Διεύθυνση: Αγίου Σπυρίδωνος, 12243 Αιγάλεω

Τηλέφωνο Γραμματείας: +302105385610-611

Fax: 210-5385605

email Γραμματείας: teiaiatrerg@teiath.gr

Ιστοσελίδα : http://www.teiath.gr/seyp/iatrika_ergastiria/

Url: zeus.teiath.gr/iatrika_ergastiriaFax: +302105385674

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΕΛΙΔΕΣ
1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ.....	6
2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	11
3. Α ΕΞΑΜΗΝΟ	16
➤ ΑΝΑΤΟΜΙΑ.....	17
➤ ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ.....	21
➤ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ	23
➤ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ.....	26
➤ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΖΩΩΝ.....	29
➤ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ι.....	32
4. Β ΕΞΑΜΗΝΟ.....	35
➤ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.....	36
➤ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.....	39
➤ ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ.....	43
➤ ΜΟΡΙΑΚΗ ΚΑΙ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ.....	46
➤ ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ.....	48
➤ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΙΙ.....	52
5. Γ ΕΞΑΜΗΝΟ.....	54
➤ ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ.....	55
➤ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ.....	57
➤ ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ Ι-ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ.....	59
➤ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ.....	64
➤ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΗΨΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	66
➤ ΑΓΓΛΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ.....	68
6. Δ ΕΞΑΜΗΝΟ.....	70
➤ ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΙΙ-ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΑ.....	71
➤ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ Ι.....	74
➤ ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΑ.....	77
➤ ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΚΡΙΜΑΤΩΝ.....	79
➤ ΓΕΝΕΤΙΚΗ.....	82
7. Ε ΕΞΑΜΗΝΟ.....	85
➤ ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.....	86
➤ ΚΛΙΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ.....	90
➤ ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Ι.....	92
➤ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΙΙ.....	95
➤ α) ΒΙΟΗΘΙΚΗ.....	99
➤ β) ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ.....	103

8. ΣΤ ΕΞΑΜΗΝΟ.....	106
➤ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ.....	107
➤ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ.....	109
➤ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ.....	112
➤ ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ.....	116
➤ α) ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	119
➤ β) ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....	121
➤ α) ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ.....	123
➤ β) ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ.....	125
9. Ζ ΕΞΑΜΗΝΟ.....	127
➤ ΙΟΛΟΓΙΑ.....	128
➤ ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ.....	131
➤ ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ.....	134
➤ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	136
➤ ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙΙ.....	138
➤ α) ΔΙΑΤΡΟΦΗ-ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ.....	141
➤ β) ΦΑΡΜΑΚΟΚΙΝΗΤΙΚΗ.....	143
10. Η ΕΞΑΜΗΝΟ.....	146
➤ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ.....	146
➤ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ.....	146



Τεχνολογικό
Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Αθήνας

**Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Εργαστηρίων
Οδηγός Σπουδών
Περιγραφή Μαθημάτων**

**ΙΣΧΥΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2008-2009 (εγκρίθηκε με αποφ.
Συμβουλίου ΤΕΙ Αθήνας 7-11-2009)**

Α ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
1011-1012	Ανατομία	ΜΓΥ	Υ	3	2	5	165	6
1021-1022	Ιατρική Φυσική	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
1031-1032	Διαπίστευση και Ασφάλεια Βιοϊατρικών Εργαστηρίων	ΜΕΥ	Υ	2	2	4	120	5
1041-1042	Ανόργανη Χημεία	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
1051	Μεθοδολογία Εργαστηρίου Πειραματοζώων	ΜΕΥ	Υ	2	-	2	90	4
1061-1062	Πληροφορική Ι	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
	Σύνολο			13	10	23	735	30

Β ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
2011-2012	Οργανική Χημεία	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
2021-2022	Φυσιολογία	ΜΓΥ	Υ	3	2	5	165	6
2031-2032	Βιοστατιστική	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
2041	Κυτταρική και Μοριακή Βιολογία	ΜΓΥ	Υ	3	-	3	135	5
2051-2052	Πρώτες Βοήθειες	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	4
2061-2062	Πληροφορική ΙΙ	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
	Σύνολο			14	10	24	780	30

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ: **ΚΜ** = Κατηγορία Μαθήματος: **ΔΟΝΑ** = Μαθήματα Διοίκησης - Οικονομίας - Ανθρωπιστικών Επιστημών, **ΜΓΥ** = Μαθήματα Γενικής Υποδομής, **ΜΕΥ** = Μαθήματα Ειδικής Υποδομής, **Ε** = Μαθήματα Ειδικότητας] **ΕΜ** = Είδος Μαθήματος: [**Υ** = Υποχρεωτικό, **ΕΥ** = Επιλογής Υποχρεωτικό] **Θ** = Θεωρία, **Ε** = Εργαστήριο, **ΦΕ** = Φόρτος Εργασίας, **ΠΜ** = Πιστωτικές Μονάδες

Γ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
3011-3012	Γενική Μικροβιολογία	ΜΕΥ	Υ	3	3	6	180	6
3021-3022	Βιοχημεία	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6
3031-3032	Ιστολογία Ι-Εμβρυολογία	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6
3041-3042	Εφαρμοσμένη Μοριακή Βιολογία	ΜΓΥ	Υ	3	2	5	165	6
3051-3052	Τεχνικές Λήψης Βιολογικών Υλικών	ΜΕΥ	Υ	1	2	3	75	3
3061	Αγγλική Ιατρική Ορολογία	ΜΕΥ	Υ	2	-	2	90	3
	Σύνολο			15	11	26	840	30

Δ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
4011-4012	Ιστολογία ΙΙ-Κυτταρολογία	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6
4021-4022	Αιματολογία Ι	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
4031-4032	Βακτηριολογία	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
4041-4042	Ανάλυση Βιολογικών Υγρών και Εκκρινμάτων	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6
4051-4052	Γενετική του ανθρώπου	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
	Σύνολο			15	10	25	825	30

Ε ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
5011-5012	Ιστοπαθολογία	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
5021-5022	Κλινική Μικροβιολογία	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
5031-5032	Κλινική Χημεία Ι	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
5041-5042	Αιματολογία ΙΙ	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
5051	Α) Βιοηθική Β) Ψυχολογία	ΔΟΝΑ	ΕΥ	3	-	3	135	6
	Σύνολο			15	8	23	795	30

Σημείωση: Από τα οκτώ (8) μαθήματα επιλογής τα οποία προσφέρονται στο Ε΄, Στ΄ και Ζ΄ Εξάμηνο οι φοιτητές θα πρέπει να επιλέξουν τα τέσσερα (4).

ΣΤ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
6011-6012	Ανοσολογία	ΜΕ	Υ	3	3	6	180	7
6021-6022	Αιματολογία ΙΙΙ	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	5
6031-6032	Αιμοδοσία	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	5
6041-6042	Κλινική Χημεία ΙΙ	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	5
6051	Α) Ανάλυση Υδάτων και Τροφίμων Β) Βιοτεχνολογία	ΜΕΥ	ΕΥ	2	-	2	90	4
6061	Α) Διοίκηση Μονάδων Υγείας- Πρόνοιας Β) Παιδαγωγική	ΔΟΝΑ	ΕΥ	3		3	135	4
	Σύνολο			17	9	26	900	30

Ζ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
7011-7012	Ιολογία	ΜΕ	Υ	3	3	6	180	6
7021-7022	Μυκητολογία	ΜΕ	Υ	2	2	4	120	5
7031-7032	Παρασιτολογία	ΜΕ	Υ	2	3	5	135	5
7041-7042	Μεθοδολογία Έρευνας	ΜΕΥ	Υ	2	2	4	120	5
7051-7052	Κλινική Χημεία ΙΙΙ	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
7061	Α) Διατροφή- Διαιτολογία Β) Φαρμακοκινητική	ΜΕΥ	ΕΥ	2	-	2	90	3
	Σύνολο			14	12	26	810	30

Η ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
	Πρακτική Άσκηση							10
	Πτυχιακή							20
	Σύνολο							30

**ΣΥΝΟΛΟ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΝ ΩΡΩΝ, ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΩΝ ΕΠΤΑ
ΕΞΑΜΗΝΩΝ ΦΟΙΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΩΝ ΟΚΤΩ ΕΞΑΜΗΝΩΝ
ΦΟΙΤΗΣΗΣ**

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΤΑ ΕΞΑΜΗΝΩΝ			103	70	173	5685	210
	ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΟΚΤΩ ΕΞΑΜΗΝΩΝ							30
	ΣΥΝΟΛΟ							240



Τεχνολογικό
Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Αθήνας

Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Εργαστηρίων Οδηγός Σπουδών

Γενικά Χαρακτηριστικά και Περιγραφικά Στοιχεία του Προγράμματος Σπουδών

1. ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το περιεχόμενο σπουδών του Τμήματος των ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ, καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο των Βιοϊατρικών Εργαστηριακών Τεχνολογικών Εφαρμογών, όπως αυτές εφαρμόζονται στα εργαστήρια Μικροβιολογίας-Ιολογίας, Αιματολογίας, Αιμοδοσίας, Ανοσολογίας-Ιστοσυμβατότητας, Βιοχημείας-Κλινικής Χημείας, Παθολογοανατομίας-Ογκολογίας, Κυτταρολογίας, Ενδοκρινολογίας, Τοξικολογίας, Γενετικής, Μοριακής Βιολογίας, Πειραματοζώνων, Πυρηνικής Ιατρικής.

2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το πρόγραμμα σπουδών αποσκοπεί στη διδασκαλία και πρακτική άσκηση εξειδικευμένων Επιστημονικών και Τεχνολογικών Γνώσεων, ώστε οι πτυχιούχοι του Τμήματος να είναι ικανοί να απασχοληθούν σε φορείς που παρέχουν υπηρεσίες σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο, είτε στο Δημόσιο ή στον ευρύτερο Δημόσιο τομέα, είτε στον Ιδιωτικό τομέα στα εξής εργαστήρια :

1. Εργαστήρια Μικροβιολογίας-Ιολογίας-Μυκητολογίας-Θρεπτικών Υποστρωμάτων
2. Εργαστήρια Αιματολογίας
3. Εργαστήρια Αιμοδοσίας (Τράπεζας Αίματος)
4. Εργαστήρια Βιοχημείας-Κλινικής Χημείας
5. Εργαστήρια Ανοσολογίας – Ιστοσυμβατότητας
6. Εργαστήρια Ενδοκρινολογίας (Ορμονολογικά)
7. Εργαστήρια Τοξικολογίας
8. Εργαστήρια Κυτταρολογίας
9. Εργαστήρια Ιστοπαθολογίας (Παθολογοανατομίας-Ογκολογίας)
10. Εργαστήρια Γενετικής
11. Εργαστήρια Μοριακής Βιολογίας
12. Εργαστήρια Πυρηνικής Ιατρικής (ραδιοανασολογία κλπ)
13. Εργαστήρια Πειραματοζώνων, και σε οποιαδήποτε άλλα, που έχουν σχέση με το γνωστικό τους αντικείμενο.

Επιπλέον, το πρόγραμμα αποσκοπεί στην απόκτηση της δυνατότητας οργάνωσης των παραπάνω εργαστηρίων, όπως επίσης και την ικανότητα εφαρμογής των γνώσεων και

μεθόδων που αποκτήθηκαν, ύστερα από κατάλληλη πρακτική άσκηση σε χώρους εργασίας, ήτοι, Νοσοκομεία, Ιδιωτικά εργαστήρια κ.λ.π.

3. ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Διάρκεια σπουδών:

Η διάρκεια των σπουδών στο Τμήμα των Ιατρικών Εργαστηρίων είναι **8 (οκτώ) εξάμηνα** εκ των οποίων **1(ένα) εξάμηνο** σε **Πρακτική Άσκηση**.

Κατά τη διάρκεια των **7(επτά) πρώτων εξαμήνων**, οι σπουδές περιλαμβάνουν:

- θεωρητική διδασκαλία,
- εργαστηριακές ασκήσεις,
- εκπόνηση εργασιών με έμφαση στη μελέτη περιπτώσεων ιατρικού περιεχομένου (Σεμινάριο), οπότε δίδεται η δυνατότητα απόκτησης εμπειρίας σε διδασκαλία και ανάπτυξη ενός θέματος σε βάθος από το γνωστικό αντικείμενο.

Το τελευταίο εξάμηνο, **8ο (όγδοο)** περιλαμβάνει:

- **Πρακτική Άσκηση** (άσκηση στο επάγγελμα), καθώς και
- **εκπόνηση πτυχιακής εργασίας**, η οποία δίνει τη δυνατότητα στο φοιτητή να αποκτήσει την εμπειρία μελέτης έρευνας και συγγραφής επί ενός θέματος ειδικότητας που δύναται να περιλαμβάνει βιβλιογραφική, πειραματική και στατιστική επεξεργασία. Η **Πρακτική Άσκηση** πραγματοποιείται στο **8ο (Η) εξάμηνο** σε χώρους της Υγείας (νοσοκομεία κλπ), σε όλα τα αντικείμενα ειδίκευσης.

4. ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ: 44 (από τα οποία τα Υποχρεωτικά είναι 40)

Ειδικότερα, καταχωρούνται 36 Υποχρεωτικά Μαθήματα + 8 Μαθήματα Επιλογής (από τα οποία 4 Υποχρεωτικά) + Πτυχιακή Εργασία και Πρακτική Άσκηση.

5. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

A. ΔΟΝΑ = 4 (Μαθήματα Διοίκησης - Οικονομίας - Ανθρωπιστικών Σπουδών)

B. ΜΓΥ = 11 (Μαθήματα Γενικής Υποδομής - Υποχρεωτικά)

Γ. ΜΕΥ = 14 (Μαθήματα Ειδικής Υποδομής - Υποχρεωτικά)

Δ. ΜΕ = 15 (Μαθήματα Ειδικότητας - Υποχρεωτικά)

Ε. Πτυχιακή Εργασία

Μεταξύ των αναφερόμενων μαθημάτων υπάρχουν 8 Μαθήματα Επιλογής (ΔΟΝΑ: 4 + ΜΕΥ: 4), από τα οποία τα 4 είναι Υποχρεωτικά.

Σύνολο Υποχρεωτικών Μαθημάτων = 40 + Πτυχιακή Εργασία

Σύνολο Προσφερόμενων Μαθημάτων = 44 + Πτυχιακή Εργασία

6. ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ των ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΔΟΝΑ + ΜΓΥ = 15 (34%)

ΜΕΥ + ΜΕ = 29 (66%)

7. ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: 103 Θ + 70 Ε = 173

8. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- i. Σύνολο διδακτικών ωρών: 173.
- ii. Μέσος όρος διδακτικών ωρών (των 7 εξαμήνων): 25
- iii. Ώρες θεωρίας: 103
- iv. Ώρες εργαστηρίου: 70
- v. Αναλογία θεωρητικών ωρών επί του συνόλου: 58,5%
- vi. Αναλογία εργαστηριακών ωρών επί του συνόλου: 40.4%
- vii. Φόρτος εργασίας: 5685 + Πτυχιακή Εργασία και Πρακτική Άσκηση = 5715
- viii. Λόγος φόρτου εργασίας (εκτός Πτυχιακής Εργασίας και Πρακτικής Άσκησης) / σύνολο διδακτικών ωρών: $5715 \div 173 = 33$
- ix. Σύνολο Πιστωτικών Μονάδων: 240

9. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

- A. Μαθήματα ΔΟΝΑ (4). Ανήκουν όλα στην κατηγορία Ε
- B. Μαθήματα Γενικής Υποδομής, ΜΓΥ (11)
- Γ. Μαθήματα Ειδικής Υποδομής, ΜΕΥ (14). (4) ανήκουν στην κατηγορία Ε
- Δ. Μαθήματα Ειδικότητας ΜΕ (15)
- Ε. Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν μαθήματα (8). Επιλέγονται τα (4)

A. Μαθήματα Διοίκησης-Οικονομίας-Νομοθεσίας και Ανθρωπιστικών Σπουδών (ΔΟΝΑ) (4)

- 1. Βιοηθική
- 2. Ψυχολογία
- 3. Διοίκηση Μονάδων Υγείας-Πρόνοιας
- 4. Παιδαγωγική

B. Μαθήματα Γενικής Υποδομής, ΜΓΥ (11)

- 1. Ανατομία
- 2. Ιατρική Φυσική
- 3. Ανόργανη Χημεία
- 4. Πληροφορική I
- 5. Οργανική Χημεία
- 6. Φυσιολογία
- 7. Βιοστατιστική
- 8. Κυτταρική και Μοριακή Βιολογία
- 9. Πρώτες Βοήθειες
- 10. Πληροφορική II
- 11. Εφαρμοσμένη Μοριακή Βιολογία

Γ. Μαθήματα Ειδικής Υποδομής, ΜΕΥ (14)

- 1. Διαπίστευση και Ασφάλεια Βιοϊατρικών Εργαστηρίων
- 2. Μεθοδολογία Εργαστηρίου Πειραματοζώων
- 3. Γενική Μικροβιολογία
- 4. Βιοχημεία
- 5. Ιστολογία I-Εμβρυολογία

6. Τεχνικές Λήψης Βιολογικών Υλικών
7. Αγγλική Ιατρική Ορολογία
8. Ιστολογία II-Κυτταρολογία
9. Ανάλυση Βιολογικών Υγρών και Εκκρινμάτων
10. Ανάλυση Υδάτων και Τροφίμων
11. Βιοτεχνολογία
12. Μεθοδολογία Έρευνας
13. Διατροφή-Διαιτολογία
14. Φαρμακοκινητική

Δ. Μαθήματα Ειδικότητας ΜΕ (15)

1. Αιματολογία I
2. Βακτηριολογία
3. Γενετική του Ανθρώπου
4. Ιστοπαθολογία
5. Κλινική Μικροβιολογία
6. Κλινική Χημεία I
7. Αιματολογία II
8. Ανοσολογία
9. Αιματολογία III
10. Αιμοδοσία
11. Κλινική Χημεία II
12. Ιολογία
13. Μυκητολογία
14. Παρασιτολογία
15. Κλινική Χημεία III

Ε. Μαθήματα Επιλογής (8) - από τα οποία επιλέγονται τα 4

α) Ομάδα Μαθημάτων Ειδικής Υποδομής (ΜΕΥ)

1. Ανάλυση Υδάτων και Τροφίμων
2. Βιοτεχνολογία
3. Διατροφή-Διαιτολογία
4. Φαρμακοκινητική

β) Ομάδα Μαθημάτων Διοίκησης-Οικονομίας-Νομοθεσίας και Ανθρωπιστικών Σπουδών (ΔΟΝΑ)

1. Βιοηθική
2. Ψυχολογία
3. Διοίκηση Μονάδων Υγείας-Πρόνοιας
4. Παιδαγωγική

○

10. ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ – ΕΞΑΡΤΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

A/A	ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ	ΕΞΑΜ.	ΕΞΑΡΤΩΜΕΝΟ	ΕΞΑΜ.
1.	ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	Γ	ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΑ	Δ
2.	ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΑ	Δ	ΚΛΙΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	Ε
3.	ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ Ι-ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ	Γ	ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΙΙ-ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΑ	Δ
4.	ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΙΙ-ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΑ	Δ	ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	Ε
5.	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ Ι	Δ	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΙΙ	Ε
6.	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΙΙ	Ε	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΙΙΙ	ΣΤ
7.	ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Ι	Ε	ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ	ΣΤ
8.	ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ	ΣΤ	ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙΙ	Ζ

Α ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
1011-1012	Ανατομία	ΜΓΥ	Υ	3	2	5	165	6
1021-1022	Ιατρική Φυσική	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
1031-1032	Διαπίστευση και Ασφάλεια Βιοϊτρικών Εργαστηρίων	ΜΕΥ	Υ	2	2	4	120	5
1041-1042	Ανόργανη Χημεία	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
1051	Μεθοδολογία Εργαστηρίου Πειραματοζώων	ΜΕΥ	Υ	2	-	2	90	4
1061-1062	Πληροφορική Ι	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
	Σύνολο			13	10	23	735	30

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ανατομία
Κωδικός	1011/1012
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Α΄
Τύπος Μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό) Σκοπός του μαθήματος
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none">• Η μελέτη της τοπογραφίας, μορφολογίας και αδρής υφής των ιστών, οργάνων και συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού.• Η απόκτηση της γνώσης της ανατομικής δομής του ανθρώπινου σώματος και η εξοικείωση με τα ανατομικά μέρη που απαρτίζουν το ανθρώπινο σώμα. Το Εργαστηριακό σκέλος συμπληρώνει τη θεωρία και βοηθά τους φοιτητές στην αναγνώριση της τοπογραφίας των ανατομικών περιοχών και των οργάνων του σώματος του ανθρώπου.	
<p align="center">Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες</p>	
<p>Αναλυτική περιγραφή του ανθρώπινου μυοσκελετικού συστήματος και των οργανικών συστημάτων που περιλαμβάνει το ανθρώπινο σώμα.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Σκελετός κεφαλής. Σκελετός σπονδυλικής στήλης. Σκελετός θώρακος. Αναλυτική περιγραφή.2. Σκελετός πάνω και κάτω άκρων. Αναλυτική περιγραφή.3. Είδη αρθρώσεων (διάρθρωση-συνάρθρωση) και σύνδεσμοι του ανθρώπινου σκελετού.- Σύνδεσμοι των βασικών ιαρθρώσεων (κεφαλής, ώμου, γονάτου, ισχίου).4. Μύες της κεφαλής, τραχήλου, θώρακος, κοιλίας και ράχης. Έκφυση – κατάφυση – νεύρωση – ενέργεια.5. Μύες της πυέλου, περινέου, άνω και κάτω άκρων. Έκφυση – κατάφυση – νεύρωση – ενέργεια.6. Αναπνευστικό Σύστημα. Όργανα του ανώτερου και ατώτερου αναπνευστικού. Περιγραφή ρινικής κοιλότητας, φάρυγγα (μέρη), λάρυγγα, τραχείας (τμήματα του κάθε οργάνου, μοίρες, σύνδεσμοι, χόνδροι, αγγείωση, νεύρωση, ομάδες μυών). Περιγραφή των πνευμόνων (πύλες, λοβοί πνευμόνων, τελικά βρογχόλια, κυψελίδες, υπεζωκότας – υπεζωκοτική κοιλότητα)7. Κυκλοφορικό Σύστημα-Καρδιά και Αγγεία. Αναλυτική περιγραφή της καρδιάς, Καρδιακές βαλβίδες, καρδιακά τμήματα, στεφανιαία αγγεία, Μικρή και μεγάλη κυκλοφορία, Δομή αρτηριών φλεβών τριχοειδών, Λεμφικό σύστημα, λεμφαγγεία. Οι κυριότερες αρτηρίες και φλέβες.8. Πεπτικό Σύστημα-Αδένες Πεπτικού Συστήματος. Όργανα του ανωτέρω και κατωτέρω πεπτικού (Μέρη, δομή, λειτουργία, τμήματα). Σημεία μεταβολισμού και απορρόφησης των θρεπτικών ουσιών (μηχανική πέψη: στόμα, χημική πέψη: στόμαχος δωδεκαδάκτυλο, απορρόφηση: λεπτό εντερο, πυλαίο σύστημα). Ήπαρ,	

πάγκρεας, χοληφόρα, σπλήνας σιελογόνοι αδένες. Στοιχεία πύλης ήπατος.

- 9. Ουροποιητικό Σύστημα-Γεννητικό Σύστημα Άνδρα.** Μέρη του ουροποιητικού συστήματος, Μέρη του νεφρού. Στοιχεία της πύλης του νεφρού. Αποχετευτική μοίρα του ουροποιητικού συστήματος, ουρητήρας, ουροδόχος κύστη – ουρήθρα (ανδρική και γυναικεία). Μέρη των γεννητικών οργάνων του άνδρα (απλή περιγραφή).
- 10. Γεννητικό Σύστημα Γυναίκας-Μαστός.** Περιγραφή των έσω και έξω γεννητικών οργάνων της γυναίκας. Μαστός: Δομή αγγεία, λεμφογάγγλια.
- 11. Εγκεφαλονωτιαίο Νευρικό Σύστημα.** Λειτουργική διαίρεση του εγκεφάλου. Νευρικά κύτταρα – Νευρογλοία, νευρομεταβιβαστές. Εγκεφαλικά κέντρα, Σύνδεσμοι ημισφαιρίων. Παρεγκεφαλίδα, Προμήκης, νωτιαίος μυελός. Μήνιγγες Εγκεφάλου και νωτιαίου Μυελού. Αγγεία Εγκεφάλου – Εξάγωνο Willis φλεβώδεις κόλποι Εγκεφαλονωτιαίο υγρό (παραγωγή και κυκλοφορία).
- 12. Περιφερικό Νευρικό Σύστημα-Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα.** Νωτιαία νεύρα και πλέγματα. Αυτόνομο Νευρικό σύστημα. Οι 12 εγκεφαλικές συζυγίες (είδος νεύρωσης που επιτελούν). Αυχενικό, βραχιόνιο, οσφυϊκό, ιερό, αιδουϊκό, Κοκκυγικό, ηλιακό πλέγμα (Από πού εκφύονται, πως σχηματίζονται ποιες περιοχές νευρώνουν). Συμπαθητικό και παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα (θέση των πυρήνων τους) ποια όργανα νευρώνουν, ποια είναι η λειτουργία τους).
- 13. Ενδοκρινείς Αδένες-Οφθαλμός-Ους-Δέρμα και Εξαρτήματα.** Στοιχεία ανατομίας των αισθητηρίων οργάνων (οφθαλμός, ους, δέρμα, ρις, γλώσσα). Στοιχειώδης περιγραφή των βασικών αδένων – ποιες ορμόνες εκκρίνουν.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι **εργαστηριακές ασκήσεις** πραγματοποιούνται σε εργαστήριο Ανατομίας-Ιστοπαθολογίας εξοπλισμένο με τα απαραίτητα μυϊκά προπλάσματα, σκελετούς, προπλάσματα οργάνων και πλήθος εικονογραφημένων χαρτών Ανατομίας και είναι πάνω στην :

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει επίδειξη τόσο του μυοσκελετικού συστήματος, σε ανθρώπινο σκελετό και σε μυοσκελετικά προπλάσματα, όσο και των βασικών ανατομικών περιοχών του ανθρώπινου σώματος, με τα οργανικά συστήματα που περιλαμβάνονται σε αυτά.

- 1.** Εισαγωγή-Επίδειξη των προπλάσμάτων του Εργαστηρίου (σκελετός, μυϊκός κορμός, κορμός με συναρμολογούμενα όργανα, όργανο ακοής, οφθαλμός, δέρμα, κάτω γνάθος, εγκέφαλος). Καθοδήγηση των σπουδαστών στον εργαστηριακό χώρο και στον τρόπο διεξαγωγής της εργαστηριακής άσκησης.
- 2.** Επίδειξη των οστών του κρανίου (εγκεφαλικό-προσωπικό). Επίδειξη εγκεφαλικών βόθρων και οστών που τους σχηματίζουν, θόλου κρανίου, ραφών. Επίδειξη των βασικών οστικών σημείων σε καθένα από τα οστά του κρανίου. Επίδειξη οστών κοιλότητας θώρακα, σπονδυλικής στήλης (Α1-Α7, Θ1-Θ12, Ο1-Ο5, ιερό οστό, κόκκυγας. Επίδειξη των κοινών χαρακτηριστικών όλων των σπονδύλων και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κάθε σειράς. Επίδειξη των 12 ζευγών πλευρών, διαχωρισμός αυτών σε γνήσιες και νόθες, επίδειξη στέρνου και οστικών σημείων αυτού.
- 3.** Επίδειξη οστών βραχίονα, ωμικής ζώνης, πήχη, άκρας χείρας. Επίδειξη των βασικών οστικών σημείων σε καθένα από τα οστά των παραπάνω περιοχών.

Επίδειξη οστών πυέλου, μηρού, κνήμης, άκρου πόδα. Επίδειξη των βασικών οστικών σημείων των οστών κάθε περιοχής.

4. Εισαγωγή στην Αρθρολογία. Επίδειξη όλων των αρθρώσεων του σκελετού και διαχωρισμός αυτών σε συναρθρώσεις-διαρθρώσεις. Επίδειξη των επιμέρους κατηγοριών συνάρθρωσης (συνδέσμωση-συγχόνδρωση-συνοστέωση) και διάρθρωσης (χωρίς άξονα κινητικότητας ή επίπεδες, με άξονα ή άξονες κινητικότητας)
5. Εισαγωγή στη Μυολογία. Επίδειξη μυών προσώπου-τραχήλου. Επίδειξη εκφύσεων-καταφύσεων των παραπάνω μυών στο πρόπλασμα και στο σκελετό. Επίδειξη μυών θώρακα-ράχης-κοιλίας. Επίδειξη των εκφύσεων-καταφύσεων των βασικών μυών των παραπάνω περιοχών στο πρόπλασμα και στο σκελετό.
6. Επίδειξη μυών ώμου-βραχίονα-πύχου και άκρας χείρας. Επίδειξη των εκφύσεων-καταφύσεων βασικών μυών των παραπάνω περιοχών στο πρόπλασμα και στο σκελετό. Επίδειξη μυών πυέλου-μηρού-κνήμης-άκρου πόδα. Επίδειξη των εκφύσεων-καταφύσεων των βασικών μυών των παραπάνω περιοχών στο πρόπλασμα και στο σκελετό.
7. Επίδειξη προπλάσματος καρδιάς και μεγάλων αγγείων αυτής. Διάνοιξη της καρδιάς και επίδειξη των κοιλοτήτων, βαλβίδων, χιτώνων. Επίδειξη των στεφανιαίων αγγείων, βασικών εγκεφαλικών αγγείων, μεγάλων αγγείων τραχήλου, βασικών αγγείων θώρακα, κοιλίας, πάνω και κάτω άκρου.
8. Επίδειξη οργάνων αναπνευστικού συστήματος (φάρυγγας, λάρυγγας, τραχεία, βρόγχοι, πνεύμονες). Επίδειξη των βασικών ανατομικών σημείων του δεξιού και αριστερού πνεύμονα και του υπεζωκότα. Τοποθέτηση πνευμόνων στην κοιλότητα του θώρακα.
9. Εισαγωγή στη σπλαγχνολογία. Διαχωρισμός επί του προπλάσματος με τα συναρμολογούμενα όργανα των 9 ανατομικών περιοχών της κοιλιάς. Τοποθέτηση των κοιλιακών οργάνων στις αντίστοιχες ανατομικές περιοχές. Επίδειξη των οργάνων του πεπτικού συστήματος και των μεγάλων πεπτικών αδένων (ήπαρ-πάγκρεας). Τοποθέτηση αυτών στο πρόπλασμα. Επίδειξη των βασικών ανατομικών στοιχείων κάθε οργάνου, του χοληφόρου συστήματος (εξωηπατικού) και των ανατομικών τμημάτων του παγκρέατος. Επίδειξη των οργάνων του ουροποιητικού συστήματος και γεννητικών συστημάτων (άνδρα-γυναίκα). Επίδειξη των ανατομικών σχέσεων και των βασικών ανατομικών σημείων των παραπάνω οργάνων.
10. Επίδειξη των τμημάτων του Νευρικού συστήματος. Επίδειξη των τμημάτων του Κεντρικού νευρικού συστήματος (εγκεφαλικά ημισφαίρια, στέλεχος, παρεγκεφαλίδα και νωτιαίος μυελός. Επίδειξη των βασικών ανατομικών σημείων των τμημάτων του Κ.Ν.Σ. Επίδειξη των τμημάτων του Περιφερικού νευρικού συστήματος.
11. Επίδειξη των Αισθητηρίων οργάνων. Επίδειξη των τμημάτων και των βασικών ανατομικών στοιχείων του οργάνου της ακοής (έξω-μέσο-έσω ους). Επίδειξη των τμημάτων και των βασικών ανατομικών στοιχείων του οφθαλμού (βολβός-οφθαλμοκινητικοί μύες-δακρυϊκή συσκευή-βλέφαρα).
12. Επίδειξη του προπλάσματος του δέρματος και των εξαρτημάτων του (τρίχες, σμηγματογόνοι, ιδρωτοποιοί αδένες). Επίδειξη των βασικών αδένων του Ενδοκρινικού συστήματος (θυρεοειδής-παραθυρεοειδείς αδένες-επινεφρίδια).
13. Εργαστηριακές εξετάσεις Εξαμήνου. Προφορικός τρόπος ή γραπτός τρόπος σύμφωνα με την κρίση του διδάσκοντος.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ανατομικών εικόνων, ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα μπορεί :

- Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τα ανατομικά μέρη του ανθρώπινου σώματος. Να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν τα ανατομικά μέρη του ανθρώπινου σώματος.
- Να εξοικειωθούν με το ανθρώπινο σώμα.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Καμμάς Αντώνης. Μαθήματα Ανατομικής, 1^η έκδοση, Αθήνα, 2006
2. Πισίδης Αλέξανδρος. Ανατομική. Βασικές Γνώσεις, 2^η έκδοση, ΛΥΧΝΟΣ, Αθήνα 2001

Ξενόγλωσσα

1. Moore K.L. (2012) Κλινική Ανατομία 2η έκδοση, Broken Hill Publ. Ltd.
2. Jacob S. (2009) Ανατομική του ανθρώπου, Επιστ. Εκδ. Παρισιάνου.
3. Hansen J.T., Lambert D.R. (2011) Netter's Ανατομία I: Βασική Κλινική Ανατομία, Broken Hill Publ. Ltd.
4. Snell R. (2009) Κλινική Ανατομική. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
5. Faiz R., Moffat D. (2006) Anatomy at a Glance. 1th edition, Παριασιάνος Α.Ε. Αθήνα.
6. Putz R. and Pabst. Sobotta R. (2006) Atlas of Humana Anatomy, 2 Volume Set, 14th edition, Urban & Fisher.
7. Rohen, Johannes W. (2006) Έγχρωμος άτλας ανατομικής του ανθρώπου, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα
8. Drake, Richard L. (2006) Gray's Anatomy, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ιατρική Φυσική
Κωδικός	1021/1022
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Α΄
Τύπος Μαθήματος	Μικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό) Σκοπός του μαθήματος
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς να κατανοήσουν τα μαθήματα ειδικότητας. Η Φυσική δεν είναι αυτοσκοπός, αλλά απαραίτητο μέσο να προσεγγίσει ο φοιτητής σωστά τα μαθήματα ειδικότητας.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<p>Θεωρητικό Μέρος:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Διαστατική Ανάλυση. 2. Κίνηση και πεδία δυνάμεων. 3. Ενέργεια και αρχές διατήρησης. 4. Εφαρμογές της Μηχανικής στις Βιολογικές Επιστήμες. 5. Αρχές Στατιστικής Φυσικής. 6. Στοιχεία Ηλεκτρισμού. 7. Στοιχεία Μαγνητισμού. 8. Ημιαγωγοί και οι εφαρμογές τους. 9. Βασικές διατάξεις της Ηλεκτρονικής Φυσικής. 10. Εφαρμογές του Ηλεκτρισμού και της Ηλεκτρονικής Φυσικής στις Βιολογικές Επιστήμες. 11. Πλάσμα. 12. Κβαντική θεωρία της ακτινοβολίας και Δομή του Ατόμου. 13. Ακτίνες RONTGEN. Δομή Πυρήνα και ραδιενέργεια. Εφαρμογές της Ατομικής και Πυρηνικής Φυσικής στις Βιολογικές Επιστήμες. 	
Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις	
<p>Εργαστηριακό Μέρος:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μετρήσεις. 2. Μετρήσεις Μηκών. 3. Προσδιορισμός της πυκνότητας στερεών και υγρών με τον υδροστατικό ζυγό. 4. Μέτρηση της επιτάχυνσης της βαρύτητας με το απλό εκκρεμές. 5. Υπολογισμός της σταθεράς ενός ελατηρίου. 	

6. Μέτρηση συντελεστή εσωτερικής τριβής.
7. Προσδιορισμός συντελεστή γραμμικής διαστολής.
8. Μελέτη της ακτινοβολίας- γ με τη βοήθεια απαριθμητή GEIGER-MULLER.
9. Μελέτη των χαρακτηριστικών της β -ραδιενεργούς εκπομπής.
10. Υπολογισμός της εστιακής απόστασης f από τα μεγέθη α και β .
11. Μέτρηση της πολιτικής κατανομής της φωτοβολίας σε λαμπτήρα πυράκτωσης.
12. Φασματοσκοπική ανάλυση.
13. Το Laser ως πηγή φωτός.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), εικόνων, ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να κατανοήσουν τις αρχές λειτουργίας όλων σχεδόν των ιατρικών διατάξεων και ακόμη να κατανοήσουν πολλά φαινόμενα στον ανθρώπινο οργανισμό που βασίζονται σε φυσικοχημικές αρχές.

Βιβλιογραφία

1. DAVIDOVITS. Η φυσική στη βιολογία και την Ιατρική. 3^η έκδοση, Παριασιάνος Α.Ε., Αθήνα, 2011
2. Newman Jay. Φυσική για τις Επιστήμες Ζωής. 1^η έκδοση, ΔΙΑΥΛΟΣ Α.Ε., Εκδόσεις Βιβλίων, Αθήνα, 2013
3. Ψαρράκος Κυριάκος, Μολυβδά - Αθανασοπούλου Ελισάβετ, Γκοτζαμάνη - Ψαρράκου Άννα, Σιούντας Αναστάσιος. Επίτομη Ιατρική Φυσική. 1^η έκδοση, University Studio Press Α.Ε., Θεσσαλονίκη, 2012

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Διαπίστευση και Συστήματα Ασφάλειας Βιοϊατρικών Εργαστηρίων
Κωδικός	1031/1032
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Α΄
Τύπος Μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό) Σκοπός του μαθήματος
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να κατανοήσουν την έννοια της ασφάλειας στην εργαστηριακή πρακτική υπό δύο οπτικές γωνίες α) την ασφάλεια της υγείας τους κατά την εργαστηριακή πρακτική μέσα από εφαρμοσμένες εργαστηριακές ασκήσεις και β) τις διαδικασίες που απαιτούνται για την παραγωγή αξιόπιστων αποτελεσμάτων, οι οποίες περιγράφονται σε διεθνή πρότυπα που αφορούν στην διαπίστευση των εργαστηρίων.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
Θεωρητικό Μέρος:	
<ol style="list-style-type: none">1. Τι είναι διαπίστευση, φορέας διαπίστευσης, πεδίο διαπίστευσης, Ελληνικό Φορέας διαπίστευσης.2. Βασικές έννοιες για την διαπίστευση εργαστηριακών δοκιμών (επικύρωση, διακρίβωση, πιστότητα, ορθότητα, συστηματικό σφάλμα), η έννοια της πιστοποίησης.3. Το διεθνές πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2005, αρχική παρουσίαση.4. Απαιτήσεις του προτύπου από την διαχείριση του εργαστηρίου (εγχειρίδιο ποιότητας, έγγραφα υπερβολαβίες, δείκτες βελτίωσης, προμήθειες, ανασκόπηση).5. Διαχείριση παραπόνων πελατών, διεργαστηριακά σχήματα, προμήθεια υλικών αναφοράς, εργαστήρια αναφοράς.6. Απαιτήσεις του προτύπου ως προς την τεχνική επάρκεια, οι μέθοδοι (επιλογή, επικύρωση, επαλήθευση).7. Υπολογισμός της ενδοεργαστηριακής αβεβαιότητας, διαγράμματα ελέγχου και η σημασία τους.8. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου, συντήρηση, έλεγχος, διακρίβωση.9. Διαμόρφωση των χώρων, προϋποθέσεις για το προσωπικό, απαιτούμενα για την πρόσληψη, τον έλεγχο και την εκπαίδευση του προσωπικού.10. Η ιχνηλασιμότητα μετρήσεων, η δειγματοληψία, ο χειρισμός δειγμάτων,	

η έκδοση των αποτελεσμάτων, χρήση του λογότυπου του ΕΣΥΔ.

11. Διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου στο εργαστήριο.
12. Το πρότυπο 15189 για την διαπίστευση κλινικών εργαστηρίων, ειδικές απαιτήσεις. Η κατευθυντήρια οδηγία του ΕΣΥΔ για την διαπίστευση κλινικών εργαστηρίων.
13. ISO 17025. ISO 15189.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Εργαστηριακό Μέρος:

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος θα περιλαμβάνει 13 εργαστηριακά μαθήματα με την εξής διδακτές ύλη:

1. Εισαγωγή και βασικές πρακτικές ασφαλείας στα εργαστήρια.
2. Ασφάλεια σε εργαστήρια Ανασυνδιασμένου DNA και γενετικών χειρισμών. Απαιτήσεις στην χρήση εργαστηριακών ζώων και χρήση κυττάρων θηλαστικών σε καλλιέργεια.
3. Κριτήρια ταξινόμησης των βιολογικών παραγόντων σε ομάδες κινδύνου, μελέτη των ομάδων κινδύνου και των ταξινομημένων μικροοργανισμών σε κάθε ομάδα.
4. Επίπεδα ανάσχεσης, φυσικές και λειτουργικές απαιτήσεις.
5. Εργαστηριακός σχεδιασμός, τοποθεσία εργαστηρίου, κτηριακές υπηρεσίες.
6. Συστήματα εξαερισμού, εστίες βιολογικής ασφάλειας, απαγωγή, απολύμανση, αποστείρωση και διάθεση αποβλήτων.
7. Προσωπική υγιεινή και εγκαταστάσεις ασφαλείας, πρόνοια έκτακτης ανάγκης και ελέγχου. Λειτουργία, επικύρωση και έλεγχος.
8. Σήμανση για την αποφυγή επαγγελματικών κινδύνων.
9. Χημική ασφάλεια, κατηγορίες χημικών ουσιών και ιδιότητες.
10. Χειρισμοί χημικών ουσιών, χρήση, αποθήκευση, πιτσιλίσματα, διάθεση, προστατευτικός εξοπλισμός.
11. Ασφάλεια και ραδιενέργεια, είδη ραδιενέργειας, κίνδυνοι, ασφαλείς χειρισμοί.
12. Πυρασφάλεια, πυροπροστασία, κατηγορίες πυρκαγιών, αιτίες, εύφλεκτα και εκρηκτικά υλικά. Αντιμετώπιση πυρκαγιών, πυροσβεστήρες και κατασβεστικά υλικά.
13. Άσκηση εφαρμογής του ISO 17025. Άσκηση εφαρμογής του ISO 15189.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), εικόνων, ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων

σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τους κινδύνους από μολυσματικούς και τοξικούς παράγοντες, να εφαρμόζουν κατάλληλα μέτρα προστασίας, να προχωρά η αναγκαία εργασία με τον ελάχιστο κίνδυνο και τέλος να μπορούν να ενταχθούν σε ένα εργαστήριο που εφαρμόζει σύστημα ποιοτικής ασφάλειας έχοντας επαρκή εκπαίδευση στις απαιτούμενες διαδικασίες.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Αδαμοπούλου Μ. Γ. Ασφάλεια & υγιεινή της εργασίας στα βιο-ιατρικά εργαστήρια. 1^η έκδοση, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, Αθήνα, 2010
2. Κεφαλοπούλου Ζηνοβία . Η ποιότητα στην παροχή υπηρεσιών υγείας. 1^η έκδοση, ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε., Αθήνα, 2006

Ξενόγλωσση

1. ISO 17025: 2005 general requirements for competence of testing and calibration laboratories
2. ISO 15189: 2009: 2012 Particular requirements for quality and competence specify the quality management system requirements particular to medical laboratories.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ανόργανη Χημεία
Κωδικός	1041/1042
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Α'
Τύπος Μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό) Σκοπός του μαθήματος
Σκοπός και στόχος του μαθήματος είναι: <ul style="list-style-type: none">• η κατανόηση και η εμπέδωση βασικών χημικών και φυσικοχημικών εννοιών,• η εξοικείωση με τη σύγχρονη χημική ορολογία και ονοματολογία, καθώς και η απόκτηση των θεωρητικών χημικών γνώσεων, οι οποίες επιτρέπουν εμβάθυνση στο γνωστικό αντικείμενο.• Τέλος, σκοπός του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών της Ανόργανης Χημείας και η εξοικείωση των σπουδαστών με τα όργανα, σκεύη και αντιδραστήρια τα οποία και θα συναντήσουν σε ένα ιατρικό εργαστήριο.	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
Θεωρητικό Μέρος: <ol style="list-style-type: none">1. Δομή του ατόμου.2. Περιοδικό Σύστημα.3. Χημικός δεσμός.4. Στοιχεία χημικής κινητικής.5. Χημική ισορροπία.6. Οξείδωση7. Αναγωγή.8. Ηλεκτρολύτες.9. Οξέα10. Βάσεις.11. Στοιχεία ηλεκτροχημείας.12. Γενικά χαρακτηριστικά των στοιχείων των κύριων ομάδων και στοιχείων μεταπτώσεως.13. Ενώσεις εντάξεως.	
Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις	
Εργαστηριακό Μέρος:	

1. Εισαγωγή στο εργαστήριο, κανόνες ασφαλείας, υποχρεώσεις ασκούμενων σπουδαστών. Χρησιμοποιημένα εργαστηριακά σκεύη και όργανα (ζυγοί, πυριαντήρια, φυγόκεντροι), χειρισμός αντιδραστηρίων και χημικές πράξεις.
2. Διαλύματα: θεωρία διαλυμάτων, τρόποι έκφρασης συγκέντρωσης διαλύματος, νόμος αραιώσης, παρασκευή διαλυμάτων με διαφορετικούς τρόπους. Μέθοδοι διαχωρισμού: απόσταξη, εκχύλιση, διήθηση, φυγοκέντρωση, διαχωρισμός ιζήματος με διήθηση και φυγοκέντρωση, εκχύλιση ιωδίου με χλωροφόρμιο, διαχωρισμός συστατικών διαλύματος απόσταξης.
3. pH διαλυμάτων: ορισμός pH, βασικό, όξινο και ουδέτερο διάλυμα, δείκτες, pH-μετρικές ταινίες και pH-μετρο. Μελέτη χρώματος δεικτών ανάλογα με το pH του διαλύματος, μέτρηση pH διαλυμάτων με pH-μετρικές ταινίες και pH-μετρο.
4. Ρυθμιστικά διαλύματα: ρόλος των ρυθμιστικών διαλυμάτων, ρυθμιστικά διαλύματα για όξινο, βασικό και ουδέτερο pH, επίδραση ισχυρών οξέων και βάσεων, ρυθμιστική ικανότητα. Υπολογισμός και παρασκευή ρυθμιστικού διαλύματος, μελέτη της ρυθμιστικής ικανότητας.
5. Οξεοβασικές τιτλοδοτήσεις: εισαγωγή στην ογκομετρική ανάλυση, πρότυπο διάλυμα, ισοδύναμο και τελικό σημείο τιτλοδότησης. Τιτλοδότηση ισχυρού ή/και ασθενούς οξέος με ισχυρή ή/και ασθενή βάση.
6. Ποτενσιομετρικές τιτλοδοτήσεις, βασικές αρχές ποτενσιομετρίας, καμπύλες ογκομέτρησης. Τιτλοδότηση ισχυρού ή/και ασθενούς οξέος με ισχυρή ή/και ασθενή βάση.
7. Συμπλοκομετρικές τιτλοδοτήσεις: ορισμός σκληρότητας (ολικής, μόνιμης και παροδικής), επιπτώσεις σκληρότητας, συμπλοκομετρικοί δείκτες. Προσδιορισμός παροδικής και μόνιμης σκληρότητας δείγματος νερού δικτύου και εμφιαλωμένου.
8. Οξειδοαναγωγικές τιτλοδοτήσεις: βασικές αρχές οξειδοαναγωγής, τα κυριότερα οξειδωτικά και αναγωγικά διαλύματα, οξειδοαναγωγικές τιτλοδοτήσεις.
9. Φασματοφωτομετρία (Α' Μέρος)-Ποιοτική ανάλυση: ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, φάσμα απορρόφησης, διαπερατότητα, απορρόφηση, οργανολογία φασματοφωτομετρίας, ποιοτική ανάλυση, λήψη φάσματος ουσίας σε διάλυμα.
10. Φασματοφωτομετρία (Β' Μέρος)-Ποσοτική ανάλυση: Νόμος Lambert-Beer, πορεία φασματοφωτομετρικής ανάλυσης, φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός Cu σε διάλυμα.
11. Φλογοφωτομετρία: διέγερση ηλεκτρονίων, φάσμα εκπομπής, οργανολογία, εφαρμογές, ποσοτικός προσδιορισμός Na⁺ σε δείγμα νερού.

- 12. Χρωματογραφία:** βασικές αρχές χρωματογραφίας, χρωματογραφία λεπτής στοιβάδας, διαχωρισμός μίγματος αμινοξέων.
- 13. Κινητική Χημικών Αντιδράσεων:** ταχύτητα χημικών αντιδράσεων, σταθερά ταχύτητας, παράγοντες που επιδρούν στην ταχύτητα, καταλύτες, μελέτη επίδρασης καταλύτη στην ταχύτητα της αντίδρασης.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), εικόνων, ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τους σύγχρονους χημικούς όρους και ονόματα, με συνέπεια τη δυνατότητα ανεμπόδιστης κατανόησης των σχετικών επιστημονικών ή/και τεχνολογικών εξελίξεων. Επίσης θα πρέπει να έχουν ευχέρεια στη χρήση των θεωρητικών χημικών γνώσεων, για μια ολοκληρωμένη προσέγγιση του συγκεκριμένου τεχνολογικού πεδίου, καθώς και ευχέρεια συνδυασμού των θεωρητικών γνώσεων για την κατανόηση, για την κατανόηση και την ερμηνεία των εργαστηριακών αποτελεσμάτων, όπως και για την αντιμετώπιση και επίλυση πρακτικών προβλημάτων. Τέλος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει ευχέρεια πληρέστερης επικοινωνίας με τον ευρύτερο εργασιακό χώρο.

Βιβλιογραφία

1. Darell Ebbing, Steven Gammon. Γενική Χημεία, 6^η έκδοση. ΤΡΑΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ, Αθήνα, 2006
2. ΜΙΧΑΗΛ Ι. ΚΟΝΣΟΛΑΚΗΣ. ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ-Θεωρία & Εφαρμογές, 2^η έκδοση. ΝΙΚΟΛΕΤΑ ΜΠΑΝΑΝΗ, Αθήνα, 2008
3. Νικόλαος Κλούρας. Βασική Ανόργανη Χημεία, 6^η έκδοση. ΤΡΑΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ, Αθήνα, 2006
4. Darrell Ebbing, Steven Gammon. ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (10η Διεθνής Έκδοση), 1^η ελλ. έκδοση, ΤΡΑΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ, Αθήνα, 2014

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Μεθοδοογία Εργαστηρίου Πειραματοζώων
Κωδικός	1051
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2 (Θ)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	4
Εξάμηνο Σπουδών	A'
Τύπος Μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι Να κατανοήσουν οι φοιτητές/φοιτήτριες</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την αναγκαιότητα της χρήσης πειραματοζώων σε επιλεγμένες κλινικές μελέτες που αφορούν στην επίδραση θεραπειών και χημικών ουσιών στον άνθρωπο, καθώς και σε προηγμένες βιο-ιατρικές μελέτες βασικής έρευνας • Να μάθουν την ανατομία και φυσιολογία των πειραματοζώων, την διατροφή, την σωματική τους υγεία καθώς και τις τεχνικές φροντίδας τους. <p>Στόχος είναι να αποκτήσουν ικανότητες διαχείρισης καταλυμάτων πειραματοζώων και γενικότερα φροντίδας τους σύμφωνα με σημερινές απαιτήσεις που θα τους είναι χρήσιμες στο επάγγελμα του Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εκτροφή και εγκαταστάσεις πειραματοζώων (χώροι- υλικά κατασκευής- περιβαλλοντικός έλεγχος). Αποστείρωση- απολύμανση χώρων και εξοπλισμού 2. Αναγνώριση- σήμανση των πειραματοζώων-Συνθήκες διακίνησης των πειραματοζώων 3. Στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας των συνηθέστερα χρησιμοποιημένων πειραματοζώων 4. Ιδιαίτερα ανατομικά χαρακτηριστικά πειραματοζώων 5. Συνηθέστερα είδη πειραματοζώων 6. Ποντικός (Mus musculus), CF1 mouse, NMRI mouse, C57BL mouse, DBA/2 mouse, CBA mouse, BALB/c mouse, C3H/HeL mouse, B6D2F1 mouse, NUDE mouse. Φιλοξενία, σίτιση, αιματολογικοί και βιοχημικοί παράμετροι, βάρος εσωτερικών οργάνων, συνήθεις ασθένειες 7. Επίμυς (Rattus norvegicus), Sprague-Dawley επίμυς, Wistar επίμυς, Long Evans επίμυς, Hairless επίμυς, SHR rat, WKY επίμυς. Φιλοξενία, σίτιση, αιματολογικοί και βιοχημικοί παράμετροι, βάρος εσωτερικών οργάνων, συνήθεις ασθένειες 8. Ζέρβιλος (Meriones unguiculatus), Κρηκίτος (Mesocricetus auratus), Κόνικλος (Oryctolagus cuniculus). Φιλοξενία, σίτιση, αιματολογικοί και βιοχημικοί 	

- παράμετροι, βάρος εσωτερικών οργάνων, συνήθειες ασθένειες
9. Νυφίτσα (*Mustela putorius*), Ινδόχοιρος (*Cavia porcellus*), Γάτα (*Felis catus*), Σκύλος (*Canis familiaris*). Φιλοξενία, σίτιση, αιματολογικοί και βιοχημικοί παράμετροι, βάρος εσωτερικών οργάνων, συνήθειες ασθένειες
 10. Πίθηκος (*Macaca mulatta*), Χιμπατζής (*Chimpanzee troglodytes & Pan paniscus*), Γορίλλας (*Gorilla gorilla*). Φιλοξενία, σίτιση, αιματολογικοί και βιοχημικοί παράμετροι, βάρος εσωτερικών οργάνων, συνήθειες ασθένειες
 11. Πτηνά (Ορνιθα, *Gallus domesticus*), Αμφίβια (Βάτραχος, *Rana ripiens*) . Φιλοξενία, σίτιση, αιματολογικοί και βιοχημικοί παράμετροι, βάρος εσωτερικών οργάνων, συνήθειες ασθένειες
 12. Εισαγωγή στην γενετική των πειραματοζώων (α) διαγονιδιακά- ασηπτόβια ζώα β) αξενικά ζώα
 13. Συνήθειες λοιμώξεις και παρασιτώσεις

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links)

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής ή/και θεμάτων μικρής ανάπτυξης και παρουσίαση εργασιών.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές/φοιτήτριες μετά το τέλος του μαθήματος θα πρέπει:

- Να κατανοούν και εφαρμόζουν τις βασικές αρχές της διαχείρισης καταλυμάτων
- Να μπορούν να διαχειριστούν τεχνικές χρήσης πειραματοζώων που χρησιμοποιούνται σε βιο-ιατρικά εργαστήρια και φαρμακευτικές βιομηχανίες
- Να συμμετέχουν σε ερευνητικά πρωτόκολλα που χρησιμοποιούν πειραματόζωα

Βιβλιογραφία

Ελληνική

- 1.** Σούμπλης Π. και Βογιατζάκη Χ. Εγχειρίδιο μελέτης ζώων εργαστηρίου. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών ΜΟΝ. ΕΠΕ, 2008

Ξενόγλωσσα

- 1)** Harma F.K., Gatlin J., Chapman K.M., Grellhesl D.M., Garcia J.v., Hammer R.E., and Gambers D.L. (2002). Production of transgenic rats by lentiviral transduction of male germ-line stem cells. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 99, 14931-14936.
- 2)** National Research Council (USA) (2004). Science, Medicine and Animals. A circle of discovery. Washington DC.: National Research Council, National Academic Press.
- 3)** Reinhardt A. (2005) Environmental enrichment for rodents and rabbits. Animal Welfare Institute, Washington, DC.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Πληροφορική Ι
Κωδικός	1061/1062
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Α΄
Τύπος Μαθήματος	Μικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό) Σκοπός του μαθήματος
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές αρχές των υπολογιστών, της επεξεργασίας δεδομένων, των επικοινωνιών και των δικτύων υπολογιστών. Στόχος του μαθήματος είναι, ειδικά, να ενθαρρύνει τους αρχάριους φοιτητές στη χρήση των υπολογιστών και, γενικά, να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς να αξιοποιήσουν τη διδασκόμενη ύλη τόσο στον επαγγελματικό τους χώρο όσο και στην προσωπική τους ζωή.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none">1. Ο υπολογιστής – Ιστορική εξέλιξη των υπολογιστών.2. Δομή και λειτουργία υπολογιστή – Ψηφιακή σχεδίαση.3. Επεξεργασία δεδομένων.4. Διαχείριση αρχείων.5. Αριθμητικά συστήματα – Μετατροπές και Πράξεις.6. Λογισμικό.7. Γλώσσες προγραμματισμού.8. Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα.9. Τοπικά δίκτυα: Πρακτικότητες.10. Το διαδίκτυο και ηλεκτρονικό εμπόριο.11. Θεωρία συστημάτων.12. Πληροφοριακά συστήματα (MIS).13. Αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπου και υπολογιστή.	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	
<p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε εργαστήριο Η/Υ εξοπλισμένο με ειδικό λογισμικό (Microsoft Office) και σχετίζονται με:</p> <ul style="list-style-type: none">• Επεξεργασία κειμένου (Microsoft Word):<ol style="list-style-type: none">1. Γνωριμία με το Microsoft Word και εξοικείωση με το πληκτρολόγιο.2. Οργάνωση μιας εργασίας και μορφοποίηση εγγράφων.3. Πίνακες.4. Εικόνες, πλαίσια κειμένου και αντικείμενα.5. Μαθηματικές εξισώσεις.6. Πίνακας περιεχομένων και ευρετήριο.• Επεξεργασία λογιστικών φύλλων (Microsoft Excel):	

7. Γνωριμία με το Microsoft Excel και εξοικείωση με τα δεδομένα.
8. Τελεστές.
9. Διαχειριστικές διαδικασίες.
10. Γραφικές παραστάσεις.
11. Λίστες.
12. Συναρτήσεις.
13. Συνδυασμένη λειτουργία Microsoft Word και Microsoft Excel.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Θεωρία: Τελική γραπτή εξέταση.

Εργαστήριο: Τελική εξέταση στους υπολογιστές (70%) και εργαστηριακές ασκήσεις στη διάρκεια του εξαμήνου (30%).

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με το πέρας του μαθήματος, κάθε φοιτητής θα έχει ουσιαστικές γνώσεις για τις πληροφοριακές τεχνολογίες και θα έχει λάβει επαρκή πρακτική εκπαίδευση στη χρήση των προγραμμάτων Microsoft Word και Microsoft Excel.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Δημητρίου, Ι. Κ., Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών και την Επεξεργασία Πληροφοριών, Αθήνα 2010.
2. Παπαθανασίου, Ε. Α., Στοιχεία Υπολογιστικών Συστημάτων, Εκδόσεις Μπένου, 3^η έκδοση, 2003.
3. Λυπιτάκης, Η., Ο Σύγχρονος Κόσμος των Υπολογιστών, Εκδ. ΛΕΑ, 2007.
4. Δουληγέρης, Χ., Ε. Κοπανάκη, και Ρ. Μαυροπόδη, Τεχνολογίες Διαδικτύου, Εκδ. Νηρηίδες, 2004.
5. Παπαθανασίου, Ε. Α., Βασικά Στοιχεία Χρήσης του Προγράμματος Διαχείρισης Υπολογιστικών Φύλλων Microsoft Office Excel 2003, Εκδόσεις ΟΠΑ, 2008.
6. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Μάθημα: Πληροφορική, Νέες Τεχνολογίες και Εκπαίδευση – Σημειώσεις Word, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 2014.
7. Δημητρίου, Ι. Κ., Εφαρμογές Ποσοτικής Ανάλυσης με το Excel, Οδηγός Αυτοδιδασκαλίας, Αθήνα 2010.
8. Παπαθανασίου, Ε. Α., Επιχειρηματικές Εφαρμογές με το MS Excel, Εκδόσεις ΟΠΑ, 3^η έκδοση, 2005.

B. Ξενόγλωσση

1. Rainer, R. K. Jr., E. Turban, Introduction to Information Systems, J. Wiley &

Sons, 2009.

2. Negroponte, N., Being Digital, Hodder and Stoughton, London, 1995.
3. Oliver, E. C. and R. J. Chapman, Data Processing, D. P. Publications, Winchester, 1981.
4. von Neumann, J., The Computer and the Brain, Yale, 1957.
5. Baker-Bowen, First Byte, Oxford University Press, 1996.
6. Ulrich, L., How to Do Everything with Microsoft Office, 2003, McGraw-Hill Osborne Media, 1st edition, 2003.
7. Online Training Solutions Inc., Microsoft Office 2003 Step by Step, Microsoft Press, 2003.
8. Online Training Solutions Inc., Microsoft Office Specialist Study Guide Office 2003 Edition, Microsoft Press, 2004.
9. Shelly, G. B., T. J. Cashman, M. E. Vermaat, Microsoft Office 2003: Introductory Concepts and Techniques, Premium Edition, Course Technology, 3rd edition, 2006.
10. Lambert, J., and J. Cox, Microsoft Word 2013 Step by Step, Pearson Education, 2013.
11. Frye, C. D., Microsoft Excel 2013. Paso a paso, Anaya Multimedia, 2013.
12. Levine, D. M., D. Stephan, T. C. Krehbiel, M. L. Berenson, Statistics for Managers Using Microsoft Excel, Prentice Hall, 4th edition, 2004.
13. Syrstad, T., B. Jelen, VBA and Macros for Microsoft Excel, QUE, 2004.
14. Simon, J. Excel Data Analysis, Wiley Pub., 2007.
15. Frye, C., Microsoft Office Excel 2003 Step by Step (Paperback), Microsoft Press, 2003.
16. Cronan, J., Microsoft Office Excel 2003 Quick Steps, McGraw-Hill Osborne Media, 1st edition, 2004.
17. Walkenbach, J., Excel 2003 Bible for Dummies, 2003.

Β ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
2011-2012	Οργανική Χημεία	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
2021-2022	Φυσιολογία	ΜΓΥ	Υ	3	2	5	165	6
2031-2032	Βιοστατιστική	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
2041	Κυτταρική και Μοριακή Βιολογία	ΜΓΥ	Υ	3	-	3	135	5
2051-2052	Πρώτες Βοήθειες	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	4
2061-2062	Πληροφορική II	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	5
	Σύνολο			14	10	24	780	30

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Οργανική Χημεία
Κωδικός	2011/2012
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Β'
Τύπος Μαθήματος	Μικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς να εμπεδώσουν αναλυτικές φυσικοχημικές τεχνικές που αποσκοπούν στον έλεγχο και την καθαρότητα οργανικών αντιδραστηρίων. Οι φοιτητές χειρίζονται τα βασικά σκεύη, όργανα, συσκευές αντιδραστήρια και διαλύτες ενός χημικού εργαστηρίου. Καλούνται να κατανοήσουν τις σύγχρονες θεωρητικές αντιλήψεις και τη χημεία οργανικών μορίων, με αποτέλεσμα να είναι ικανοί να μπορούν να συνδυάζουν τις θεωρητικές τους γνώσεις και την επίλυση και ερμηνεία πρακτικών προβλημάτων και πειραματικών αποτελεσμάτων.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
Θεωρητικό Μέρος:	
<ol style="list-style-type: none">1. Ταξινόμηση Οργανικών ενώσεων, Ονοματολογία Οργανικών ενώσεων, Στερεοχημεία Οργανικών ενώσεων.2. Δομή Οργανικών ενώσεων και δεσμοί (ατομική δομή, χημικοί δεσμοί, ιοντικοί δεσμοί, πολικοί – ομοιοπολικοί δεσμοί). Πολικοί-ομοιοπολικοί δεσμοί, χημικές δομές και συντονισμός, σχεδίαση χημικών δομών.3. Οξέα και Βάσεις.4. Αλκάνια και κυκλοαλκάνια (αλκυλομάδες, ιδιότητες αλκανίων, κυκλοαλκάνια, cis-trans ισομέρεια).5. Κατηγορίες Οργανικών αντιδράσεων. Αντιδράσεις ριζών και πώς πραγματοποιούνται. Πολικές αντιδράσεις και πώς πραγματοποιούνται.6. Αλκένια (ονοματολογία, cis-trans ισομέρεια, αντιδράσεις και σύνθεση, πολυμερισμός).7. Αλκύνια (δομή, ονοματολογία, αντιδράσεις, αναγωγή, οργανική σύνθεση).8. Στερεοχημεία (τετραδικός άνθρακας, οπτική ενεργότητα, ειδική στροφή, φυσικές ιδιότητες των στερεοισομερών, αντιδράσεις των αλκυλαλογονιδίων).9. Αλκυλαλογονίδια (ονοματολογία, δομή, παρασκευή).10. Οξειδωση και αναγωγή στην Οργανική χημεία.11. Αρωματικοί υδρογονάνθρακες-βενζόλιο (πηγές, ονοματολογία, δομή, οξείδωση και αναγωγή των αρωματικών ενώσεων).	

12. Κυκλικές και αρωματικές ενώσεις.
13. Αλκοόλες, Φαινόλες, Καρβονυλικές ενώσεις, Αμινοξέα, Εστέρες και Αιθέρες.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος:

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει:

1. Κανονισμοί εργαστηρίου, Ασφάλεια εργαστηρίου, Σκεύη και Όργανα, Χημικές πράξεις.
2. Σημείο Τήξης, Σημείο Βρασμού, Απόσταξη.
3. Ανακρυστάλλωση, Εκχύλιση, Εξάχνωση.
4. Καθαρισμός αιθέρα, Ξηραντικά.
5. Οργανικοί διαλύτες.
6. Αλκοόλες, Αιθέρες.
7. Καρβονυλικές ενώσεις.
8. Καρβονυλικά οξέα και Φαινόλες.
9. Υδατάνθρακες.
10. Αμινοξέα και Πρωτεΐνες.
11. Εστεροποίηση.
12. Χρωματογραφία. Χρωματογραφία λεπτής στοιβάδας (TLC). Χρωματογραφία στήλης-Υγρή χρωματογραφία (HPLC).
13. Διαχωρισμός μίγματος ουσιών με τις κλασσικές μεθόδους διαχωρισμού.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει:

- Ευχέρεια στη χρήση των σύγχρονων χημικών όρων και ονομάτων. Με συνέπεια τη δυνατότητα ανεμπόδιστης κατανόησης των σχετικών επιστημονικών ή/και τεχνολογικών εξελίξεων.
- Ευχέρεια στη χρήση των θεωρητικών χημικών γνώσεων, για μία ολοκληρωμένη προσέγγιση του συγκεκριμένου επιστημονικού πεδίου.
- Ευχέρεια συνδυασμού των θεωρητικών γνώσεων για την κατανόηση και την ερμηνεία των εργαστηριακών αποτελεσμάτων, καθώς και για την αντιμετώπιση και επίλυση πρακτικών προβλημάτων.
- Ευχέρεια πληρέστερης επικοινωνίας με τον ευρύτερο εργασιακό χώρο.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων, power-point.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), εικόνων,

ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση

Βιβλιογραφία

Ελληνική:

1. Σπηλιόπουλος Ιωακείμ. Βασική Οργανική Χημεία, 1^η έκδοση, Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ, Αθήνα, 2008
2. Βάρβογλης Αναστάσιος Γ. Επίτομη Οργανική Χημεία, 1^η έκδοση, Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε., 2005

Ξενόγλωσση:

1. John McMurry. Οργανική Χημεία, (σε ένα τόμο). 1^η έκδοση, Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας-Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2012
2. Wade JR. Οργανική Χημεία, 7^η έκδοση. Εκδόσεις Α. Τζιόλα & Υιοί Α.Ε. ,2011
3. Taylor Giles A. Οργανική χημεία για βιολογικές επιστήμες, 1^η έκδοση, Κ. & Ν. ΛΙΤΣΑΣ Ο.Ε., Αθήνα, 1997

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Φυσιολογία
Κωδικός	2021/2022
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Β'
Τύπος Μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό) Σκοπός του μαθήματος
<p>Σκοπός και στόχος του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις φυσιολογικές λειτουργίες και τους ομοιοστατικούς μηχανισμούς του ανθρώπινου οργανισμού κατά συστήματα, τους γενικούς κανόνες που διέπουν την πολύπλευρη και πολύπλοκη λειτουργική αλληλεξάρτησή τους, τις φυσιολογικές παραμέτρους λειτουργίας τους και τις ενδεχόμενες φυσιολογικές αποκλίσεις σε επίπεδο κυττάρου, ιστού, οργάνου και λειτουργικού συστήματος.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
Θεωρητικό Μέρος:	
<ol style="list-style-type: none">1. Κύτταρο: Δομή και λειτουργία του φυσιολογικού κυττάρου, δομή κυτταρικής μεμβράνης, οργανίδια, επεξήγηση της λειτουργίας των διαμεμβρανικών και ενδοκυτταρικών υποδοχέων, του πυρήνα καθώς και του γενετικού υλικού και των επιτευγμάτων της διερεύνησης του γενετικού κώδικα.2. Οργάνωση του σώματος σε ιστούς και συστήματα.3. Διαμερίσματα των υγρών του οργανισμού – Οξεοβασική Ισορροπία.4. Αίμα: γενικές ιδιότητες του αίματος, κύτταρα, πλάσμα και φυσικοχημικές ιδιότητες του πλάσματος, μετρήσεις όπως αιματοκρίτης, αιμοποίηση (εμβρυική και μετεμβρυική), τρόποι μελέτης του μυελού των οστών και των λεμφαδένων, τρόποι μελέτης της γενικής αίματος, αιματοκρίτης, αιμοσφαιρίνη και σημασία αυτών, ερυθρά αιμοσφαίρια (δομή, λειτουργία), αιμοσφαιρίνη (μοριακή δομή, ιδιότητες φυσιολογικής αιμοσφαιρίνης, παθολογικές αιμοσφαιρίνες).5. Λευκά αιμοσφαίρια: Λευκά αιμοσφαίρια (είδη, ιδιότητες λευκών αιμοσφαιρίων ανά κυτταρική ομάδα καθώς και λευκοκυτταρικός τύπος, παραλλαγές και σημασία αυτού), αιμοπετάλια (δομή, ιδιότητες, λειτουργία), ανοσία (χυμική (δομή και λειτουργία των αντισωμάτων) και κυτταρική (είδη κυτταρικής ανοσίας και τρόποι που αυτή εξασκείται καθώς και αναφορά στις διαταραχές τους), πήξη και διαταραχές, αντιγόνα ιστοσυμβατότητας, τύποι ABO, ομάδες αίματος και έλεγχος αυτών καθώς και αναφορά στα προκύπτοντα φαινόμενα μετάγγισης.6. Ανοσολογικό Σύστημα: Βασικές επεξηγήσεις των δομών και των λειτουργιών του ανοσοποιητικού συστήματος και αναφορά στις διαταραχές	

αυτού.

- 7. Αναπνευστικό Σύστημα:** σύγκριση αναπνευστικής λειτουργίας πνευμόνων και αίματος, αεροφόροι οδοί (ανατομικά και φυσιολογικά στοιχεία), τριχοειδοκυψελιδική μεμβράνη (μικροανατομία και λειτουργία), τύποι της αναπνοής, σπιρομετρικά δεδομένα και διαταραχές αυτών ανάλογα με την ηλικία και τις κυριότερες νόσους, δοκιμασίες του αναπνευστικού συστήματος, αναπνευστικό κέντρο.
- 8. Καρδιαγγειακό Σύστημα:** Στοιχεία ανατομίας, μεγάλη και μικρή κυκλοφορία, δομή του μυοκαρδίου, ερεθισματοαγωγό μυοκάρδιο, δομή και λειτουργία του καρδιακού μυός, μοριακή βάση της μυοκαρδιακής συστολής, δυναμικό ηρεμίας και ενέργειας του καρδιακού μυός, μηχανική απάντηση, σχέση μήκους ίνας και τάσης, βηματοδότες, συσταλτικότητα του μυοκαρδίου, μηχανικό έργο της καρδιάς, επάρκεια και εφεδρεία της καρδιάς, καρδιακός κύκλος, συστολικός όγκος, συχνότητα, παροχή, ακροαστικά φαινόμενα, κυκλοφορία και αγγειακή ροή, στεφανιαία ροή, αγγειακή τάση, αορτική πίεση και διαταραχές, αρτηριακή πίεση, πνευμονική κυκλοφορία, βιοηλεκτρικά φαινόμενα της καρδιάς (ΗΚΓ).
- 9. Πεπτικό Σύστημα:** Κατασκευή του γαστρεντερικού σωλήνα. Σιελογόνοι αδένες. Μάσηση – Κατάποση. Το στομάχι και η λειτουργία του. Λειτουργία του λεπτού και του παχέος έντερου. Μικροβιακή χλωρίδα εντέρου. Γαστρεντερικές ορμόνες. Έμετος. Πάγκρεας, Ήπαρ –χολή. Πέψη και εκκρίσεις. Απορρόφηση. Διατροφή – Μεταβολισμός. Ρύθμιση τις πρόσληψης τροφής. Σύσταση σώματος. Ενεργειακή κατανάλωση.
- 10. Θερμορρύθμιση-Ομοιοθερμία:** Μηχανισμοί παραγωγής και αποβολής θερμότητας. Κεντρική ρύθμιση τις θερμοκρασίας. Πυρετός, Υποθερμία, Υπερθερμία.
- 11. Νευρικό Σύστημα:** Το νευρικό κύτταρο, είδη νευρικών κυττάρων. Συναπτική διαβίβαση, Νευρωνικά κυκλώματα. Αισθητικοί υποδοχείς. Δυναμικά τις μεμβράνης. Μορφολογική και λειτουργική οργάνωση του νευρικού συστήματος. Κεντρικό – Περιφερικό νευρικό σύστημα. Αυτόνομο νευρικό σύστημα. Ύπνος – Εγρήγορση. Εγκεφαλικός φλοιός – Μνήμη. Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα. Αντανακλαστικά. Ισορροπία. Σωματική στάση και κίνηση. Πυραμιδικό – Εξωπυραμιδικό. Βασικά γάγγλια – παρεγκεφαλίδα. Αισθήσεις και αισθητήρια όργανα. Σωματικές αισθήσεις. Πόνος. Ειδικές αισθήσεις (Οραση, ακοή, γεύση, Όσφρηση).
- 12. Μυϊκό Σύστημα:** Είδη μυϊκών ινών. Νευρομυϊκή σύναψη. Μυϊκή συστολή. Τετανική συστολή. Μυϊκός κάματος. Μυϊκός τόνος. Μυϊκό έργο. Τύποι μυϊκών διαταραχών, κεντρική και περιφερική παράλυση.
- 13. Ενδοκρινικό Σύστημα – Ορμόνες:** Ορμόνες. Χημική φύσις των ορμονών. Τρόπος δράσης των ορμονών. Μηχανισμός παλίνδρομης αλληλορρύθμισης. Ενδοκρινείς αδένες. Υποθάλαμος, υπόφυση. Επεξήγηση των σύγχρονων απόψεων συνεργασίας ενδοκρινικού και νευρικού (Νευροενδοκρινολογία). Επίφυση. Θυρεοειδής, παραθυρεοειδείς. Επινεφρίδια. Ενδοκρινικές λειτουργίες παγκρέατος. Σακχαρώδης διαβήτης. Ενδοκρινικοί όγκοι του παγκρέατος. Ενδοκρινική λειτουργία του γαστρεντερικού σωλήνα και άξονας εντέρου – εγκεφάλου. Ενδοκρινικοί όγκοι του γαστρεντερικού συστήματος. Γεννητικό σύστημα άρρενος και θήλεος, αναπαραγωγική λειτουργία. Γεννητικές ορμόνες. Σπερματογένεση. Γεννητικός κύκλος στη γυναίκα. Συνουσία. Γονιμοποίηση. Κύηση. Αναφορά

και στην ορμονική λειτουργία της κύησης. Αναφορά στις τελευταίες εξελίξεις στην αναπαραγωγική λειτουργία και στις τεχνικές υποβοήθησης της ανθρώπινης αναπαραγωγής.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος:

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει:

1. Το απλό μικροσκόπιο – Κύτταρο και ιστοί
2. Αίμα: ομάδες αίματος
3. Αιματοκρίτης ΤΚΕ – Ηλεκτροφόρηση αιμοσφαιρίνης
4. Μυϊκή συστολή στο γραμμωτό μυ και ηλεκτρομυογράφημα
5. Τενόντια αντανάκλαστικά
6. Ηλεκτρικά φαινόμενα στην καρδιά
7. Ηλεκτροκαρδιογράφημα
8. Μέτρηση αρτηριακής πίεσης. Μικροκυκλοφορία
9. Σπυρομέτρηση. Οξυμετρία
10. Μέτρηση βασικού μεταβολισμού. Ανάλυση σύσταση μάζας σώματος
11. Ασκήσεις όρασης και έγχρωμη όραση
12. Μέτρηση οστικής πυκνότητας με υπερήχους
13. Αξιολόγηση φοιτητών

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζουν και να περιγράφουν τις φυσιολογικές λειτουργίες και τους μηχανισμούς αλληλορρύθμισης του ανθρώπινου οργανισμού σε επίπεδο κυττάρου, ιστού, οργάνου και λειτουργικού συστήματος και
- Να οριοθετούν τις ενδεχόμενες αποκλίσεις.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων, power-point.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), εικόνων, ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση

Βιβλιογραφία

Ελληνική:

1. Δεσπόπουλος and Silbernagi. Εγχειρίδιο Φυσιολογίας (άτλας), Εκδόσεις Σιώκης, 2010
2. Σταύρος Πλέσσας. Φυσιολογία του ανθρώπου, Φάρμακον Τύπος, 2010
3. Φ Χανιώτης. Φυσιολογία του ανθρώπου, Εκδόσεις Λίτσας, 2009.

Ξενόγλωσση:

1. Guyton and Hall. Φυσιολογία Εκδόσεις Παρισιάνου, 2013
2. Guyton and Hall. Φυσιολογία Εκδόσεις Παρισιάνου, (Περιληπτικός τόμος), 2008
3. Schmidt. Συνοπτική Φυσιολογία του Ανθρώπου, Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2010
4. Mulroney Myers. Βασικές Αρχές Φυσιολογίας, Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2010
5. Netter. Άτλας Φυσιολογίας του Ανθρώπου Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2004
6. Mc Geown. Συνοπτική Φυσιολογία του Ανθρώπου Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2003

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Βιοστατιστική
Κωδικός	2031/2032
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Β΄
Τύπος Μαθήματος	Μικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές έννοιες της στατιστικής επιστήμης, της θεωρίας των πιθανοτήτων και την εφαρμογή τους στην έρευνα στις επιστήμες υγείας. Στόχος του μαθήματος είναι να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς να αφομοιώσουν τη διδασκόμενη ύλη και να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους τόσο στον επαγγελματικό τους χώρο όσο και σε ευρύτερες εφαρμογές της Βιοστατιστικής, οι οποίες είναι απαραίτητες στο πλαίσιο της μελέτης των προβλημάτων υγείας.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
Θεωρητικό Μέρος:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο ρόλος της στατιστικής στην ιατρική – Βασικές έννοιες - Επιλογή στατιστικής ανάλυσης - Στοιχεία σχεδιασμού ιατρικής έρευνας 2. Πληθυσμός και Δείγμα - Δειγματοληπτικές μέθοδοι - Υπολογισμός Δείγματος 3. Έλεγχοι Υποθέσεων – Διαστήματα Εμπιστοσύνης μέσω τιμών 4. Έλεγχοι Υποθέσεων – Διαστήματα Εμπιστοσύνης ποσοστών 5. Εισαγωγή στην Ανάλυση Διακύμανσης 6. Μη παραμετρική στατιστική (χ^2 – Έλεγχος προσαρμογής, χ^2 – Έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 – Έλεγχος ομογένειας- Εφαρμογές). 7. Έλεγχος McNemar-Σχετικός Λόγος Συμπληρωματικών Πιθανοτήτων – Σχετικός Κίνδυνος 8. Εξάρτηση- Συσχέτιση- 9. Γραμμική παλινδρόμηση. 10. Λογιστική Παλινδρόμηση 11. Παραγοντική Ανάλυση 12. Ανάλυση κατά συστάδες 13. Ανάλυση Επιβίωσης 	

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος:

Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε εργαστήριο Η/Υ εξοπλισμένο με ειδικά λογισμικά και είναι πάνω :

1. Εισαγωγικές έννοιες.
2. Θέματα οργάνωσης, συγκέντρωσης και παρουσίασης δεδομένων.
3. Στα Διαστήματα Εμπιστοσύνης
4. Στον Έλεγχο Υποθέσεων (P-value, Σφάλματα τύπου I, II, ισχύς).
5. Μέθοδοι δειγματοληψίας-ερευνών.
6. Στις μη παραμετρικές διαδικασίες
7. Στην Ανάλυση διακύμανσης
8. Στη Γραμμική παλινδρόμηση
9. Στη Λογιστική παλινδρόμηση
10. Στην Παραγοντική ανάλυση
11. Στην Ανάλυση κατά συστάδες
12. Στην Ανάλυση Επιβίωσης
13. Αξιολόγηση φοιτητών

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση με δυνατότητα ανάθεσης εργασιών.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος:

- Θα έχει αποκτήσει τις βασικές γνώσεις Βιοστατιστικής και τις εφαρμογές της σε θέματα περιγραφής και ανάλυσης βιομετρικών δεδομένων στις Επιστήμες Υγείας.
- Ειδικότερα, θα έχει κατανοήσει τη μεθοδολογία εφαρμογής της περιγραφικής και συμπερασματικής στατιστικής ανάλυσης σε θέματα ιατρικής έρευνας και κλινικής πρακτικής.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική:

1. Παπαγεωργίου Έφη (2015) Βιοστατιστική και Εφαρμογές, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΜΟΝ. ΕΠΕ.
2. Τριχόπουλος Δ, Τζώνου Α, Κατσουγιάννη Κ. (2000) Βιοστατιστική. Εκδόσεις Παρισιάνος. Αθήνα.
3. Τζώνου Α, Κατσουγιάννη Κ. (1997) Ασκήσεις Βιοστατιστικής. Εκδόσεις .Αθανασοπούλου-Σ.Αθανασόπουλος Ο.Ε. Αθήνα, 1997.
4. Petrie Avina, Sabin Caroline, (2008) Ιατρική Στατιστική με μια ματιά. Εκδόσεις Παρισιάνος. Αθήνα.
5. Pagano Marcello, Gauvreau Kimberlee (2002) Αρχές Βιοστατιστικής Γ.ΠΑΡΙΚΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ.
6. Κατσουγιαννόπουλος Βασίλειος, (2009) Βασική Ιατρική στατιστική ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΑΔΕΛΦΩΝ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ Α.Ε.
7. Σταυρινός Βασίλης Γ., Παναγιωτάκος Δημοσθένης Β. Βιοστατιστική, Εκδόσεις Γ. Δαρδάνος - Κ. Δαρδάνος Ο.Ε.

B. Ξενόγλωσση

1. M. Bland (1995): An Introduction to Medical Statistics. Second Edition. Oxford University Press.
2. M.H. Katz (1999): Multivariable Analysis. A Practical Guide for Clinicians. Cambridge University Press.
3. L.D. Fisher and G. van Belle (1993): Biostatistics - Methodology for the Health Sciences. Wiley, New York.
4. S. Holm (1979): A Simple Sequentially Rejective Multiple Test Procedure. Scandinavian Journal of Statistics, 6, 65-70.
5. J.C. Hsu (1996): Multiple Comparisons. Theory and methods. Chapman and Hall.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Κυτταρική και Μοριακή Βιολογία
Κωδικός	2041
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3 (Θ)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Β΄
Τύπος Μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
Σκοπός του μαθήματος είναι Να κατανοήσουν οι φοιτητές/φοιτήτριες	
<ul style="list-style-type: none">• Τα βασικά στοιχεία του προκαρυωτικού και ευκαρυωτικού κυττάρου• Τις βασικές λειτουργίες του ευκαρυωτικού κυττάρου• Το ρόλο των πρωτεϊνών, νουκλεϊκών οξέων, υδατανθράκων και λιπιδίων στην κυτταρική ομοίωση και κυτταρική επικοινωνία.	
Στόχος του μαθήματος είναι να προετοιμαστούν επαρκώς για τα μαθήματα της Εφαρμοσμένης Μοριακής Βιολογίας, της Γενετικής και το εργαστήριο των Μοριακών διαγνωστικών τεχνικών	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none">1. Περιγραφή του προκαρυωτικού και του ευκαρυωτικού κυττάρου2. Τα βιομόρια- νουκλεϊκά οξέα, πρωτείνες, υδατάνθρακες, λιπίδια3. Το γενετικό υλικό των βακτηρίων και των βακτηριοφάγων- ο ρόλος τους στην εφαρμοσμένη μοριακή βιολογία4. Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών I: από τα αμινοξέα σε περίπλοκες δομές5. Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών II- ο ρόλος των πρωτεϊνών στις κυτταρικές δομές και τις βιοχημικές λειτουργίες6. Δομή και λειτουργία των μεμβρανών7. Επικοινωνία μεταξύ κυττάρων- ο ρόλος των υποδοχέων και οι ενδοκυττάρειες σηματοδοτικές οδοί8. Κυτταρικές καλλιέργειες9. Δομή των χρωμοσωμάτων-η οργάνωση του γονιδίου10. Δομή και λειτουργία των νουκλεϊκών οξέων I: από τα νουκλεοτίδια στον γενετικό κώδικα11. Δομή και λειτουργία των νουκλεϊκών οξέων II: το δόγμα της μοριακής βιολογίας: αντιγραφή, μεταγραφή, μετάφραση12. Μεταλλάξεις και βιολογία του καρκίνου. Το ανθρώπινο χρωμόσωμα.13. Απόπτωση και κυτταρικός θάνατος	
Μέθοδοι Διδασκαλίας	
<ul style="list-style-type: none">• Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.• Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links)	
Αξιολόγηση των Φοιτητών	

Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής ή/και θεμάτων μικρής ανάπτυξης και παρουσίαση εργασιών.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές/φοιτήτριες μετά το τέλος του μαθήματος

1. Να γνωρίζουν καλά το προκαρυωτικό και ευκαρυωτικό κύτταρο, δομικά και λειτουργικά
2. Να μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις γνώσεις σε θέματα φυσιολογίας ανθρώπου
3. Να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν αυτές τις γνώσεις για εφαρμογή τεχνικών μοριακής βιολογίας

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Alberts και συν. Βασικές αρχές κυτταρικής βιολογίας. Εκδόσεις Borken Hill, 2015
2. Geoffrey M. Cooper & Robert E. Hausman. Το Κύτταρο: Μία Μοριακή Προσέγγιση. ΕΠΙΤΟΜΗ ΕΚΔΟΣΗ, Ακαδημαϊκές εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε, 2013
3. Burton E. Βασικές Αρχές Μοριακής Βιολογίας, 1^η έκδοση. Ακαδημαϊκές εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε, 2014

Ξενόγλωσση

1. JD Watson. Molecular Biology of the Gene . Pearson 2013, 7th Edition
2. B.Lewin. GENES VIII Επίτομη έκδοση, Ακαδημαϊκές εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε, 2013

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Πρώτες Βοήθειες
Κωδικός	2051/2052
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	4
Εξάμηνο Σπουδών	Β'
Τύπος Μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Οι Πρώτες Βοήθειες είναι αναμφισβήτητη χρήσιμη γνώση όχι μόνο σε σπουδαστές αλλά και στο ευρύ κοινό δεδομένου ότι ιδιαίτερα σήμερα έχουν αυξηθεί τα επείγοντα περιστατικά που χρειάζονται βοήθεια, στο δρόμο, στη δουλειά ή στο οικογενειακό περιβάλλον. Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση του φοιτητή, με επιστημονικό αλλά συγχρόνως απλό τρόπο της φροντίδας που παρέχεται σε ασθενείς ή τραυματίες, με όποια διαθέσιμα μέσα υπάρχουν, σε καταστάσεις αιφνίδιες και απειλητικές για τη ζωή. Στόχος του μαθήματος είναι η συμβολή στη διατήρηση της ζωής ενός συνανθρώπου, η οποία και αποτελεί την καλύτερη επιβράβευση της συμμετοχής στο μάθημα.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
Θεωρητικό Μέρος:	
<ol style="list-style-type: none">1. Εισαγωγή, σκοπός των πρώτων βοηθειών, τα πρώτα βήματα των πρώτων βοηθειών, η αξιολόγηση πάσχοντα και η εξέταση και η αφαίρεση των ρούχων.2. Η κάκωση από μηχανικά αίτια, εκδορά, θλάση, τραύμα, κατάγματα, εξάρθραμα, διαστρέμματα, κάταγμα κρανίου, κάταγμα προσώπου, κάταγμα σπονδυλικής στήλης, κάταγμα άκρων, τροχαίες κακώσεις, δαρμός, δαγκώματα.3. Αιμορραγία. Είδη αιμορραγίας, κλινική εικόνα, πρώτες βοήθειες. Αιμορραγία από διάφορα όργανα, παθολογικές αιμορραγίες (ρινορραγία, ωτορραγία, γαστρορραγία, αιμόπτυση, κισσοί – αιμορροΐδες). Αιμόσταση, πρώτες βοήθειες.4. Τα ξένα σώματα. Ξένο σώμα στο δέρμα (παρασχίδες – αγκίστρια), στο μάτι, στη μύτη, στο αυτί, κατάποση ξένου σώματος.5. Κακώσεις από φυσικά αίτια. Από θερμότητα (έγκαυμα, θερμοπληξία), από ψύχος (χίμετλα, κρουοπαγήματα, κρουοπληξία), ήλιος, ηλίαση, ηλεκτρισμός, (ηλεκτροπληξία, κεραυνοπληξία), ακτινοβολία, πνιγμός, πνιγμονή, σύνδρομο καταπλάκωσης. Εγκαύματα (είδη, ταξινόμηση, κλινική εικόνα, πρώτες βοήθειες).	

6. Παθολογικά αίτια που χρήζουν πρώτες βοήθειες.. Σφυγγμός, πόνος (πονοκέφαλος, πονόδοντος, πόνος στο αυτί, πόνος στην κοιλιά, πυρετός, διάρροια – εμετός, λιποθυμία - shock - απώλεια συνείδησης, κώμα, εγκεφαλικό επεισόδιο, επιληψία – σπασμοί, αλλεργικές αντιδράσεις, κρίση βρογχικού άσθματος, έμφραγμα – στηθάγχη.)
7. Εισαγωγή στην τεχνητή αναπνοή και καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ). Βασική υποστήριξη της ζωής σε ενήλικα (BLS). Θέση ανάνηψης.
8. Βασική υποστήριξη της ζωής σε παιδί. Βασική υποστήριξη της ζωής σε βρέφος.
9. Χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδιστή σε συνδυασμό με Βασική υποστήριξη της ζωής, σε ενήλικα, παιδί και βρέφος (BLS και AED).
10. Επίδεσμοι – επιδεσμολογία, ποικιλία επιδέσμων. Τριγωνικοί επίδεσμοι: επίδεση κεφαλής, άνω άκρου, θώρακα, άκρας χείρας και άκρου ποδός, σιαγώνας, γόνατος και αγκώνα με τριγωνικό επίδεσμο. Κυλινδρικοί επίδεσμοι: επίδεση καρπού και άνω άκρου με κυλινδρικό επίδεσμο. Οκτοειδείς επιδέσεις αγκώνα, άνω άκρου, δακτύλων και άκρου ποδός. Επίδεση κεφαλής και ματιού. Δικτυωτοί επίδεσμοι. Νάρθηκες.
11. Διακομιδή πάσχοντος. Φορεία, στρώσιμο του φορείου, τοποθέτηση του πάσχοντα σε φορείο, εναλλακτικά φορεία. Μεταφορά του αρρώστου και του τραυματία, μεταφορά με φορείο, άλλες μέθοδοι μεταφοράς: με τα χέρια, στον ώμο, με επιβατηγό αυτοκίνητο.
12. Δηλητηριάσεις και αντίδοτα, σημεία και συμπτώματα σε δηλητηρίαση, πρώτες βοήθειες σε δηλητηρίαση, απομάκρυνση και εξουδετέρωση του δηλητηρίου. Ταξινόμηση συμπτωμάτων, ειδικές αγωγές και αντίδοτα δηλητηρίων.
13. Περί ενέσεων. Το Οξυγόνο και η χρήση του. Φιλοσοφία των ενδεικτικών σημάτων κινδύνου, προστασίας, απαγόρευσης και διάσωσης. Χημικά και προσθετικά τροφίμων. Το περιεχόμενο ενός φαρμακείου για Πρώτες Βοήθειες.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος:

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί στην πρακτική άσκηση των σπουδαστών στις ανωτέρω ενότητες, σε κούκλα παιδιού και ενήλικα (περιδέσεις, ενέσεις, βασική υποστήριξη της ζωής, χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή).

1. Τα πρώτα βήματα των πρώτων βοηθειών, η αξιολόγηση πάσχοντα, η εξέταση και αφαίρεση των ρούχων.
2. Η κάκωση από μηχανικά αίτια, εκδορά, θλάση, τραύμα, κατάγματα, εξαρθρώματα, διαστρέμματα, κάταγμα κρανίου, κάταγμα προσώπου, κάταγμα σπονδυλικής στήλης, κάταγμα άκρων, τροχαίες κακώσεις, δαρμός, δαγκώματα. Εφαρμογή τεχνικών αντιμετώπισης.
3. Αιμόσταση. Εφαρμογή τεχνικών αντιμετώπισης αιμορραγίας
4. Τα ξένα σώματα. Ξένο σώμα στο δέρμα (παρασχίδες – αγκίστρια), στο μάτι, στη μύτη, στο αυτί, κατάποση ξένου σώματος. Εφαρμογή τεχνικών αντιμετώπισης.
5. Αρχές παρέμβασης σε κακώσεις από φυσικά αίτια: Θερμότητα (έγκαυμα, θερμοπληξία), ψύχος (χίμετλα, κρουοπαγήματα, κρουοπληξία), ήλιος, ηλίαση,

- ηλεκτρισμός, (ηλεκτροπληξία, κεραυνοπληξία), ακτινοβολία, πνιγμός, πνιγμονή. Εγκαύματα (είδη, ταξινόμηση, κλινική εικόνα, πρώτες βοήθειες).
6. Εφαρμογή πρώτων βοηθειών σε παθολογικά αίτια που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης: Σφυγμός, πόνος (πονοκέφαλος, πονόδοντος, πόνος στο αυτί, πόνος στην κοιλιά, πυρετός, διάρροια – εμετός, λιποθυμία - shock - απώλεια συνείδησης, κώμα, εγκεφαλικό επεισόδιο, επιληψία – σπασμοί, έμφραγμα – στηθάγχη, παθολογικές αιμορραγίες (ρινορραγία, ωτορραγία, γαστρορραγία, αιμόπτυση, κισσοί – αιμορροΐδες).
 7. Εισαγωγή στην τεχνητή αναπνοή και καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ). Πρακτική άσκηση στην βασική υποστήριξη της ζωής σε ενήλικα (BLS) και τοποθέτηση πάσχοντος σε θέση ανάνηψης.
 8. Πρακτική άσκηση στην βασική υποστήριξη της ζωής σε παιδί. Πρακτική άσκηση στην βασική υποστήριξη της ζωής σε βρέφος.
 9. Πρακτική άσκηση στην σωστή και ασφαλή χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή σε συνδυασμό με βασική υποστήριξη της ζωής. (BLS/AED).
 10. Πρακτική άσκηση στην επιδεσμολογία, ποικιλία επιδέσμων. Τριγωνικοί επίδεσμοι: επίδεση κεφαλής, άνω άκρου, θώρακα, άκρας χείρας και άκρου ποδός, σιαγώνας γόνατος και αγκώνα με τριγωνικό επίδεσμο. Κυλινδρικοί επίδεσμοι: επίδεση καρπού και άνω άκρου με κυλινδρικό επίδεσμο. Οκτοειδείς επιδέσεις αγκώνα, άνω άκρου, δακτύλων και άκρου ποδός. Επίδεση κεφαλής και ματιού. Δικτυωτοί επίδεσμοι. Νάρθηκες.
 11. Πρακτική άσκηση στη χρήση φορείων: στρώσιμο του φορείου, τοποθέτηση του πάσχοντα σε φορείο, εναλλακτικά φορεία. Μεταφορά του αρρώστου και του τραυματία, μεταφορά με φορείο, άλλες μέθοδοι μεταφοράς: με τα χέρια, στον ώμο, με επιβατηγό αυτοκίνητο.
 12. Πρώτες βοήθειες σε δηλητηρίαση, σημεία και συμπτώματα σε δηλητηρίαση, απομάκρυνση και εξουδετέρωση του δηλητηρίου, ειδικές αγωγές και αντίδοτα δηλητηρίων.
 13. Περί ενέσεων. Το Οξυγόνο και η χρήση του. Πρακτική άσκηση ενέσεων και χρήσης μάσκας οξυγόνου.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

Θεωρητικό μέρος

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων

Εργαστηριακό μέρος

- Άσκηση των φοιτητών σε κλινικά προβλήματα αξιολόγησης και αντιμετώπισης καταστάσεων πρώτων βοηθειών
- Άσκηση των φοιτητών σε προπλάσματα (little Anne) για την εκμάθηση Βασικής υποστήριξης της ζωής
- Άσκηση των φοιτητών στην έγκαιρη, σωστή και ασφαλή χρήση του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή, με χρήση προπλάσμάτων και εκπαιδευτικού ΑΕΑ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Θεωρητικό μέρος

- Γραπτή τελική εξέταση.

Εργαστηριακό μέρος

- Συνεχής αξιολόγηση των φοιτητών σε εργαστηριακές ασκήσεις.
- Προφορική τελική εξέταση, με ασκήσεις στο πρόπλασμα

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- Να δώσει πρώτες βοήθειες, σε ορισμένες καταστάσεις (π.χ. πνιγμός, πνιγμονή), εφόσον χρειαστεί.
- Να δώσει πρώτες βοήθειες σε θύμα που έχει καταρρεύσει (BLS/AED).
- Να αντιμετωπίσει τον ασθενή σε οργανωμένη νοσηλευτική μονάδα ή εξωτερικά ιατρεία.
- Να γνωρίζει τη χρήση απλών αντικειμένων στην εφαρμογή των πρώτων βοηθειών.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Γερμενής Τ. Μαθήματα Πρώτων Βοηθειών δια επαγγέλματα Υγείας. Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα, 1994.
2. Μπαλτόπουλος Γ. Πρώτες βοήθειες. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, 2001.
3. Πετρίδης Α, Ευτυχίδου ΕΠ, Τσόχας Κ. Πρώτες Βοήθειες. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, 2012.
4. Πρώτες Βοήθειες Βρετανικού Ερυθρού Σταυρού. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, 2010.
5. American Red Cross. Textbook of first aid fast. American National Red Cross, 2003.
6. Jones & Bartlett Learning. Emergency Care and transportation of the sick and injured. NY: American Academy of Orthopaedic Surgery, 2010.
7. Schua S. Εγχειρίδιο επειγόντων περιστατικών. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ, 2006.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Πληροφορική II
Κωδικός	2061/2062
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Β΄
Τύπος Μαθήματος	Μικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό) Σκοπός του μαθήματος
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι σπουδαστές μια σαφή γνώση για το περιεχόμενο των όρων Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή, ανάλυση λειτουργίας φορέων υγείας, τηλεματικές υπηρεσίες υγείας, Ιατρικό Πληροφορικό Σύστημα, Νοσοκομειακό Πληροφορικό Σύστημα, Εργαστηριακό Πληροφορικό Σύστημα.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Δίκτυα υγείας, δίκτυα υπολογιστών, 2. Φύση και διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας, 3. Διακίνηση ιατρικής πληροφορίας 4. Κωδικοποίηση ιατρικών όρων 5. Συστήματα καταγραφής της ιατρικής πληροφορίας, 6. Ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος ασθενούς, 7. Τεχνολογικές δομές και πληροφορικά συστήματα νοσοκομείου, 8. Ολοκλήρωση και διαλειτουργικότητα πληροφοριακών συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας, 9. Νοσοκομειακό Πληροφορικό Σύστημα (ΝΠΣ), 10. Εργαστηριακό Πληροφορικό Σύστημα, 11. Βάσεις δεδομένων και Ιατρικές βάσεις δεδομένων, 12. Συστήματα διαχείρισης και μεταφοράς ιατρικών εικόνων (DICOM – PACS), 13. Συστήματα αποφάσεων και κλινικού ελέγχου. 	
Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις	
<p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε εργαστήριο Η/Υ εξοπλισμένο με ειδικά λογισμικά και είναι πάνω σε:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εντολές ιατρών για εργαστηριακές εξετάσεις στο Νοσοκομειακό Πληροφορικό Σύστημα (ΝΠΣ), 2. έκδοση ημερήσιων καταστάσεων λήψης δείγματος ανά κλινική και θάλαμο, 3. έκδοση ετικετών γραμμωτού κώδικα, 4. λήψη δειγμάτων και ενημέρωση του ΝΠΣ, 5. αποστολή εντολών εργαστηριακών εξετάσεων από το ΝΠΣ προς τα εργαστήρια διαμέσου του Εργαστηριακού Πληροφορικού Συστήματος (ΕΠΣ), 6. χρήση του ΕΠΣ για τη δημιουργία εντολών εξετάσεων για τους αναλυτές του εργαστηρίου (αντιστοίχιση των εξετάσεων των ασθενών με τις θέσεις των αναλυτών των εργαστηρίων), 7. χρήση του ΕΠΣ για την υποβολή εντολών εξετάσεων στους εργαστηριακούς 	

- αναλυτές του εργαστηρίου,
8. λήψη αποτελεσμάτων από τους εργαστηριακούς αναλυτές με τη βοήθεια του ΕΠΣ,
 9. έλεγχος των αποτελεσμάτων, έγκριση των αποτελεσμάτων από τον Τεχνολόγο Ιατρικών Εργαστηρίων,
 10. έντυπη έκδοση των αποτελεσμάτων των ασθενών,
 11. μεταφορά των αποτελεσμάτων από το ΕΠΣ στο ΝΠΣ και ενημέρωση του ηλεκτρονικού ιατρικού φάκελου του ασθενή,
 12. Επεξεργασία ιατρικών δεδομένων με προγράμματα λογιστικών φύλων,
 13. Βασική διαχείριση δεδομένων με επιτραπέζια συστήματα βάσεων δεδομένων.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση με δυνατότητα ανάθεσης εργασιών.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές μετά το τέλος του μαθήματος:

- Να γνωρίζουν τις συνιστώσες ενός Νοσοκομειακού Πληροφορικού Συστήματος (ΝΠΣ)
- Να γνωρίζουν τις συνιστώσες ενός Εργαστηριακού Πληροφορικού Συστήματος (ΕΠΣ)
- Να μπορούν να ανταπεξέλθουν στο έργο του Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων σε Ιατρικά Εργαστήρια που έχουν αυτοματοποιήσει τις διαδικασίες τους (με Η/Υ).

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Νικήτα Ν. Καρανικόλα, Πληροφορική και Επαγγέλματα Υγείας, 1η έκδοση, Αθήνα, 2010, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 978-960-6759-57-4
2. Τόκης Ιωάννης και Τόκη Ευγενία, Πληροφορική υγείας, 1η έκδοση, 2006, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 960-418-107-6
3. Μπότσης Ταξιάρχης και Χαλκιώτης Στέλιος, Πληροφορική υγείας, 1η έκδοση, 2005, Εκδόσεις Δίαυλος, ISBN: 978-960-531-183-4

B. Ξενόγλωσση

1. Ramona Nelson and Nancy Staggers, "Health Informatics: An Interprofessional Approach", 1st edition, 2013, ISBN: 978-0323100953
2. Carol J. Buck, "Step-by-Step Medical Coding, 2016 Edition", 1st edition, 2015, ISBN: 978-0323389198
3. Toni Lee Hebda and Patricia Czar, "Handbook of Informatics for Nurses & Healthcare Professionals", 5th Edition, 2012, ISBN-13: 978-0132574952

Γ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
3011-3012	Γενική Μικροβιολογία	ΜΕΥ	Υ	3	3	6	180	6
3021-3022	Βιοχημεία	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6
3031-3032	Ιστολογία Ι-Εμβρυολογία	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6
3041-3042	Εφαρμοσμένη Μοριακή Βιολογία	ΜΓΥ	Υ	3	2	5	165	6
3051-3052	Τεχνικές Λήψης Βιολογικών Υλικών	ΜΕΥ	Υ	1	2	3	75	3
3061	Αγγλική Ιατρική Ορολογία	ΜΕΥ	Υ	2	-	2	90	3
	Σύνολο			15	11	26	840	30

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Γενική Μικροβιολογία
Κωδικός	3011-3012
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	6 (3 Θ + 3 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Γ'
Τύπος Μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν οι φοιτητές/φοιτήτριες την οντότητα "μικροοργανισμός", και να μάθουν τις βασικές δομικές, γενετικές και λειτουργικές ιδιότητες των βασικών κατηγοριών (βακτήρια, μύκητες, ιοί, παράσιτα, πριόνια). • Να κατανοήσουν τις ποικίλες σχέσεις των μικροοργανισμών με το ανθρώπινο οργανισμό. • Να μάθουν τις βασικές εργαστηριακές τεχνικές και μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την μελέτη τους. • Να μάθουν τις βασικές τεχνικές ελέγχου της παρουσίας και της αναπαραγωγής τους στον ανθρώπινο οργανισμό και στο περιβάλλον. <p>Στόχος του μαθήματος είναι να προετοιμαστούν επαρκώς για τα συναφή μαθήματα ειδικότητας.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο έμβιος κόσμος και τα μικρόβια- Ονοματολογία 2. Μόλυνση- λοίμωξη-νόσος- μεταδοτικότητα 3. Αποστείρωση- απολύμανση 4. Το ανθρώπινο μικροβίωμα 5. Διαβίωση 6. Στοιχεία βακτηριολογίας 7. Διαφορές προκαρυωτικού και ευκαρυωτικού κυττάρου 8. Στοιχεία μυκητολογίας 9. Στοιχεία ιολογίας 10. Στοιχεία παρασιτολογίας 11. Στοιχεία μοριακής βιολογίας και γενετικής των βακτηρίων 12. Στοιχεία βακτηριακού μεταβολισμού 13. Στοιχεία μικροβιολογία περιβάλλοντος 	
Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Γνωριμία με το Μικροβιολογικό Εργαστήριο - Λήψη Βιολογικών Υλικών. 2. Παρασκευή υγρού θρεπτικού υποστρώματος (broth). 3. Παρασκευή στερεού θρεπτικού υποστρώματος (agar) σε τρυβλία. 	

4. Παρασκευή στερεού-ημίρευστου θρεπτικού υποστρώματος σε σωληνάρια σε στήλη (Stab Media-Deeps).
5. Παρασκευή στερεού θρεπτικού υποστρώματος σε σωληνάκια λοξά/πλάγια/κεκλιμένα (Slants).
6. Καλλιέργεια σε υγρό θρεπτικό υπόστρωμα από υγρό ή στερεό δείγμα (Broth culture, Fluid culture media).
7. Καλλιέργεια σε σωληνάριο με κεκλιμένο αγαρ (Slope agar, slant).
8. Καλλιέργεια με νύξη σε σωληνάκια με αγαρ σε κάθετη στήλη (Agar deep, Stab).
9. Καλλιέργεια με πλημμύριση-επίστρωση σε τρυβλίο (Spread plate).
10. Καλλιέργεια με διασπορά σε τρυβλίο για την ανάπτυξη μεμονωμένων αποικιών (Streak plate).
11. Νωπό παρασκεύασμα από στερεό ή παχύρρευστο δείγμα (Wet mount) - Μικροσκόπηση παρασκευάσματος.
12. Παρασκευή επιχρίσματος από υγρό, στερεό ή παχύρρευστο δείγμα
13. Χρώση Gram - Μικροσκόπηση παρασκευάσματος - Ταυτοποίηση.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links)

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Θεωρία: Τελική γραπτή εξέταση (θεωρία) με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής ή/και θεμάτων μικρής ανάπτυξης και παρουσίαση εργασιών.

Εργαστήριο: γίνεται εξέταση εργαστηριακής ικανότητας, προφορική εξέταση, τελική εξέταση καθώς και ενδιάμεσα τέστ.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές/φοιτήτριες μετά το τέλος του μαθήματος

- Να έχουν την ικανότητα να παρακολουθήσουν τα συναφή μαθήματα ειδικότητας
- Να έχουν εξοικειωθεί με την βασικές τεχνικές του μικροβιολογικού εργαστηρίου

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Μαυρίδου Α., Καμπούρης Μ. και Νικολαΐδου Α. Γενική Μικροβιολογία- Θεωρία και εργαστηριακές ασκήσεις. Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2012
2. Αντωνιάδης Α και συν Ιατρική Μικροβιολογία. Εκδόσεις Παρισιάνος, 2008 (5η έκδοση)

Ξενόγλωσση

1. Alberts et al. Molecular biology of the cell, Garland publishing 2002, 4th edition
2. Bergey's manual of systematic bacteriology. Springer, 2012

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Βιοχημεία
Κωδικός	3021-3022
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία Μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Γ'
Τύπος Μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρήση συσκευών και οργάνων, Κανόνες ασφαλείας στο εργαστήριο. • Αξιοπιστία αναλυτικών μεθόδων, σφάλματα στις μετρήσεις. • Υδατικά διαλύματα, αραιώσεις. • Ρυθμιστικά διαλύματα. • Ποιοτικοί προσδιορισμοί αμινοξέων, πρωτεϊνών, σακχάρων. • Καταβύθιση πρωτεϊνών. • Φθορισμομετρία, νεφελομετρία, θολερομετρία. • Ανοσοχημεία, φασματογραφία μάζας. • Φασματοφωτομετρία. • Είδη χρωματογραφίας (στήλης, χάρτου λεπτής στιβάδας, HPLC). • Χρωματογραφία λεπτής στιβάδας (TLC) αμινοξέων. • TLC σακχάρων. • TLC λιπιδίων. 	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<p>Θεωρητικό Μέρος:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στη Βιοχημεία (ρόλος ύδατος, χημικό υπόστρωμα του κυττάρου, ιχνοστοιχεία, ηλεκτρολύτες). 2. Πρωτεΐνες-Πεπτίδια, ιδιότητες, δομή. 3. Αμινοξέα, πεπτιδικός δεσμός, αμφολυτικός χαρακτήρας. 4. Μεταβολισμός πρωτεϊνών. 5. Ένζυμα: μελέτη της ενζυμικής δράσης, κατάταξη. 6. Ενζυμική κινητική, είδη αναστολής, ένζυμα στην κλινική διάγνωση. 7. Υδατάνθρακες: Μοριακή δομή, ισομέρειες, ιδιότητες, κατηγορίες σακχάρων. 8. Μεταβολισμός υδατανθράκων. 9. Βιολογικές οξειδώσεις. 10. Λιπίδια: μελέτη ιδιοτήτων, ταξινόμηση. 11. Λιπίδια του αίματος. 12. Μεταβολισμός λιπιδίων. 13. Νουκλεϊνικά οξέα. 14. Ορμόνες: χημική σύσταση, ιδιότητες, παραγωγή, ενδοκρινείς αδένες, τρόπος 	

δράσης.

15. Βιταμίνες: χημική σύσταση, υδατοδιαλυτές-λιποδιαλυτές βιταμίνες, ιδιότητες.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Εργαστηριακό Μέρος:

1. Χρήση συσκευών και οργάνων, Κανόνες ασφαλείας στο εργαστήριο.
2. Αξιοπιστία αναλυτικών μεθόδων, σφάλματα στις μετρήσεις.
3. Υδατικά διαλύματα, αραιώσεις.
4. Ρυθμιστικά διαλύματα.
5. Ποιοτικοί προσδιορισμοί αμινοξέων, πρωτεϊνών, σακχάρων.
6. Καταβύθιση πρωτεϊνών.
7. Φθορισμομετρία, νεφελομετρία, θολερομετρία.
8. Ανοσοχημεία, φασματογραφία μάζας.
9. Φασματοφωτομετρία.
10. Είδη χρωματογραφίας (στήλης, χάρτου λεπτής στιβάδας, HPLC).
11. Χρωματογραφία λεπτής στιβάδας (TLC) αμινοξέων.
12. TLC σακχάρων.
13. TLC λιπιδίων.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links)

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το τέλος του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει να είναι σε θέση να εκτιμήσουν την σημασία των βιομορίων στη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού, την αλληλεπίδραση τους στις κυτταρικές διεργασίες και τη σχέση τους με τον μεταβολισμό και τη διατροφή, τις φυσικοχημικές ιδιότητες και την εργαστηριακή τους πιστοποίηση. Τα ανωτέρω θα συμβάλλουν αποφασιστικά τόσο στη θεωρητική, όσο και στη πρακτική κατανόηση των μαθημάτων Κλινικής Χημείας I, II και III.

Βιβλιογραφία

1. Καρίκας Γεώργιος –Αλβέρτος. Εφαρμοσμένη Βιοχημεία, 1^η έκδοση ΒΙΒΛΙΟΠΟΛΙΣ ΑΕΒΕ, 2012
2. Koolman Jan, Roehm Klaus-Heinrich. Εγχειρίδιο βιοχημείας, 1^η έκδοση, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, 2007

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ιστολογία Ι-Εμβρυολογία
Κωδικός	3031-3032
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Γ'
Τύπος Μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • α) να εισάγει αφενός τους φοιτητές στην αντίληψη των κυττάρων και των ιστών τα οποία αποτελούν τα στοιχεία κλειδιά για οποιοδήποτε ζώντα οργανισμό, τον τρόπο συντήρησης και τη δομή τους μετά θάνατο, όπως και άλλες επεξεργασίες για την μακροσκοπική και μικροσκοπική τους εξέταση και αφετέρου • β) την απόκτηση των απαραίτητων εργαστηριακών δεξιοτήτων των παραπάνω ώστε να είναι ικανοί στη μελλοντική εφαρμογή τους στον εργασιακό τους χώρο. 	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ΚΥΤΤΑΡΟ. Γενικά περί κυττάρου. Κυτταρική μεμβράνη-Μικροσκοπική και Ηλεκτρονική δομή. Λειτουργίες. 2. ΚΥΤΤΑΡΙΚΑ ΟΡΓΑΝΙΔΙΑ. Περιγραφή στο φωτομικροσκόπιο και στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο των βασικών οργανιδίων του κυττάρου. Λειτουργία και παραδείγματα. Κεντριόλιο. Κυτταροσκελετός. Μικρονημάτια-ενδιάμεσα νημάτια-μικροσωληνίσκοι. Εντόπιση 3. ΠΥΡΗΝΑΣ-ΧΡΩΜΑΤΟΣΩΜΑΤΑ. Περιγραφή των συστατικών του πυρήνα σε ηρεμία. Καρυότυπος, Γονότυπος, φαινότυπος, καθορισμός φύλου. 4. ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ. Μίτωση. Αναλυτική περιγραφή φάσεων μιτωτικής διαίρεσης. Μείωση. Αναλυτική περιγραφή των φάσεων της 1^{ης} και 2^{ης} μειωτικής διαίρεσης. Διαφορές μίτωσης και μείωσης. Κυτταρικός κύκλος. Περιγραφή φάσεων κυτταρικού κύκλου. Είδη κυτταρικών πληθυσμών. Στατικοί-σταθεροί-ανανεούμενοι κυτταρικοί πληθυσμοί. Παραδείγματα. Κυτταρικός θάνατος. Απόπτωση. Μορφολογικά στάδια απόπτωσης. Διαφορές κυτταρικής απόπτωσης και νέκρωσης. 5. ΙΣΤΟΙ. Α. ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΟΣ ΙΣΤΟΣ. Αναλυτική περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών του επιθηλιακού ιστού. Είδη συνάψεων. Περιγραφή αποφρακτικών, συνάψεων πρόσδεσης ή αγκυροβολίας, συνάψεις επικοινωνίας ή χασματικές. Συναπτικό σύμπλεγμα. Περιγραφή εξειδικευμένων δομών κυτταρικής επιφάνειας. Μικρολάχνες-στερεοκροσσοί-κροσσοί-γλυκοκάλυκας. Λειτουργίες επιθηλιακού ιστού. Βλεννοπαραγωγή-Πρωτεϊνοπαραγωγή- 	

Στεροειδοπαραγωγά-Κύτταρα με «αντλίες» ιόντων. Παραδείγματα

- 6. ΙΣΤΟΙ. Α. ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΟΣ ΙΣΤΟΣ. Α1. ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΟ ΕΠΙΘΗΛΙΟ.** Τύποι καλυπτηρίου επιθηλίου. Μονόστιβα (πλακώδες, κυβικό, κυλινδρικό, ψευδοπολύστιβο κυλινδρικό κροσσωτό) και πολύστιβα επιθήλια (πλακώδες, κυβικό, κυλινδρικό, μεταβατικό). Παραδείγματα και λειτουργία.
- Α2. ΑΔΕΝΙΚΟ ΕΠΙΘΗΛΙΟ.** Είδη αδένων (εξωκρινείς, ενδοκρινείς, μεικτοί). Παραδείγματα. Ταξινόμηση εξωκρινών αδένων με βάση α) τον τρόπο έκκρισης, β) τη μορφολογία του πόρου και γ) τη μορφολογία της εκκριτικής μοίρας. Παραδείγματα
- 7. ΙΣΤΟΙ. Β. ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ.** Αναλυτική περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών του συνδετικού ιστού. Αναλυτική περιγραφή των κυττάρων ινών, εξωκυττάριας θεμέλιας ουσίας του συνδετικού ιστού. Λειτουργίες συνδετικού ιστού. Είδη συνδετικού ιστού. Παραδείγματα
- 8. ΙΣΤΟΙ. Β1. ΕΡΕΙΣΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ.** Αναλυτική περιγραφή των βασικών μικροσκοπικών χαρακτηριστικών του χονδρικού ιστού. Λειτουργία. Είδη χονδρικού ιστού. Παραδείγματα.
- Β2. ΟΣΤΙΤΗΣ ΙΣΤΟΣ.** Αναλυτική περιγραφή των βασικών μικροσκοπικών χαρακτηριστικών του οστίτη ιστού. Μακροσκοπικές και μικροσκοπικές μορφές οστίτη ιστού (πρωτογενές ή δικτυωτό, δευτερογενές ή πεταλιώδες οστό). Ενδοχόνδρια και ενδομεμβρανώδης οστεοποίηση. Συζευκτικός χόνδρος. Αναδόμηση οστίτη ιστού. Διαφορές χονδρικού και οστίτη ιστού.
- 9. ΙΣΤΟΙ. Β2. ΑΙΜΑ ΚΑΙ ΑΙΜΟΠΟΙΗΣΗ.** Αναλυτική περιγραφή της μικροσκοπικής δομής των κυτταρικών στοιχείων του αίματος και συσχέτιση με τη λειτουργία τους. Είδη λευκοκυττάρων. Κοκκιοκύτταρα. Περιγραφή των βασικών μικροσκοπικών, μορφολογικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των κοκκιοκυττάρων. Μονοπυρηνικό φαγοκυτταρικό σύστημα.
- 10. ΙΣΤΟΙ. Γ. ΜΥΪΚΟΣ ΙΣΤΟΣ.** Αναλυτική περιγραφή της μικροσκοπικής δομής, μορφολογίας και λειτουργίας των τριών ειδών του μυϊκού ιστού.
- Γ1. ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΣ.** Μορφολογία, μικροσκοπική δομή, λειτουργία.
- Γ2. ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ.** Μορφολογία, μικροσκοπική δομή, λειτουργία.
- Γ3. ΛΕΙΟΣ.** Μορφολογία, μικροσκοπική δομή, λειτουργία. Οργάνωση μυϊκού ιστού (επιμύϊο, περιμύϊο, ενδομύϊο). Αναγέννηση μυϊκού ιστού.
- 11. ΙΣΤΟΙ. Δ. ΝΕΥΡΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ. Διάπλαση νευρικού ιστού.** Αναλυτική περιγραφή της μικροσκοπικής δομής, βασικών χαρακτηριστικών και της μορφολογίας των νευρικών κυττάρων (νευρώνων). Τύποι νευρώνων. Γενικοί και ειδικοί τύποι. Μικροσκοπική δομή νευρώνων γενικού και ειδικού τύπου. Εντόπιση και λειτουργία. Στηρικτικά κύτταρα νευρικού ιστού (προέλευση, εντόπιση, λειτουργίες).
- Δ1.Κ.Ν.Σ. Κυτταρικά στοιχεία Κεντρικού Νευρικού Συστήματος.** (αστροκύτταρα, ολιγοδενδροκύτταρα, μικρογλοιακά και επενδυματικά κύτταρα). Μορφολογία και λειτουργία. Είδη και χαρακτηριστικά συνάψεων.
- Δ2. Π.Ν.Σ. Περιφερικό Νευρικό Σύστημα.** Περιφερικά νεύρα

(επινεύριο, περινεύριο, ενδονεύριο). Γάγγλια. Μορφολογία και εντόπιση. Αισθητικοί υποδοχείς (είδη-εντόπιση και λειτουργία).

12. ΑΝΟΣΟΠΟΙΗΤΙΚΟ-ΛΕΜΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ. Αναλυτική περιγραφή της μικροσκοπικής δομής των λεμφαδένων, λεμφοφόρων αγγείων και των βασικών οργάνων του ανοσοποιητικού συστήματος (μυελός των οστών- λεμφαδένας-θύμος αδέννας-σπλήνας)

13. ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ. Αναλυτική περιγραφή της μικροσκοπικής δομής της καρδιάς και των αιμοφόρων αγγείων (αρτηρίες, φλέβες, αρτηρίδια, φλεβίδια, λεμφαγγεία, τριχοειδή) και συσχέτιση με τη λειτουργία τους. Διαφορές αρτηρίας-φλέβας, αρτηριδίου-φλεβιδίου. Περιγραφή χιτώνων καρδιάς (επικάρδιο-μυοκάρδιο-ενδοκάρδιο).

14. ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ. Βασικές γνώσεις εμβρυολογίας. Εμβρυϊκή εμφύτευση, αυλάκωση. Φθαρτός. Πλακούντας. Χοριακές λάχνες (πρωτογενείς-δευτερογενείς-τριτογενείς). Λειτουργία πλακούντα. Ανάπτυξη εμβρύου 1ης-4ης εβδομάδος. Αντίστοιχα στάδια εμβρυϊκών δυσπλασιών. Ανάπτυξη του εμβρύου μεταξύ 2ου και του 10ου μήνα (σεληνιακού). Πολύδυμη κύηση. Συγγενείς διαμαρτίες και αίτια αυτών (τερατογένεση).

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι **εργαστηριακές ασκήσεις** πραγματοποιούνται σε εργαστήριο Ιστολογίας-Κυτταρολογίας εξοπλισμένο με τα απαραίτητα μηχανήματα-αντιδραστήρια-χρώσεις και είναι πάνω στην :

1. Ενημέρωση για το εργαστήριο, τους κανόνες λειτουργίας και ασφάλειας του υλικού. Μεταθανάτιες αλλοιώσεις (νεκροψία), τομές κοπής, μονοποίησης, γενικά.
2. Εμπέδωση των διαφορών in vivo και in vitro, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Παρουσίαση μερικών συχνών μονιμοποιητικών (στερεωτικών) ουσιών όπως, η φορμαλδεΰδη (αέριο), διάλυμα φορμαλδεΰδης 10% (φορμόλη), διάλυμα φορμόλης, παγόμορφο οξικό οξύ, 70-100% αιθυλική αλκοόλη, χλωριούχος ψευδάργυρος, πικρικό οξύ, διχρωμικό κάλιο (άλας). Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα.
3. Διαλύματα στερεωτικών ουσιών. Διάλυμα φορμόλης, όπως, αλατούχο διάλυμα ουδέτερης φορμαλίνης, νατριούχου φορμαλδεΰδης, οξικού νατρίου, νατριούχου φορμαλδεΰδης-βρωμιούχου αμμωνίου, διάλυμα αλκοόλης-φορμόλης, οξικού οξέος. Χρώση φορμαλδεΰδης (μέθοδος αφαίρεσης του χρώματος της φορμαλδεΰδης), επώνυμα μονιμοποιητικά υγρά (διάλυμα ZANKER, HELLY, BOUIN, CARNOY, CLARKE, NEWCOMER, ORTH και άλλες δυνατότητες σχετικές με το εργαστήριο). Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα.
4. Αφαλάτωση (μέθοδος PERENYL-διάλυμα νιτρικού οξέος-φορμικού οξέος-κιτρικού νατρίου, μέθοδος ηλεκτρόλυσης), έλεγχος του τερματισμού της αφαλάτωσης.
5. Αφυδάτωση-παράγοντες αφυδάτωσης (αιθυλική αλκοόλη, μεθανόλη, ακετόνη). Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα.
6. Διαύγαση και διαυγαστικοί παράγοντες (γονιμοποίηση και εμφύτευση σε παραφίνη-block παραφίνης εμφυτευόμενο σε selloidin, εμφύτευση

σε κερύ). Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα. Μικροσκοπική παρατήρηση των σταδίων ανάπτυξης εμβρύου νεοσσού ανάλογα με το χρόνο επώασης.

7. Ιστοκινέτες παραφίνης, χειρισμός, προγραμματισμός, μικροσκοπική παρατήρηση των σταδίων ανάπτυξης εμβρύου νεοσσού ανάλογα με το χρόνο επώασης.
8. Μικροτόμοι, τύποι αυτών (περιστροφικός, κυλιόμενος, με έλεγχο και ρύθμιση των παραμέτρων κοπής), και φροντίδα του μαχαιριδίου κοπής, εργαλείου ακονίσματος, μαχαιριών μίας χρήσης. Μικροσκοπική παρατήρηση των σταδίων ανάπτυξης εμβρύου νεοσσού ανάλογα με το χρόνο επώασης (στάδιο ανάπτυξης καρδιακής λειτουργίας).
9. Μικροτομές (λήψη τομών παραφίνης), λουτρό αιωρούμενου ιστού, ταινιοειδείς τομές και επί τόπου διαχωρισμός τους, πλακίδια και θήκη Mayer. Προβλήματα στη λήψη τομών. Μακροσκοπική παρατήρηση των σταδίων ανάπτυξης εμβρύου νεοσσού ανάλογα με το χρόνο επώασης (τμηματική οργανογένεση).
10. Αποπαραφίνωση διατομών, ενυδάτωση και χρώση αυτών. Χρωστικές HARRIS, DELAFIELD'S, BOHMER'S, EHRLICH'S, WEIGERT'S IRON-hematoxylin, και άλλες δυνατότητες ανάλογα με το εργαστήριο. Διαφοροποίηση για την αιματοξυλίνη, μικροσκοπική παρατήρηση των σταδίων ανάπτυξης εμβρύου νεοσσού ανάλογα με το χρόνο επώασης (στάδιο αποπεράτωσης της ανάπτυξης).
11. Αποπαραφίνωση διατομών, ενυδάτωση και χρώση αυτών (1% stock-απόθεμα διαλύματος ηωσίνης από ηωσίνη-ρηloxine για τη χρώση των τομών με αιματοξυλίνη-ηωσίνη), αποξήρανση (στέγνωμα), διαφοροποίηση (διαχωρισμός), διαφανοποίηση (δημιουργία διαφανειών) και κάλυψη με βάλσαμο του Καναδά. Τακτική χρώση με αιματοξυλίνη-ηωσίνη του Mayer's, μικροσκοπική παρατήρηση των σταδίων ανάπτυξης εμβρύου νεοσσού ανάλογα με το χρόνο επώασης. Προβλήματα τυχαία παρατηρούμενα κατά την επώαση και τρόποι αποφυγής αυτών.
12. Χρώση τομών από διαφορετικές θέσεις σπλάγχων με τη μέθοδο May Grunwald-Giemsa, μέθοδος Αλκαλικού Ερυθρού του Congo. Μικροσκοπική παρατήρηση των σταδίων ανάπτυξης εμβρύου νεοσσού ανάλογα με το χρόνο επώασης –Εμφάνιση νεοσσού (εκκόλαψη).
13. Χρώση τομών από διάφορες θέσεις οργάνων με τη μέθοδο Bielschowsky, μέθοδος τρίχρωμης βαφής του Gomori. Χρώση τομών από διάφορες θέσεις οργάνων με την μέθοδο της τριχρωμικής βαφής του Masson και της χρώσης του Περιοδικού Οξέος του Schiff (P.A.S.).

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ιστολογικών εικόνων φωτομικροσκοπίου (Φ/Μ) και ηλεκτρονικού μικροσκοπίου (Η/Μ), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών
Τελική γραπτή εξέταση με ανάπτυξη θεμάτων.
Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζει την έννοια της κυτταρικής διαφοροποίησης και των ιστών • Αντιλαμβάνεται την έννοια και τη σημασία των μεταθανάτιων αλλοιώσεων (νεκροψία) και την αποφυγή αυτών • Είναι ενήμερος για τα στερεωτικά (μονιμοποιητικά) και τα διαλύματα και να τα παρασκευάζει. • Γνωρίζει τον τρόπο έγκλεισης ιστών και την εφαρμογή του σε διάφορα υλικά • Γνωρίζει τις χρώσεις και να παρασκευάζει ποικίλα επώνυμα και μη χρωστικά διαλύματα. • Εφαρμόζει διάφορες τεχνικές χρωστικών. • Γνωρίζει τα διάφορα στάδια ανάπτυξης του εμβρύου, τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά και να εποπτεύει την εκκόλαψη των γονιμοποιημένων ωών της κότας. • Ελέγχει και θα διαχειρίζεται με ασφάλεια τα διάφορα όργανα του ιστολογικού εργαστηρίου.
Βιβλιογραφία
<p>A. Ελληνική</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mescher L. Antony Junqueira's Βασική Ιστολογία. 6^ηελλ. έκδοση, Broken Hill Publishers Ltd, Κύπρος, 2015 2. Kierszenbaun L. Abraham & Laura L. Tres. Ιστολογία με στοιχεία κυτταρικής Βιολογίας. Εισαγωγή στην Ιστοπαθολογία. 3^η ελλ. έκδοση, Broken Hill Publishers Ltd, Κύπρος, 2013 3. Carlson M. Bruce. Εμβρυολογία του ανθρώπου και Αναπτυξιακή Βιολογία. 4^η ελλ. έκδοση, Broken Hill Publishers Ltd, Κύπρος, 2013 4. Ovalle K. William and Patrick C. Nahirney. F. Netter's Ιστολογία. 1^η ελλ. έκδοση, Broken Hill Publishers Ltd, Κύπρος, 2011 5. Ανθούλη-Αναγνωστοπούλου Φρ. Ιστοπαθολογία με Στοιχεία Ογκολογίας. Βασικές γνώσεις. 1^η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις, Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2009. 6. Μάνθος Αναστάσιος. Αρ. Παν. Θεσ/κης. Άτλας Ιστολογίας. Ιατρικές Εκδόσεις, Π.Χ. Πασχαλίδης, 2006 <p>B. Ξενόγλωσση</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mescher L. Antony Junqueira's Basic Histology. 13th edt, Mc Grow Hill Companies, Ins., USA, 2013 2. Kierszenbaun L. Abraham & Laura L. Tres. Histology and Cell Biology. An introduction to Pathology. 4th edt, Sanders, Elsevier, Philadelphia, 2012 3. Carlson M. Bruce. Human Embryology and Developmental Biology. Mosby, Elsevier, Philadelphia, 2009 4. Ovalle K. William and Patrick C. Nahirney. F. Netter's Essential Histology. Sanders, Elsevier, Philadelphia, 2008

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Εφαρμοσμένη Μοριακή Βιολογία
Κωδικός	3041-3042
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Γενικής Υποδομής- Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Γ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του θεωρητικού μαθήματος και του εργαστηρίου είναι η εκμάθηση των βασικών τεχνικών μοριακής βιολογίας που χρησιμοποιούνται σήμερα σε εργαστήρια παροχής υπηρεσιών και σε ερευνητικά πρωτόκολλα.</p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι να έχουν την δυνατότητα οι φοιτητές/φοιτήτριες να παρακολουθήσουν σε επόμενα εξάμηνα τα ειδικά μαθήματα και εργαστήρια και το εργαστήριο των μοριακών διαγνωστικών τεχνικών.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Κεντρικό δόγμα βιολογίας-DNA-Δομή και λειτουργία. Μορφές χρωματίνης-Χρωμοσωματα 2. Απομόνωση νουκλειικών οξέων (DNA, RNA) απο βιολογικά υλικά 3. Περιοριστικά ένζυμα και ηλεκτροφόρηση νουκλειικών οξέων 4. Υβριδοποίηση νουκλειικών οξέων (Southern, Northern, ISH, FISH) 5. Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR) και εφαρμογές της-Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης πραγματικού χρόνου (real time PCR) και εφαρμογές της 6. Πλασμίδια-Κλωνοποίηση-Τεχνολογία ανασυνδιασμένου DNA 7. Γονοτύπιση και ταυτοποίηση γενομικού DNA 8. Μέθοδοι προσδιορισμού νουκλεοτιδικής αλληλουχίας (Sequencing) και εφαρμογές της. Μελέτη της Γονιδιακής έκφρασης 9. Τεχνικές cDNA σύνθεσης 10. Μελέτη της έκφρασης γονιδίων μέσω μικροσυστιχιών υβριδισμού (microarrays) και τεχνολογίας RNA Seq 11. Μελέτη της έκφρασης γονιδίων μέσω των τεχνικών RT-PCR και qRT-PCR 12. Δημιουργία διαγονιδιακών ζώων ως πειραμαντικά μοντέλα 13. Η Βιοπληροφορική στην υπηρεσία της εφαρμοσμένης μοριακής βιολογίας 	
Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΓΕΝΟΜΙΚΟΥ DNA ΑΠΟ ΕΥΚΑΡΥΩΤΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ: Απομόνωση γενομικού DNA από την καρκινική σειρά T24 και από ιστό ποντικού 2. ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΝΔΟΝΟΥΚΛΕΑΣΕΣ-ΠΕΨΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΗ ΓΕΝΟΜΙΚΟΥ DNA: Έλεγχος της ποιότητας του απομονωμένου γενομικού DNA με πέψη περιοριστικών ενδονουκλεασών και ηλεκτροφόρηση σε πήκτωμα αγαρόζης 3. ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΠΛΑΣΜΙΔΙΟΥ ΑΠΟ ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ: Απομόνωση ανασυνδιασμένου πλασμιδίου απο βακτηριακά κύτταρα E.coli 	

4. ΧΑΡΤΕΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΝΖΥΜΩΝ-ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΠΕΨΗΣ ΠΛΑΣΜΙΔΙΟΥ: Πέψη απομονωμένου πλασμιδίου με περιοριστικά ένζυμα και ηλεκτροφόρηση σε πήκτωμα αγαρόζης
5. ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ RNA ΑΠΟ ΕΥΚΑΡΥΩΤΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ: Απομόνωση ολικού RNA από την καρκινική σειρά T24 και από ιστό ποντικού
6. ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΜΟΝΩΜΕΝΟΥ RNA: Έλεγχος της ποιότητας του απομονωμένου ολικού RNA με ηλεκτροφόρηση σε πήκτωμα αγαρόζης
7. Southern, Northern, in situ hybridization (ISH), Fluorescent in situ hybridization (FISH) : Θεωρία και εικόνες σχετικά με την υβριδοποίηση νουκλεϊνικών οξέων
8. ΑΛΥΣΙΔΩΤΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΠΟΛΥΜΕΡΑΣΗΣ (PCR): PCR σε γενομικό DNA για τον γονιδιακό τόπο HRAS
9. ΑΛΥΣΙΔΩΤΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΠΟΛΥΜΕΡΑΣΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ (Real time PCR): Βασική θεωρία
10. ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΜΕΤΑΓΡΑΦΑΣΗΣ, RT-PCR, qRT-PCR Βασική θεωρία
11. ΜΙΚΡΟΣΥΣΤΙΧΙΕΣ ΥΒΡΙΔΙΣΜΟΥ (Microarrays), RNA Seq. Βασική θεωρία
12. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΝΑΣΥΝΔΙΑΣΜΕΝΟΥ ΠΛΑΣΜΙΔΙΟΥ ΣΕ ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΛΩΝΩΝ ΜΕ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΟ ΣΕ ΣΤΕΡΕΟ ΘΡΕΠΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ: Επιλογή κλώνων κατά την κλωνοποίηση με βάση τα γονίδια ανθεκτικότητας των ανασυνδιασμένων πλασμιδίων
13. Sanger sequencing, NGS (Next Generation sequencing): βασική θεωρία. NCBI, BLAST.cbioporta, genecard. Βασική θεωρία

Μέθοδοι Διδασκαλίας

Θεωρία

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
 - Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links)
- Εργαστήριο

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Θεωρία: Τελική γραπτή εξέταση (θεωρία) με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής ή/και θεμάτων μικρής ανάπτυξης και παρουσίαση εργασιών.

Εργαστήριο: γίνεται εξέταση εργαστηριακής ικανότητας, προφορική εξέταση, τελική εξέταση καθώς και ενδιάμεσα τέστ.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές/φοιτήτριες μετά το τέλος του μαθήματος πρέπει να έχουν καλή θεωρητική και πρακτική γνώση των σύγχρονων μοριακών μεθόδων

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Krebs J. Lewin's Γονίδια Χ εκδόσεις Broken Hill. 2012
2. Brown T.A. Γονιδιώματα-σύγχρονες ερευνητικές προσεγγίσεις Εκδόσεις Broken Hill. 2010

Ξενόγλωσση

1. Nessa Carey. The epigenetics revolution. How modern biology is rewriting our understanding fo genetics, disease and inheritance. Columbia University Press, 2013

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Τεχνικές Λήψης Βιολογικών Υλικών
Κωδικός	3051-3052
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3 (1 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	3
Εξάμηνο Σπουδών	Γ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος: Οι φοιτητές πρέπει να εξοικειωθούν με τη σωστή διαδικασία λήψης αίματος και να είναι σε θέση να αντιστοιχίζουν την εργαστηριακή εξέταση με τα κατάλληλα σωληνάρια. Να τηρούν τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής όσον αφορά τους ίδιους όσο και τους ασθενείς κατά τη λήψη, τη συλλογή και τα διαχωρισμό του αίματος. Επίσης να είναι γνώστες λήψης και άλλων υγρών και εκκριμάτων του ανθρώπινου οργανισμού για να έχουν εμπειριστατωμένη εικόνα του προς εξέταση υλικού και να μπορούν να αξιολογήσουν τα εργαστηριακά τους ευρήματα.</p> <p>Στόχοι του μαθήματος: οι φοιτητές τελειώνοντας με επιτυχία το μάθημα είναι σε θέση πραγματοποιούν σωστά και επιτυχώς λήψη αίματος.</p>	
Περιγραφή – Θεματικές Ενότητες	
<p>1. Εισαγωγή. Επαγγελματικά δικαιώματα τεχνολόγου ιατρικών εργαστηρίων και μέτρα προστασίας στο εργαστήριο.</p> <p>2. Λήψη αίματος. Σύσταση αίματος, επιλογή φλέβας για αιμοληψία, λήψη τριχοειδικού και φλεβικού αίματος.</p> <p>3. Λήψη αίματος για αιμοδοσία. Η τεχνική αιμοληψίας για αιμοδοσία και διαχείριση ασκών και δειγμάτων.</p> <p>4. Ανεπιθύμητες αντιδράσεις από την αιμοδοσία –Αντιπηκτικά και καλλιέργεια αίματος. Οι αντιδράσεις της φλεβοπαρακέντησης και οι άμεσες ενέργειες. Τρόποι λήψης αίματος σε νεογνά και τα κυριότερα αντιπηκτικά της συντήρησης αίματος.</p> <p>5. Ούρα. Λήψη τυχαίου δείγματος ούρων, ούρων 12ώρου/24ώρου, συντηρητικά ούρων.</p> <p>6. Μυελός των οστών –Αρθρικό υγρό. Η διαδικασία λήψης, συντήρησης, μεταφοράς και επιπλοκών του μυελού των οστών και του αρθρικού υγρού.</p> <p>7. Κόπρανα. Η ορθή τεχνική λήψης τυχαίου δείγματος κοπράνων και της λήψης κοπράνων για παρασιτολογικές εξετάσεις.</p> <p>8. Βρογχοαναροφήματα-Πτύελα. Η εξοικείωση των τεχνικών λήψης βρογχοαναροφημάτων και πτυέλων.</p> <p>9. Πλευριτικό –Περικάρδιο υγρό. Η εκμάθηση των τεχνικών λήψης και εργαστηριακών εξετάσεων του πλευριτικού και του περικάρδιου υγρού.</p> <p>10. Ανώτερο αναπνευστικό σύστημα.</p>	

Αναλυτικά τα εκκρίματα του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος, η φυσιολογική χλωρίδα καθώς και το οφθαλμικό επίχρισμα.

11. Γαστρικό και Δωδεκαδακτυλικό υγρό-Χολή.

Οι τεχνικές λήψεις και η διαγνωστική αξία των εξετάσεων του γαστρικού και του δωδεκαδακτυλικού υγρού και της χολής.

12. Εγκεφαλονωτιαίο υγρό.

Η τεχνική λήψης εγκεφαλονωτιαίου υγρού, ο διαχωρισμός και η συντήρηση του δείγματος, καθώς και η διαγνωστική αξία των εργαστηριακών εξετάσεων.

13. Σπέρμα –Κολποτραχηλικό υγρό.

Οι τεχνικές λήψης σπέρματος και κολποτραχηλικού υγρού, ταυτοποίηση δείγματος και συντήρησής του.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι **εργαστηριακές ασκήσεις** πραγματοποιούνται στο εργαστήριο Αιματολογίας (Κ4111) καθώς και στα νοσοκομεία. Όλες οι εργαστηριακές ασκήσεις αφορούν την τεχνική λήψης τριχοειδικού και φλεβικού αίματος και την επιλογή σωληναρίων ανάλογα με τις εργαστηριακές εξετάσεις που υπάρχουν στο παραπεμπτικό.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

1. Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
2. Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση, εργασίες και αξιολόγηση δεξιοτήτων και τεχνικών στο εργαστήριο.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα πρέπει να αναγνωρίζει την τεχνική λήψης όλων των βιολογικών υγρών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εκμάθηση της τεχνικής αμοληψίας και τις επιπλοκές της.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Κριεμπάρδης Αναστάσιος. Τεχνικές λήψης βιολογικών υλικών. Λαγός Δημήτριος, 2011

Ξενόγλωσση

1. Marshall A. Lichtman, Thomas J. Kipps, Uri Seligsohn, Kenneth Kaushansky, Josef T. Prchal. Williams Hematology, 8e The McGraw-Hill Companies, Inc, 2010.
2. Ronald Hoffman MD, Edward J. Benz Jr. MD. Hematology: Basic Principles and Practice, Expert Consult Premium Edition - Enhanced Online Features and Print, 6e, 2012.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Αγγλική Ιατρική Ορολογία
Κωδικός	3061
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2 (Θ)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	3
Εξάμηνο Σπουδών	Γ'
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η χρήση και ο εμπλουτισμός του λεξιλογίου στην βιοϊατρική ορολογία, καθώς και η κατανόηση και επεξεργασία κειμένων ορολογίας ανάλογα με την ύλη και το περιεχόμενο αντίστοιχα των μαθημάτων του Τμήματος. Στόχος του μαθήματος είναι η ανάπτυξη της ικανότητας του φοιτητή να αναλύει και να κατανοεί ένα κείμενο ειδικότητας και να επεξεργάζεται κείμενα ορολογίας σχετικά με τα μαθήματα του προγράμματος. Επίσης το μάθημα της Αγγλικής απόδοσης επιστημονικών άρθρων, βοηθά τους φοιτητές οι οποίοι παρακολουθούν συνέδρια και τους φοιτητές οι οποίοι προετοιμάζονται για μεταπτυχιακά μαθήματα στο εξωτερικό.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Γενικά Στοιχεία. Ορισμός του Τεχνολόγου/Περιγραφή και επεξεργασία αγγλικών όρων επιστημονικών άρθρων. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με την Ανατομία (Τα όργανα του ανθρωπίνου σώματος). 2. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με τη Φυσιολογία (Οι φυσιολογικές λειτουργίες του σώματος, Πρώτες βοήθειες). 3. Αγγλική ορολογία κειμένων και απόδοση σχετικών με την Ιατρική Φυσική, Χημεία Οργανική/Ανόργανη. 4. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με το Βιοϊατρικό Εργαστήριο (Μελέτη των οργάνων που χρησιμοποιούνται στην εργαστηριακή ιατρική. Μέθοδοι αποστείρωσης. Ασφάλεια εργαστηρίου). 5. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με τα Πειραματόζωα 6. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με τη Βιοχημεία (Υδατάνθρακες, Λίπη, Βιταμίνες, Ορμόνες, Αμινοξέα, Νουκλεϊνικά Οξέα, Πρωτεΐνες, Ένζυμα). Κλινική Χημεία (Σάκχαρο αίματος, Ουρία, Ουρικό οξύ, Χοληστερόλη, Τριγλυκερίδια, Λιπίδια, HDL χοληστερόλη, LDL χοληστερόλη, Τρανσαμινάσες, γGT, Αλκαλική φωσφατάση, Λιπίδια, Βιταμίνες, Ορμόνες, Φάρμακα, Τοξικές ουσίες). 7. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με την Ανοσολογία (Παθογένεια, Υπερευαισθησία, Καταστροφή των ιστών, Αντισώματα, Αγαμμασφαιριναιμία, Αντίδραση Αντιγόνου-Αντισώματος, Εμβόλια, Αντιοροί). 8. Αγγλική ορολογία και απόδοση και απόδοση σχετικών με τη Γενική Μικροβιολογία (Η βιοχημεία και η φυσιολογία των μικροοργανισμών, η βιωσιμότητα και η ταξινόμηση των μικροοργανισμών. Προκαρυωτικοί και ευκαρυωτικοί μικροοργανισμοί, Βακτήρια, Ιοί, Μύκητες, Άλγες, Παράσιτα). Ιατρική Μικροβιολογία (Μορφολογική ταξινόμηση των βακτηρίων, Απομόνωση μικροοργανισμών, Μέθοδοι καλλιέργειας και απομόνωσης των βακτηρίων, Καλλιερητικά υλικά, Αποικίες, Μέθοδοι χρώσης). 9. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με Μοριακή Βιολογία, Βιοτεχνολογία, Γενετική του ανθρώπου. 10. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με την Ιστολογία, Εμβρυολογία, 	

Κυτταρολογία, Ιστοπαθολογία.

11. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με την Αιματολογία (Προέλευση των κυττάρων του αίματος, Σύνθεση και μορφολογία των κυττάρων του αίματος. Τεχνικές στην αιματολογία. Αναιμίες και πολυκυτταραιμίες). Τράπεζα Αίματος (Απαιτήσεις για την προστασία του δότη και του δέκτη. Μέθοδοι συλλογής του αίματος. Προετοιμασία και χρήση του πλάσματος, Μολυσματικοί παράγοντες).
12. Αγγλική ορολογία και απόδοση κειμένων σχετικών με τα Υγρά του σώματος (Ούρα, ΕΝΥ, Αρθρικό-Περιτοναϊκό-Πλευριτικό Υγρό), Κόπρανα, Σπέρμα).
13. Ορολογία πληροφορικής.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Γλωσσικές ασκήσεις Αγγλικής ορολογίας επί των ανωτέρω θεμάτων και μεταφράσεις κειμένων επιστημονικών άρθρων.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

- Να αναπτύξει προφορικές και γραπτές ικανότητες στην επικοινωνία και τη μετάφραση μέσω αναλύσεων ιατρικών άρθρων και παρουσιάσεων κειμένου μέσα στην τάξη.
- Να κατανοεί και να σχολιάζει κείμενα ειδικότητας
- Να εκθέτει με σωστό γλωσσικό ύφος τις ιδέες του και να
- Μπορεί να χειρίζεται επιτυχώς τον γραπτό λόγο όσον αφορά την ορολογία.

Βιβλιογραφία

1. **Elli Terzoglou:** Exercises to Reviewing English Grammar, Elli Terzoglou Edt., 1991

Δ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
4011-4012	Ιστολογία ΙΙ-Κυτταρολογία	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6
4021-4022	Αιματολογία Ι	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
4031-4032	Βακτηριολογία	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
4041-4042	Ανάλυση Βιολογικών Υγρών και Εκκριμάτων	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6
4051-4052	Γενετική του ανθρώπου	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
	Σύνολο			15	10	25	825	30

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ιστολογία II-Κυτταρολογία
Κωδικός	4011-4012
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Δ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • α) Να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς ώστε να γνωρίζουν, να διαχωρίζουν και να επεξεργάζονται τα όργανα του πεπτικού, αναπνευστικού, ουροποιητικού και γεννητικού συστήματος (άνδρα και γυναίκας). • β) Επίσης να είναι ικανοί να χειρίζονται κρυστόμους, κρυστάτες, να εκτελούν τομές ταχείας βιοψίας, να διενεργούν ειδικές χρώσεις για τα όργανα κάθε συστήματος. • γ) Να παρατηρούν μικροσκοπικά τα διάφορα όργανα των ανωτέρω συστημάτων. • δ) Τέλος, να είναι ικανοί να προετοιμάζουν κυτταρολογικά επιχρίσματα. 	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Αναπνευστικό Σύστημα.</u> Αναλυτική περιγραφή της μικροσκοπικής δομής των οργάνων που απαρτίζουν το αναπνευστικό σύστημα σε σχέση με τη λειτουργία τους. 2. <u>Πεπτικό Σύστημα. I.ΑΝΩΤΕΡΟ ΠΕΠΤΙΚΟ.</u> Αναλυτική περιγραφή της μικροσκοπικής δομής των οργάνων του ανώτερου πεπτικού σωλήνα σε συνδυασμό με τη λειτουργία τους.Στοματική κοιλότητα, γλώσσα, οδόντες, οισοφάγος, στόμαχος. 3. <u>Πεπτικό Σύστημα. II.ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΠΕΠΤΙΚΟ.</u> Αναλυτική περιγραφή της μικροσκοπικής δομής των οργάνων του κατώτερου πεπτικού σωλήνα σε συνδυασμό με τη λειτουργία τους. Λεπτό έντερο. Δωδεκαδάκτυλο-Ελικώδες έντερο (νήστις-ειλεός).Παχύ έντερο(τυφλό-σκωληκοειδής απόφυση-ανιόν κόλον-εγκάρσιο κόλον-κατιόν κόλον-σιγμοειδές-ορθό-πρωκτός). Ιστολογικές διαφορές λεπτού και παχέος εντέρου. 4. <u>Πεπτικό Σύστημα. III.ΠΕΠΤΙΚΟΙ ΑΔΕΝΕΣ.</u> Αναλυτική μικροσκοπική περιγραφή του ήπατος, παγκρέατος και των σιελογόνων αδένων σε σχέση με τη λειτουργία τους. 5. <u>Ουροποιητικό Σύστημα.</u> Αναλυτική μικροσκοπική περιγραφή της εκκριτικής και αποχετευτικής δομής του ουροποιητικού συστήματος σε συνδυασμό με τη λειτουργία τους. 6. <u>Γεννητικό Σύστημα γυναίκας.</u> I.Αναλυτική μικροσκοπική περιγραφή των οργάνων του γυναικείου συστήματος σε συνδυασμό με τη λειτουργία τους. Εμμηνορρυσιακός κύκλος 7. <u>Γεννητικό Σύστημα γυναίκας.</u> II. Γονιμοποίηση. Ανάπτυξη του 	

πλακούντα και γαλουχία. Ιστολογικές μεταβολές μαζικού αδένου στην εφηβεία και στην κύηση.

8. **Γεννητικό Σύστημα ανδρός.** Αναλυτική περιγραφή των οργάνων του ανδρικού γεννητικού συστήματος σε σχέση με τη λειτουργία τους. Σπερματογένεση-Μεταφορά και ωρίμανση των σπερματοζωαρίων
9. **Νευροενδοκρινικό Σύστημα.** Αναλυτική μικροσκοπική περιγραφή του υποθαλαμουποφυσιακού συστήματος και των ενδοκρινών αδένων σε σχέση με τη λειτουργία τους.
10. **Ενδοκρινικό Σύστημα.** Αναλυτική μικροσκοπική περιγραφή των βασικών ενδοκρινών αδένων σε σχέση με τη λειτουργία τους.
11. **Αισθητήρια όργανα: Όραση και Ακοή.** Μικροσκοπική περιγραφή της βασικής ιστολογικής δομής του οφθαλμού και του ωτός και λειτουργία.
12. **Καλυπτήριο Σύστημα.** Μικροσκοπική περιγραφή της βασικής ιστολογικής δομής του δέρματος και των εξαρτημάτων του (τρίχες, σμηγματογόνοι, ιδρωτοποιοί αδένες) και λειτουργία
13. **Βασικά στοιχεία Κυτταρολογίας.** Μορφολογία βασικών κυτταρολογικών επιχρισμάτων.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε εργαστήριο Ιστολογίας-Κυτταρολογίας εξοπλισμένο με τα απαραίτητα μηχανήματα-αντιδραστήρια-χρώσεις και είναι πάνω στην :

1. Εισαγωγή, επανάληψη, σύνδεση με το ιστολογικό εργαστήριο, έγκλειση ιστών, λήψη τομών, χρώση αυτών
2. Ταχεία βιοψία, κρουτόμοι, κρουστάτες, λήψη τομών και χρώση με θειονίνη και ταχείας δράσης αιματοξυλίνη-ηωσίνη
3. Ενσωμάτωση ζελατίνης, λήψη τομών και χρώση αυτών
4. Έγκλειση σε selloidin, λήψη τομών και χρώση αυτών
5. Βασικές αρχές απολεπιστικής (αποφολιδωτικής) κυτταρολογίας, μέθοδοι αναζήτησης, παρασκευή υλικού
6. Επίχρισμα στοματικής κοιλότητας, μονιμοποίηση (στερέωση) και χρώση Giemsa, επικάλυψη, μικροσκόπηση, αρχειοθέτηση
7. Test PAP (Pap test), ιστορική ανασκόπηση, σκοπός, μέθοδοι παρασκευής υλικού
8. Επίχρισμα στοματικής κοιλότητας, μονιμοποίηση και χρώση επιχρισμάτων
9. Διαχωρισμός οργάνων ανώτερου-κατώτερου πεπτικού, αναπνευστικού, και ειδικές χρώσεις των οργάνων των συστημάτων αυτών, μικροσκόπηση και απεικόνιση
10. Διαχωρισμός οργάνων πεπτικών αδένων, ουροποιητικού, και ειδικές χρώσεις των οργάνων των συστημάτων αυτών, μικροσκόπηση και απεικόνιση
11. Διαχωρισμός οργάνων γεννητικού (άνδρα-γυναίκας) και ειδικές χρώσεις των οργάνων των συστημάτων αυτών, μικροσκόπηση και απεικόνιση.
12. Διαχωρισμός τμημάτων εμβρύων πιστοποιημένων πτηνών (κοτόπουλο) και ειδικές χρώσεις αυτών, μικροσκόπηση και απεικόνιση
13. Διαχωρισμός τμημάτων εμβρύων πιστοποιημένων πτηνών (κοτόπουλο) και ειδικές χρώσεις αυτών, μικροσκόπηση και απεικόνιση των σταδίων του

ΤΟΚΕΤΟΥ

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ιστολογικών εικόνων φωτομικροσκοπίου (Φ/Μ) και ηλεκτρονικού μικροσκοπίου (Η/Μ), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα :

- Να αναγνωρίζει μακροσκοπικά και μικροσκοπικά τα διάφορα όργανα του πεπτικού, αναπνευστικού, ουροποιητικού, γεννητικών συστημάτων (άνδρα και γυναίκας), τους ενδοκρινείς αδένες, το δέρμα και τα εξαρτήματα, τα όργανα της ακοής και όρασης.
- Να παρασκευάζει ιστολογικά παρασκευάσματα και κυτταρολογικά επιχρίσματα
- Να χρωματίζει τα ιστολογικά παρασκευάσματα από διάφορα όργανα του πεπτικού, αναπνευστικού, ουροποιογεννητικού συστήματος με κοινές και ειδικές χρώσεις και τεχνικές.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Mescher L. Antony Junqueira's Βασική Ιστολογία. 6^ηελλ. έκδοση, Broken Hill Publishers Ltd, Κύπρος, 2015
2. Kierszenbaun L. Abraham & Laura L. Tres. Ιστολογία με στοιχεία κυτταρικής Βιολογίας. Εισαγωγή στην Ιστοπαθολογία. 3^η ελλ. έκδοση, Broken Hill Publishers Ltd, Κύπρος, 2013
3. Ovalle K. William and Patrick C. Nahirney. F. Netter's Ιστολογία. 1^η ελλ. έκδοση, Broken Hill Publishers Ltd, Κύπρος, 2011
4. Ανθούλη-Αναγνωστοπούλου Φρ. Ιστοπαθολογία με Στοιχεία Ογκολογίας. Βασικές γνώσεις. 1^η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις, Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2009.
5. Μάνθος Αναστάσιος. Αρ. Παν. Θεσ/κης. Άτλας Ιστολογίας. Ιατρικές Εκδόσεις, Π.Χ. Πασχαλίδης, 2006

B. Ξενόγλωσση

1. Mescher L. Antony Junqueira's Basic Histology. 13th edt, Mc Grow Hill Companies, Ins., USA, 2013
2. Kierszenbaun L. Abraham & Laura L. Tres. Histology and Cell Biology. An introduction to Pathology. 4th edt, Sanders, Elsevier, Philadelphia, 2012
3. Ovalle K. William and Patrick C. Nahirney. F. Netter's Essential Histology. Sanders, Elsevier, Philadelphia, 2008

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Αιματολογία Ι
Κωδικός	5021-5022
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας-Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Δ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
<p>Σκοπός του μαθήματος: είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις φάσεις διαδικασίας προετοιμασίας δείγματος αίματος προς ανάλυση και να γνωρίζουν την φιλοσοφία και λειτουργία του αιματολογικού αναλυτή και όλων των οργάνων του αιματολογικού εργαστηρίου. Επίσης, να είναι ικανοί να χειρίζονται τα όργανα και τα μηχανήματα σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα λειτουργίας ενός αιματολογικού εργαστηρίου. Τέλος, να πραγματοποιούν εργαστηριακά την γενική εξέταση αίματος και να αξιολογούν όλες τις παραμέτρους της.</p> <p>Στόχοι του μαθήματος: οι φοιτητές τελειώνοντας με επιτυχία το μάθημα είναι σε θέση να γνωρίζουν όλες τις παραμέτρους της γενικής εξέτασης του αίματος και να ξεχωρίζουν τα φυσιολογικά από τα παθολογικά αποτελέσματα. Επίσης είναι γνώστες της δομής, προέλευσης και λειτουργίας του αίματος. Γνωρίζουν τη χρήση του αιματολογικού αναλυτή και των σφαλμάτων μέτρησης. Αξιολογούν τα αποτελέσματα της ταχύτητας καθίζησης των ερυθροκυττάρων. Διεξάγουν συμπεράσματα από τη μελέτη αιματολογικού επιχρίσματος στο μικροσκόπιο.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<p>1. <u>Γενική εξέταση αίματος - Ταχύτητα καθίζησης ερυθρών αιμοσφαιρίων</u> Παράμετροι γενικής εξέτασης του αίματος, παθολογικές σημάνσεις αιμοδιαγράμματος από τον αιματολογικό αναλυτή. Χρήση ταχύτητας καθίζησης ερυθροκυττάρων.</p>	
<p>2. <u>Αιματολογικοί αναλυτές</u> Χειρισμός αιματολογικών αναλυτών και αρχές λειτουργίας.</p>	
<p>3. <u>Σφάλματα και διαγνωστικές παγίδες αιματολογικών αναλυτών</u> Προαναλυτικά σφάλματα γενικής εξέτασης του αίματος.</p>	
<p>4. <u>Μορφολογία, φυσιολογία και διαφοροποίηση ιστών και κυττάρων του αιμοποιητικού συστήματος (Α)</u> Εμβρυϊκή αιμοποίηση, μυελός των οστών, αιμοποιητικά όργανα, κυτταρικά μόρια προσκόλλησης, στελεχιαία και προγονικά αιμοποιητικά κύτταρα, αιμοποιητικοί αυξητικοί παράγοντες, μηχανισμοί δράσης τους.</p>	
<p>5. <u>Μορφολογία, φυσιολογία και διαφοροποίηση ιστών και κυττάρων του αιμοποιητικού συστήματος (Β)</u> Ερυθροβλαστική ωρίμανση, πρόδρομα κύτταρα των κοκκιοκυττάρων, μονοκυττάρων, μεγαλοκαρυοκύτταρα. Κυκλοφορία των αιμοποιητικών κυττάρων. Λεμφοποίηση, σπλήνα, θύμος και λεμφαδένες.</p>	
<p>6. <u>Δομή και λειτουργία των λευκών αιμοσφαιρίων</u> Τύποι λευκών αιμοσφαιρίων (δομή, λειτουργίες, φυσιολογικές τιμές). Λευκοκυτταρικός τύπος, λευκοκυττάρωση και λευκοπενία. Ουδετερόφιλα κοκκιοκύτταρα, βασεόφιλα/μαστοκύτταρα, ηωσινόφιλα, μονοκύτταρα/μακροφάγα, δενδριτικά κύτταρα,</p>	

T-, B-λεμφοκύτταρα, κύτταρα φυσικοί φονείς.

7. Δομή και λειτουργία ερυθρού Αιμοσφαιρίου

Η κυτταρική μεμβράνη του ερυθρού αιμοσφαιρίου, βιοσύνθεση, δομή και λειτουργία αιμοσφαιρίνης, μεταβολικές οδοί ερυθροκυττάρου, γήρανση και καταστροφή ερυθρών αιμοσφαιρίων.

8. Δομή και λειτουργίες του αιμοπεταλίου

Μεγακαρυοκύτταρα, δημιουργία αιμοπεταλίων, αιμοπετάλια και λειτουργίες, ο ρόλος των υποδοχέων P2.

9. Εισαγωγή στο μηχανισμό αιμόστασης και πήξης του αίματος - Ινωδόλυση

Πρωτογενής αιμόσταση, πήξη αίματος και ινωδόλυση.

10. Εισαγωγή στην παθολογία του αίματος - Αναιμίες

Διαφορική διάγνωση αναιμίας. Παθοφυσιολογία, διαγνωστική προσέγγιση ασθενούς με αναιμία, τύποι αναιμιών, διαφορική διάγνωση, αλγοριθμική προσέγγιση, ταξινόμηση αναιμιών.

11. Εισαγωγή στην παθολογία του αίματος – Μεταβολές λευκών αιμοσφαιρίων

Διαφορική διάγνωση μεταβολών των λευκών αιμοσφαιρίων. Μορφολογικές και ποιοτικές μεταβολές των κοκκιοκυττάρων και μονοκυττάρων (φαγοκυττάρων), διαταραχές της μικροβιοκτόνου δραστηριότητας, διαταραχές προσκόλλησης και χημειοταξίας, ποσοτικές μεταβολές φαγοκυττάρων, μορφολογικές μεταβολές λεμφοκυττάρων, (ποιοτικές και ποσοτικές).

12. Εισαγωγή στην παθολογία του αίματος – Διαταραχές πήξης και αιμόστασης

Διαφορική διάγνωση διαταραχών πήξης και αιμόστασης. Ιστορικό, κλινική εξέταση, εργαστηριακή διερεύνηση, αξιολόγηση εργαστηριακών ευρημάτων.

13. Φυσιολογικές και παθολογικές γενικές αίματος

Μελέτη γενικής εξέτασης αίματος με παθολογικές τιμές. Ερμηνεία αποτελεσμάτων.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται στο εργαστήριο Αιματολογίας (K4111) εξοπλισμένο με τα απαραίτητα όργανα, μηχανήματα, αντιδραστήρια, χρώσεις και φωτονικά μικροσκόπια. Οι εργαστηριακές ασκήσεις είναι οι κάτωθι:

1. Αιμοδιάγραμμα - Αιματολογικός αναλυτής.
2. Επίχρισμα - Επίστρωση αίματος (Α).
3. Επίχρισμα - Επίστρωση αίματος (Β).
4. Χρώση κατά May-Grunwald - Giemsa - Παρατήρηση περιφερικού αίματος.
5. Χρώση κατά May-Grunwald - Giemsa - Παρατήρηση μυελού των οστών.
6. Αρίθμηση λευκών αιμοσφαιρίων.
7. Λευκοκυτταρικός τύπος.
8. Αρίθμηση αιμοπεταλίων
9. Μέτρηση αιμοσφαιρίνης.
10. Μικροαιματοκρίτης.
11. Ταχύτητα καθίζησης ερυθροκυττάρων.
12. Ερυθροκυτταρικοί Δείκτες (MCV – MCH – MCHC – RDW)
13. Γενική εξέταση αίματος

Μέθοδοι Διδασκαλίας

1. Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
2. Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την

παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση, εργασίες και αξιολόγηση δεξιοτήτων και τεχνικών στο εργαστήριο.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα πρέπει να αναγνωρίζει μία φυσιολογική εξέταση του αίματος και να αξιολογεί ποσοτικά και μορφολογικά τα έμμορφα στοιχεία του. Επίσης, να προσδιορίζει τις παραμέτρους της γενικής αίματος και να αναγνωρίζει τα σφάλματα και τις διαγνωστικές παγίδες. Μετά το τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να χαρακτηρίζει ανάλογα ένα φυσιολογικό ή παθολογικό αποτέλεσμα έχοντας τις γνώσεις που αφορούν την αιμοποίηση και την παθοφυσιολογία των κυττάρων του αίματος.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Βαγδατλή Ελένη. Έμμορφα στοιχεία του αίματος. Εκδόσεις Αλτιντζής Α. Άγγελος, 2010.
2. Πάγκαλης Γεράσιμος. Αιματολογία στην κλινική πράξη. Εκδόσεις Broken Hill Publishers LTD, 2010.
3. Πάγκαλης Γεράσιμος. Έγχρωμος άτλας κλινικής αιματολογίας. Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης, 2005.
4. Πάγκαλης Γεράσιμος. Άτλας κλινικής αιματολογίας. Εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ, 2007.

B. Ξενόγλωσση

1. Marshall A. Lichtman, Thomas J. Kipps, Uri Seligsohn, Kenneth Kaushansky, Josef T. Prchal. Williams Hematology, 8e The McGraw-Hill Companies, Inc, 2010.
2. [Ronald Hoffman MD](#), [Edward J. Benz Jr. MD](#). Hematology: Basic Principles and Practice, Expert Consult Premium Edition - Enhanced Online Features and Print, 6e, 2012.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Βακτηριολογία
Κωδικός	4031-4032
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3 Θ + 2 Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας-Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Δ
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις των περισσότερων βακτηρίων (γενικά χαρακτηριστικά και δομή, ταξινόμηση, παθογόνο δράση και ανοσία, εργαστηριακή διάγνωση, επιδημιολογία, θεραπεία και πρόληψη).	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none">1. Μορφολογία βακτηρίων.2. Σταφυλόκοκκοι.3. Στρεπτόκοκκοι.4. Εντερόκοκκοι, Κορυνοβακτηρίδια και άλλα gram θετικά βακτηρίδια.5. Ναϊσέριες, Μοραξέλλες, Κινγκέλλες6. Εντεροβακτηριακά.7. Εντεροβακτηριακά, Ψευδομονάδες, Αιμόφιλοι.8. Λεγεωνέλλες, Βρουκέλλες, Φρανσισέλλες.9. Μυκοβακτηρίδια.10. Μυκοπλάσματα, Ουρεαπλάσματα, Χλαμύδια.11. Τρεπονήματα, Μπορρέλιες, Λεπτόσπειρες.12. Σπορογόνα βακτηρίδια. Αναερόβια βακτήρια.13. Δονάκια, Καμπυλοβακτηρίδια, Ελικοβακτηρίδια. Ρικέτσιες.	
Εργαστηριακές ασκήσεις	
Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε εργαστήριο. <ol style="list-style-type: none">1. Ασφάλεια εργαστηρίου.2. Λήψη, μεταφορά και διαχείριση βιολογικών δειγμάτων. Επιλογή θρεπτικών υποστρωμάτων, καλλιέργεια δείγματος και επώαση.3. Χρώση Gram. Παρασκευή, μονιμοποίηση, χρώση και μικροσκόπηση παρασκευάσματος.4. Χρώση Ziehl-Neelsen. Παρασκευή, μονιμοποίηση, χρώση και μικροσκόπηση παρασκευάσματος.5. Καλλιέργεια (εμβολιασμός και επίστρωση) μικροβιακής χλωρίδας σε θρεπτικά υποστρώματα.6. Μελέτη και αξιολόγηση αποικιών. Ταυτοποίηση μικροοργανισμών.7. Ταυτοποίηση σταφυλοκόκκων-καταλάση-κοαγκουλάση (ελεύθερη συνδεδεμένη), ζύμωση μαννιτόλης (Charman agar).8. Ταυτοποίηση σταφυλοκόκκων αιμόλυση, δοκιμασία DNAase, δοκιμασία νοβοβιοκίνης.9. Ταυτοποίηση στρεπτοκόκκων, δοκιμασία καταλάσης , α,β,γ αιμόλυση,	

δοκιμασία βακίτρακίνης- SXT, δοκιμασία οπτοχίνης.

10. Ψευδομονάδα, δοκιμασία οξειδάσης.

11. Εντεροβακτηριακά, δοκιμασία ινδόλης κιτρικών, κινητικότητα, Klingler agar.

12. Εντεροβακτηριακά. Συστήματα ταυτοποίησης, API, enterotube, αυτόματη ταυτοποίηση.

13. Μέθοδος Kirby-Bauer, αντιβιογράμμα, δοκιμασία ευαισθησίας. MIC, E-test.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Διδασκαλία με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές μετά το τέλος του μαθήματος θα είναι σε θέση να γνωρίζουν, να καλλιεργούν, να απομονώνουν και να ταυτοποιούν τα βακτήρια.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

- Πόγγας Νικόλαος, Χαρβάλου Αικατερίνη. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ. Εκδόσεις ΟΔΥΣΣΕΑΣ. Αθήνα, 2011.
- Murray P, Rosenthal K, Pfealler M. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ (Ελληνική Έκδοση). Εκδόσεις Παρισιάνου. Αθήνα, 2012.
- Greenwood D, Slack R, Peutherer J, Barer M. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ. (Ελληνική Έκδοση). Εκδόσεις Πασχαλίδης Π.Χ. Αθήνα, 2012

B. Ξενόγλωσση

1. Murray P, Rosenthal K, Pfealler M. Medical Microbiology. 7 edition Elsevier 2012.
2. Mark Gladwin, William Trattler, C.Scott Mahan. Clinical Microbiology Made Ridiculously Simple. 6 edition. Medmaster 2014.
3. Warren Levinson . Review of Medical Microbiology and Immunology. 13 edition. Lange Medical Books. 2014

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ανάλυση Βιολογικών Υγρών και Εκκριμάτων
Κωδικός	4041-4042
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Δ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός και στόχος του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει ικανούς τους φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να εκτελούν την γενική εξέταση ούρων. • Να εκτελούν την γενική εξέταση σπέρματος. • Να εκτελούν την γενική εξέταση κοπράνων. • Να εκτελούν την μικροσκόπηση του κολπικού υγρού (νωπού και χρωσμένου). • Να εκτελούν την γενική εξέταση εγκεφαλονωτιαίου υγρού. • Να εκτελούν την γενική εξέταση αρθρικού υγρού. <p>Στόχος του μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν τις βασικές αρχές ανάλυσης των βιολογικών υγρών (κυτταρολογικός – μικροσκοπικός έλεγχος, χημικός έλεγχος, φυσικοί χαρακτήρες). 	
Περίγραμμα Θεματικές ενότητες θεωρίας μαθήματος	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στο μάθημα, οι ταινίες των ούρων 2. Συλλογή δειγμάτων ούρων, φυσικοί χαρακτήρες, νέες τεχνολογίες 3. Η μικροσκόπηση των ούρων 4. Οι βασικές νόσοι του ουροποιητικού συστήματος και η σχέση τους με την γενική εξέταση ούρων 5. Οι νεφρικές νόσοι, η διάγνυσή τους και η σχέση τους με την γενική εξέταση ούρων 6. Το ανδρικό αναπαραγωγικό σύστημα: ανατομία, φυσιολογία, παθήσεις 7. Ο έλεγχος του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος, το σπερμοδιάγραμμα. 8. Αυτόματες αναλύσεις ούρων και σπέρματος και έλεγχος ποιότητας 9. Τα γυναικολογικά βιολογικά υγρά: κολπικό υγρό, αμνιακό υγρό και μητρικό γάλα 10. Αναλύσεις υγρών του πεπτικού συστήματος: πτύελα, κόπρανα, γαστρικό υγρό 11. Εγκεφαλονωτιαίο υγρό, ιδρώτας 12. Αρθρικό υγρό 13. Ορώδη υγρά. 	
Περίγραμμα εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις	
<p>Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος θα περιλαμβάνει θεωρία και πρακτική σε:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Συλλογή δείγματος ούρων, η χρήση των ταινιών ούρων, τα μικροσκόπια της 	

γενικής εξέτασης ούρων.

2. Οι φυσικοί χαρακτήρες των ούρων, το ουρινόμετρο και η μέθοδος Benedict
3. Η φυγοκέντρηση και μικροσκόπηση των ούρων.
4. Προσδιορισμός λευκώματος, αιμοσφαιρίνης, νιτρικών, πυοσφαιρίων και ασκορβικού οξέος στα ούρα.
5. Ο προσδιορισμός των κετονών και των χολοχρωστικών στα ούρα, οι αναλυτές ούρων.
6. Ο προσδιορισμός των φυσικών χαρακτήρων του σπέρματος και της κινητικότητας των σπερματοζωαρίων.
7. Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης και του αριθμού των σπερματοζωαρίων.
8. Ο προσδιορισμός της μορφολογίας των σπερματοζωαρίων.
9. Ο προσδιορισμός των πυοσφαιρίων και της ζωτικότητας των σπερματοζωαρίων στη γενική εξέταση σπέρματος. Προσδιορισμός αντισπερματικών αντισωμάτων.
10. Ο έλεγχος ποιότητας στη γενική εξέταση σπέρματος. Οι αναλυτές σπέρματος.
11. Μικροσκόπηση κολπικού υγρού.
12. Μικροσκόπηση και φυσικοί χαρακτήρες αρθρικού υγρού και ENY.
13. Μικροσκόπηση και φυσικοί χαρακτήρες κοπράνων.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων και λύση ασκήσεων με την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών.
- Χρήση του e-class και σχετικής ιστοσελίδας για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ασκήσεων πολλαπλών απαντήσεων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Μικρά τεστ και λύσεις ασκήσεων στο εργαστηριακό μάθημα. Επίλυση μελετών περιπτώσεων (case studies) στη θεωρία και στο εργαστήριο. Ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων κ.α.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζει τις βασικές αρχές των αναλύσεων των βιολογικών υγρών.
- Να γνωρίζει να εκτελεί την γενική εξέταση ούρων.
- Να γνωρίζει να εκτελεί την γενική εξέταση σπέρματος.
- Να γνωρίζει να εκτελεί την μικροσκόπηση του κολπικού υγρού (νωπού και χρωσμένου).
- Να γνωρίζει να εκτελεί την γενική εξέταση ENY και αρθρικού υγρού.
- Να γνωρίζει να εκτελεί την γενική εξέταση κοπράνων.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Καρκαλούσος Πέτρος, Γενική εξέταση ούρων, σπέρματος και άλλων βιολογικών υγρών. Αθήνα 2013, ISBN: 978-960-372-192. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
2. Λυμπεράκη Ε, Ανάλυση ούρων και βιολογικών υγρών, Εκδόσεις Αθανάσιος Αλτιντζής, Θεσσαλονίκη 2012, ISBN 978-960-9465-13-7.

3. Λίνα Ευγενή, Λυμπερόπουλος Γεώργιος, Η λειτουργία του ανδρικού σπέρματος, 978-960-452-100-5. Αθήνα 2010. Ιατρικές εκδόσεις Βήτα
4. Αρσένη Α. Εξετάσεις ούρων στην εργαστηριακή διαγνωστική. Εκδόσεις Ζήτα, Τρίτη έκδοση, Αθήνα 1998, ISBN 960-7144-48-1.
5. Ιωαννίδης Ι, Κλινική Χημεία Ι. Εκδόσεις Γιαχούδη, Θεσσαλονίκη 2004, ISBN 960-7425-45-6.

Ξενόγλωσση

1. Brunzel N. Fundamentals of Urine and Body Fluid analysis, Saunders second edition, Philadelphia 2004, ISBN 978-0-7216-0178-2.
2. WHO laboratory manual on examination and processing of human semen analysis, Fifth edition, 2010.
3. Kruger T, Franken D, Atlas of Human Sperm Morphology Evaluation, Taylor & Francis, London 2004.
4. Rajasingham S. Jeyendran, Protocols for Semen Analysis in Human in Clinical Diagnosis, Taylor & Francis, London 2002.
5. Comhaire F, Hargreave T, WHO Manual for the Standardized Investigation, Diagnosis and Management of the Infertile Male, Cambridge University Press, 2000.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Γενετική του ανθρώπου
Κωδικός	4041-4042
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Δ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του θεωρητικού μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές/φοιτήτριες στην γνώση του ανθρώπινου γονιδιώματος, την κληρονομικότητα (επικρατούσα και επίκτητη), τον καρυότυπο, την γενωμική και την πληθυσμιακή γενετική, την σχέση του γονιδίου με τα ανθρώπινα χαρακτηριστικά και τα γενετικά σύνδρομα.</p> <p>Στόχος είναι η δυνατότητα των φοιτητών/φοιτητριών, και αφού παρακολουθήσουν το εργαστήριο των διαγνωστικών τεχνικών, να μπορούν να εργαστούν σε συναφή εργαστήρια έχοντας βασικές γνώσεις γενετικής</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Το ανθρώπινο γονιδίωμα και χρωμόσωμα. Μελέτη της κληρονομικότητας, νόμοι του Mendel 2. Βασικά Μεντελιανά πρότυπα κληρονομικότητας- Μη Μεντελιανά πρότυπα 3. Κυτταρογενετική- χρωμοσώματα- καρυότυπος- FISH 4. Η δομή του DNA. Μακρο και μικρο-αλλοιώσεις. Μεταλλάξεις. Σημειακές μεταλλάξεις και ο εντοπισμός τους 5. Ανάλυση πολυμορφισμών του DNA (RLFPs). Θρομβοφιλικό παράγοντες 6. Εξωγενή νουκλεϊκά οξέα. Μικρομεταστάσεις 7. Επιγενετική. Μεθυλίωση του DNA, τροποποίηση ιστονών. 8. Χρωμοσωμικές ανωμαλίες. Οικογενείς ποικιλίες. Σύνδρομα από αριθμητικές ανωμαλίες (Down, Edwards, Patau) 9. Σύνδρομα από δομικές ανωμαλίες των χρωμοσωμάτων (Cri-du-Chat syndrome) 10. Σύνδρομα από ανωμαλίες των φυλετικών χρωμοσωμάτων (Turner, 47XXX, Klinefelter, 47XXY, Fragile-X Syndromes) 11. Αιμοσφαιρινοπάθειες, θαλασσαιμίες, Rhesus (anti-D, IgG) 12. Δυσμορφολογία και τερατογένεση. Γενετική βάση του καρκίνου 13. Γενετική αιτιολογία συστημικών ασθενειών, αυτισμού, μεταβολικών και σκελετικών διαταραχών 	
Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις	

1. Εισαγωγή.βασικές μοριακές και κυττογενετικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην γενετική του ανθρώπου
2. Ασκήσεις σύνταξης γενεαλογικών δέντρων σε μονογονιδιακά νοσήματα
3. Προετοιμασία, μονιμοποίηση και επεξεργασία χρωμοσωμάτων
4. Καρυότυπος I: Παραγωγή χρωμοσωμάτων από T λεμφοκύτταρα περιφερειακού αίματος μετά από επώαση
5. Καρυότυπος II: Ειδικές τεχνικές παραγωγής ζωνών στα ανθρώπινα χρωμοσώματα για ταυτοποίηση και ανεύρεση ανωμαλιών GTG, EHG, NOR δορυφόρους.
6. Χαρτογράφηση του γενώματος.
7. Αδρανοποίηση του ενός χρωμοσώματος X στα θήλεα άτομα. Σωματίο Barr από επίχρισμα σωματικού επιθυλίου.
8. Η τεχνική FISH στα χρωμοσώματα και στους μεσοφασικούς πυρήνες
9. Απομόνωση DNA από περιφερειακό αίμα ή κύτταρο ήπατος θηλαστικού.
10. Ανάλυση DNA με περιοριστικές ενδονουκλεάσες. Τεχνική Southern-Blotting (ηλεκτροφόρηση σε gel αγαρόζης)
11. Polymerase Chain Reaction- Ανάλυση της αλληλουχίας του DNA
12. Εντοπισμός μετάλλαξης κυστικής ίνωσης σε ενήλικους και στονπρογενετικό έλεγχο
13. Προγενετικός και εμβρυακός έλεγχος. Προσυμπτωματικός γενετικός έλεγχος

Μέθοδοι Διδασκαλίας

Θεωρία

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links)

Εργαστήριο

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Θεωρία: Τελική γραπτή εξέταση (θεωρία) με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής ή/και θεμάτων μικρής ανάπτυξης και παρουσίαση εργασιών.

Εργαστήριο: γίνεται εξέταση εργαστηριακής ικανότητας, προφορική εξέταση, τελική εξέταση καθώς και ενδιάμεσα τέστ.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές/φοιτήτριες μετά το τέλος του μαθήματος πρέπει να έχουν καλή θεωρητική και πρακτική γνώση των σύγχρονων μοριακών μεθόδων

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Thomson and Thomson Ιατρική Γενετική. Εκδόσεις Πασχαλίδης 2011
2. Krebs J. Lewin's Γονίδια X εκδόσεις Broken Hill. 2012
3. Brown T.A. Γονιδιώματα- σύγχρονες ερευνητικές προσεγγίσεις Εκδόσεις Broken Hill. 2010

Ξενόγλωσση

1. Ricki Lewis. Human Genetics. ed MacGrow- Hill Science Engineering/

Math;6th ed 2004

2. Muir J Khoury et al. Genetic and public health in the 21st century. Ed Oxford University Press, 2000
3. Michael Cummings. Human Hereditary: Principles and issues. Ed Brooks/Cole 2005

Ε ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
5011-5012	Ιστοπαθολογία	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
5021-5022	Κλινική Μικροβιολογία	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
5031-5032	Κλινική Χημεία Ι	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
5041-5042	Αιματολογία ΙΙ	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
5051	Α) Βιοηθική Β) Ψυχολογία	ΔΟΝΑ	ΕΥ	3	-	3	135	6
	Σύνολο			15	8	23	795	30

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ιστοπαθολογία
Κωδικός	5011-5012
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Ε'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει ικανούς τους φοιτητές:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) να αναγνωρίζουν και να κατανοούν τις ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις των διαφόρων νοσηρών καταστάσεων 2) να γνωρίζουν τους μηχανισμούς που προκαλούν τις διάφορες νοσηρές καταστάσεις και ιδιαίτερα, όσον αφορά τις νεοπλασίες, να αξιολογούν τα αποτελέσματα αυτών για την υγεία του ανθρώπου και να προλαμβάνουν την τυχόν θανατηφόρα εξέλιξη ωρισμένων εξ αυτών και 3) να βοηθήσει τους φοιτητές στην κατανόηση της μικροσκοπικής εικόνας των διαφόρων νοσηρών καταστάσεων και κυρίως των κακοήθων νεοπλασιών. <p>Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση γνώσης των ιστοπαθολογικών αλλοιώσεων των διαφόρων νοσηρών καταστάσεων που δημιουργούνται από την επίδραση διαφόρων παραγόντων όπως μικροβιακών, φυσικών, χημικών, κ.ά.</p> <p>Στις παραπάνω νοσηρές καταστάσεις συμπεριλαμβάνονται και τα νεοπλάσματα τόσο τα καλοήθη όσο και τα κακοήθη, όπου και γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στις συχνότερες μορφές και εντοπίσεις καρκίνου.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Γενικά περί κυττάρου, κυτταρική διαίρεση-Οι βασικοί ιστοί, επιθηλιακός, είδη και λειτουργία επιθηλίου, συνδετικός ιστός, είδη συνδετικού ιστού, αιμοποιητικός, χονδρικός, οστίτης, λειτουργίες του συνδετικού ιστού, μυϊκός ιστός, είδη μυϊκού ιστού και λειτουργία, νευρικός ιστός, κυτταρικά στοιχεία κεντρικού νευρικού συστήματος, νεύρα. Βασικές γνώσεις. 2. Αίτια των νόσων, φλεγμονή, είδη φλεγμονής, ιστοπαθολογία της φλεγμονής, επιπτώσεις και σημασία της φλεγμονής. 3. Παθολογικές αλλοιώσεις των κυττάρων και ιστών, υπόστροφες αλλοιώσεις, διαταραχές του πολλαπλασιασμού, ατροφία, μορφές ατροφίας, νέκρωση και θάνατος, είδη νέκρωσης, εκφύλιση, είδη εκφύλισης. 4. Εναποθέσεις ανόργανων ή οργανικών ουσιών, ασβέστωση, ανθράκωση, σιλίκωση, νεφρολιθίαση και χολολιθίαση, χρωστικές εναποθέσεις, αιμοσιδήρωση και αιμοχρωμάτωση, ίκτερος, είδη ικτέρου. 5. Αποκατάσταση ιστοπαθολογικών αλλοιώσεων, αναγέννηση, 	

υπερπλασία, υπερτροφία, μεταπλασία, μεταμόσχευση.

6. Χαρακτηριστικά νεοπλασμάτων, επακόλουθα κακοήθων νεοπλασιών. Προκαρκινικές καταστάσεις, καρκινογένεση. Κατάταξη, σταδιοποίηση καρκινωμάτων (STAGE), μορφολογικοί χαρακτήρες κακοήθειας (GRADE). Πρόγνωση,επιβίωση. Πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια πρόληψη, ομάδες υψηλού κινδύνου.
7. Τα κυριότερα κακοήθη νεοπλάσματα του αναπνευστικού συστήματος (καρκίνος ρινοφάρυγγα, λάρυγγα, πνεύμονα)
8. Τα κυριότερα κακοήθη νεοπλάσματα πεπτικού συστήματος (καρκίνος οισοφάγου, στομάχου, παγκρέατος, ήπατος, παχέος εντέρου).
9. Τα κυριότερα κακοήθη νεοπλάσματα του ουροποιητικού συστήματος (καρκίνος νεφρού, ουροδόχου κύστεως) και του γεννητικού συστήματος του άνδρα (καρκίνος όρχεος, προστάτη).
10. Τα κυριότερα κακοήθη νεοπλάσματα του γεννητικού συστήματος της γυναίκας (καρκίνος τραχήλου –σώματος μήτρας, ωθηκών ,συμπεριλαμβανομένου και του μαστού).
11. Κακοήθεις νεοπλασίες λεμφαδενικού ιστού (Hodgkin's και μη Hodgkin's λεμφώματα).
12. Κακοήθεις νεοπλασίες ενδοκρινών αδένων (καρκίνος θυρεοειδούς), και δέρματος (βασικοκυτταρικός-ακανθοκυτταρικός καρκίνος-μελάνωμα).
13. Κακοήθεις νεοπλασίες του οστίτη ιστού (γίγαντοκυτταρικός όγκος των οστών, οστεοσάρκωμα). Αντιμετώπιση κακοήθων νεοπλασμάτων και θεραπεία.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι **εργαστηριακές ασκήσεις** πραγματοποιούνται σε εργαστήριο Ιστολογίας--Ιστοπαθολογίας εξοπλισμένο με τα απαραίτητα μηχανήματα-αντιδραστήρια-χρώσεις και εκπαιδευτικά μικροσκόπια είναι πάνω στην :

1. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των ιστοπαθολογικών αλλοιώσεων της φλεγμονής, της οξείας, υποξείας και χρόνιας φλεγμονώδους αντίδρασης των ιστών, των βασικών ειδικών φλεγμονών.
2. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των κυριότερων παθολογικών αλλοιώσεων των κυττάρων και των ιστών, (νέκρωση, εκφύλιση, ατροφία), τις εναποθέσεις των ανόργανων ή οργανικών ουσιών στους ιστούς, όπως ασβεστώσεις, χολολιθίαση, αιμοσιδήρωση, αιμοχρωμάτωση, τις ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις της αποκατάστασης των ιστών (υπερπλασία, υπερτροφία).
3. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των βασικών καλοήθων νεοπλασμάτων (ινοαδένωμα, σπίλος, ινομύωμα, κυσταδένωμα, πολύποδας, θήλωμα, αδένωμα, λίπωμα, νευρίνωμα, ίνωμα, αιμαγγείωμα, κ.ά).
4. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των κυριότερων κακοήθων νεοπλασμάτων (καρκίνος και σάρκωμα), όπως και της μεταστατικής οδού σε γειτονικούς ιστούς, λεμφαδένες και αγγεία.
5. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των κακοήθων νεοπλασιών του αναπνευστικού συστήματος.
6. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των κακοήθων νεοπλασιών του πεπτικού συστήματος.

7. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των κακοήθων νεοπλασιών του ουροποιητικού συστήματος
8. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των κακοήθων νεοπλασιών του γεννητικού συστήματος του άνδρα.
9. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των κακοήθων νεοπλασιών του γεννητικού συστήματος της γυναίκας και μαστού.
10. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των κακοήθων νεοπλασιών του λεμφαδενικού ιστού.
11. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των καλοήθων και κακοήθων νεοπλασιών των βασικών ενδοκρινών αδένων- θυρεοειδούς αδένος.
12. Επίδειξη σε φωτομικροσκόπιο των κακοήθων νεοπλασιών του δέρματος και οστίτη ιστού.
13. Εργαστηριακές εξετάσεις εξαμήνου στο φωτομικροσκόπιο. Προφορικός ή γραπτός τρόπος ανάλογα με την κρίση του διδάσκοντος.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ιστοπαθολογικών εικόνων φωτομικροσκοπίου (Φ/Μ) και ηλεκτρονικού μικροσκοπίου (Η/Μ), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα :

- Να γνωρίζει τις ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις των διαφόρων νοσηρών καταστάσεων
- Να γνωρίζει την ιστοπαθολογία των καλοήθων και κακοήθων νεοπλασμάτων
- Να είναι σε θέση να αναγνωρίζει τις βασικές παθολογικές αλλοιώσεις των κυττάρων και των ιστών στο φωτομικροσκόπιο.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Kemp L. Walter, Denis K. Burns and Travis G. Brown. Εικόνες Παθολογική Ανατομίας. 1^η ελλ. έκδοση, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης Α.Ε., 2010
2. Ανθούλη-Αναγνωστοπούλου Φρ. Ιστοπαθολογία με Στοιχεία Ογκολογίας. Βασικές γνώσεις. 1^η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις, Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2009.
3. [Νακοπούλου Λύδια](#), [Πατσούρης Ευστράτιος](#), Άτλας Παθολογικής

Ανατομικής, [Ιατρικές Εκδόσεις, Π. Χ. Πασχαλίδης](#), 2005

4. [Underwood J. C. E.](#) Γενική και συστηματική Παθολογική Ανατομική Εκδότης: [Παρισιάνου Α.Ε.](#) , 2007
5. Böcker-Denk-Heitz. Παθολογική Ανατομική. Γεν. Επιμέλεια Πατσούρης Ε., Τόμοι I, II, III, 3^η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις, Π.Χ. Πασχαλίδης, 2004.

B. Ξενόγλωσση

1. Kemp L. Walter, Denis K. Burns and Travis G. Brown. The Big Picture Pathology. The Mc Grow-Hill Companies Inc., U.S.A., 2008
2. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology Review, Damjanov I., Nola M., Mosby, Science Publications, 2006
3. Lever's Histopathology of the Skin, 9th ed., Lippincott, Williams & Wilkins, 2005
4. S.E. Mills. Sternberg Diagnostic Histopathology, Two Set Volumes, Lippincott Williams Wilkins, 4th edition, 2004

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κλινική Μικροβιολογία	
Τίτλος Μαθήματος	Κλινική Μικροβιολογία
Κωδικός	5021-5022
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Ε'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει ικανούς τους φοιτητές:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Να έχουν τη δυνατότητα της λήψης των βιολογικών δειγμάτων από τον ανθρώπινο μικροοργανισμό, τη μεταφορά, την συντήρηση, την επεξεργασία και την συντήρηση αυτών.2) Την απομόνωση των παθογόνων μικροοργανισμών μέσω καλλιεργειών με κατάλληλα θρεπτικά υλικά και την ταυτοποίηση τους.3) Τον έλεγχο της ευαισθησίας των παθογόνων μικροοργανισμών στα αντιβιοτικά.	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none">1. Παθογένεια της λοίμωξης.2. Τυποποίηση μικροοργανισμών.3. Αντιβιοτικά. Αντιβιογράμμα4. Λοιμώξεις ουροποιητικού συστήματος.5. Λοιμώξεις γενετικού συστήματος. Μικροβιολογική εξέταση ουρηθρικού, κοιλιακού εκκρίματος και τραχηλικού επιχρίσματος.6. Λοιμώξεις ανώτερου αναπνευστικού συστήματος.7. Λοιμώξεις κατώτερου αναπνευστικού συστήματος.8. Λοιμώξεις γαστρεντερικού συστήματος και μικροβιολογική εξέταση κοπράνων.9. Εγκεφαλονωτιαίο υγρό, μηνιγγίτιδες.10. Βακτηριαμία, σηψαιμία, ενδοκαρδίτιδα, αιμοκαλλιέργεια.11. Λοιμώξεις δέρματος, αρθρώσεων, οστών ονύχων και μαλακών μορίων.12. Καλλιέργεια πύου και οφθαλμικών λοιμώξεων.13. Λοιμώξεις ανοσοκατασταλμένων ασθενών.	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	
<p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται στο εργαστήριο μικροβιολογίας εξοπλισμένο με τα απαραίτητα μηχανήματα, αντιδραστήρια, χρώσεις και εκπαιδευτικά μικροσκόπια.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Λήψη, μεταφορά και χειρισμός των δειγμάτων.2. Καλλιέργεια ούρων.3. Ταυτοποίηση μικροοργανισμών, αξιολόγηση και αντιβιογράμμα ούρων.	

4. Καλλιέργεια ουρηθρικού εκκρίματος και κοιλιακού υγρού.
5. Ταυτοποίηση μικροοργανισμών ουρηθρικού εκκρίματος και κοιλιακού υγρού, αντιβιογράμμα.
6. Έλεγχος μυκοπλάσματος, ουρεαπλάσματος, καλλιέργεια-ζυμοί αργινίνης- ουρίας.
7. Έλεγχος χλαμυδίων (ανοσοχρωματογραφική μέθοδος, ανοσοφθορισμός)
8. Καλλιέργεια φαρυγγικού δείγματος, ρινικού δείγματος και πτυέλων.
9. Ταυτοποίηση μικροοργανισμών πτυέλων, καθώς και φαρυγγικού - ρινικού δείγματος- Αντιβιογράμμα.
10. Καλλιέργεια ωτικού, οφθαλμικού εκκρίματος και ιγμορείων. . Καλλιέργεια πύου.
11. Ταυτοποίηση μικροοργανισμών από πύο και αντιβιογράμμα.
12. Αιμοκαλλιέργειες.
13. Ταυτοποίηση μικροοργανισμών από αιμοκαλλιέργειες-Αντιβιογράμμα.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές μετά το τέλος του μαθήματος θα είναι ικανοί: Να εκτελέσουν τις εντολές των κλινικών ιατρών για λήψη καλλιεργειών των κλινικών δειγμάτων, να απομονώσουν και να ταυτοποιήσουν τους παθογόνους μικροοργανισμούς από αυτές και να βάλουν τα κατάλληλα αντιβιογράμματα

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Χαρβάλου Αικ.. Πρωτόκολλα Κλινικής Μικροβιολογίας. –Σύναψη εργαστηριακής προσπέλασης βακτηριακών λοιμώξεων.
2. Εκδόσεις Πασχαλίδη 2007.
3. Δημητρόπουλο. Εισαγωγή στην Κλινική Μικροβιολογία και τα λοιμώδη νοσήματα, Εκδόσεις Πασχαλίδη 1998.

B. Ξενόγλωσση

1. Gladwin M, Trattler W, Mahan S. Clinical Microbiology Made Ridiculously Simple (Ed. 6). Miami; MedMaster, Inc 2014
2. Tille P. Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology. (Ed. 13). Elsevier Mosby Inc 2014
3. Versalovic J, Carroll K, Funke G, Jorgensen J, Landry ML, Warnock D. Manual of clinical microbiology (Ed. 10). ASM press. 2011

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Κλινική Χημεία Ι
Κωδικός	5031-5032
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Ε'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός και στόχος του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει ικανούς τους φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να μάθουν την λειτουργία του βιοχημικού εργαστηρίου. • Να μάθουν τον έλεγχο ποιότητας στο βιοχημικό εργαστήριο και τον έλεγχο απόδοσης των αντιδραστηρίων των βιοχημικών αναλυτών. • Να μάθουν την λειτουργία και την αρχή μεθόδου των φωτομέτρων. • Να μάθουν την χρήση του βιοχημικού αναλυτή. • Να μάθουν τους χημικούς προσδιορισμούς των πλέον κοινών εξετάσεων του βιοχημικού εργαστηρίου. • Να μάθουν τους βασικούς βιοχημικούς μηχανισμούς οι οποίοι ελέγχονται με τις συνήθεις εξετάσεις του βιοχημικού εργαστηρίου (υδατάνθρακες, λιπίδια κ.α.) <p>Στόχος του μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν τη λειτουργία και τη χρησιμότητα του σύγχρονου βιοχημικού εργαστηρίου στον έλεγχο βασικών λειτουργιών του ανθρώπινου οργανισμού. 	
Περίγραμμα- Θεματικές ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Η λειτουργικότητα του εργαστηρίου της Κλινικής Χημείας, απαραίτητες διαδικασίες, συνήθειες και ειδικές τεχνικές. 2. Έλεγχοι ποιότητας, αξιολόγηση μεθόδων, κριτική των αποτελεσμάτων. 3. Παραγωγή, διακίνηση και απόδοση αντιδραστηρίων IVDs, RUO. 4. Οι σύγχρονοι βιοχημικοί αναλυτές, δομή και λειτουργία. 5. Οι αναλύτες που προσδιορίζονται στο εργαστήριο κλινικής χημείας. 6. Πρωτεΐνες αίματος, ορού και πλάσματος, γενικά περί πρωτεϊνών, ιδιότητες, ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών. 7. Η οξεοβασική ισορροπία και ο έλεγχος των ηλεκτρολυτών. 8. Ο νεφρικός έλεγχος. 9. Ο μεταβολισμός της γλυκόζης, ο διαβήτης. 10. Λιπίδια, αναλυτικά περί λιπιδίων του οργανισμού, θεωρητικές αρχές των μεθόδων προσδιορισμού. 11. Λιποπρωτεΐνες, αναλυτικά περί λιποπρωτεϊνών, ηλεκτροφόρηση λιποπρωτεϊνών. 	

12. Μεταβολισμός λιπιδίων, υπερλιπιδαιμίες, υπερλιποπρωτεϊναιμίες.

13. Ο ηπατικός έλεγχος.

Περίγραμμα εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος θα περιλαμβάνει θεωρία και πρακτική σε:

1. Η λειτουργία του φωτομέτρου και του βιοχημικού αναλυτή. Ο εσωτερικός έλεγχος ποιότητας των βιοχημικών αναλύσεων.
2. Τα αντιδραστήρια IVDs. Τα χαρακτηριστικά απόδοσής τους σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες
3. Ο έλεγχος των υδατανθράκων (προσδιορισμός γλυκόζης, γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης).
4. Η καμπύλη ανοχής στη γλυκόζη. Ο προσδιορισμός της γλυκόζης με συσκευή POC.
5. Ο έλεγχος του ουρικού οξέος.
6. Ο έλεγχος του ουροποιητικού συστήματος (προσδιορισμός ουρίας και κρεατινίνης).
7. Ο λιπιδιμικός έλεγχος (προσδιορισμός χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων).
8. Ο προσδιορισμός των λιποπρωτεϊνών (HDL, LDL).
9. Ο προσδιορισμός των πρωτεϊνών του πλάσματος (προσδιορισμός ολικού λευκώματος, αλβουμίνης).
10. Η ηλεκτροφόρηση των πρωτεϊνών.
11. Ο οστικός έλεγχος (προσδιορισμός ασβεστίου, φωσφόρου)
12. Ο έλεγχος της αναιμίας στο βιοχημικό εργαστήριο (προσδιορισμός σιδήρου, TIBC).
13. Ο προσδιορισμός του Mg και των ηλεκτρολυτών.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων και λύση ασκήσεων με την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών.
- Χρήση του e-class και σχετικής ιστοσελίδας για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ασκήσεων πολλαπλών απαντήσεων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Μικρά τεστ και λύσεις ασκήσεων στο εργαστηριακό μάθημα. Επίλυση μελετών περιπτώσεων (case studies) στη θεωρία και στο εργαστήριο. Ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων κ.α.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζει την λειτουργία του βιοχημικού εργαστηρίου.
- Να γνωρίζει την χρήση και τις αρχές λειτουργίας των βιοχημικών αναλυτών.
- Να γνωρίζει να εκτελεί κοινές εργαστηριακές μεθόδους (γλυκόζη, ουρία κ.α.)
- Να γνωρίζει την σχέση των κοινών βιοχημικών εξετάσεων με τη διάγνωση

βασικών νόσων.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Κλινική χημεία. Marshall W, Bangert S. Κωδικός Ευδόξου: 13256565. Εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd 2000
2. Εξειδικευμένα μαθήματα κλινικής χημείας, Πλαγεράς Π, Παπαιωάννου Α, Εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd 2012
3. Κλινική χημεία. Λυμπεράκη Ε και συν. Κωδικός Ευδόξου: 22768511. Εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd 2013
4. Lecture notes στη Κλινική βιοχημεία, Κωδικός Ευδόξου: 22768511. Εκδόσεις Παρισιάνος 2010
5. Βασική Ιατρική Βιοχημεία του Marks: Μία κλινική προσέγγιση. Lieberman M, Marks A. Κωδικός Ευδόξου: 41959378. Εκδόσεις Παρισιάνος 2014

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Αιματολογία II
Κωδικός	5041-5042
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Ε'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος: είναι να γνωρίζουν οι φοιτητές τον αιτιοπαθογενετικό μηχανισμό όλων των αναιμιών και αιμοσφαιρινοπαθειών καθώς και τον πλήρη εργαστηριακό έλεγχο αυτών με στόχο την διαγνωστική προσέγγιση.</p> <p>Στόχοι του μαθήματος: οι φοιτητές τελειώνοντας με επιτυχία το μάθημα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις αναιμίες και να προβαίνουν στην εργαστηριακή διερεύνηση και διαφορική διάγνωση. Μπορούν να κάνουν ταξινόμηση και διαγνωστική προσέγγιση των αναιμιών. Αναγνωρίζουν και ταξινομούν τις υπόχρωμες μικροκυτταρικές, μακροκυτταρικές, ορθοκυτταρικές ορθρόχρωμες και μεικτές αναιμίες.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<p>1. <u>Δομή και λειτουργίες ερυθρού αιμοσφαιρίου</u> Οι στόχοι της διάλεξης είναι η κατανόηση της δομής και λειτουργίας του ερυθρού αιμοσφαιρίου, την κυτταρική μεμβράνη του ερυθρού αιμοσφαιρίου, την παραμορφωσιμότητα του και την σπληνική καταστροφή. Επιπλέον τη βιοσύνθεση και δομή της αιμοσφαιρίνης καθώς και την λειτουργία της. Κρίσιμη θεωρείται η κατανόηση των μεταβολικών οδών του ερυθροκυττάρου, η γήρανση και η καταστροφή του.</p> <p>2. <u>Διαφορική Διάγνωση Αναιμίας</u> Ο στόχος της διάλεξης είναι η κατανόηση του ορισμού της αναιμίας και η παθοφυσιολογία της. Να γνωρίζουν οι φοιτητές της διαγνωστική προσέγγιση του ασθενή με αναιμία, τους τύπους των αναιμιών, τη διαφορική και αλγοριθμική προσέγγιση του ασθενή. Να μπορούν να ταξινομούν τις αναιμίες και να περιγράφουν νοσολογικές οντότητες αναιμίας.</p> <p>3. <u>Μεταβολισμός Σιδήρου – Αιμοσιδήρωση - Αιμοχρωμάτωση</u> Βιολογική σημασία του σιδήρου, κυτταρικός μεταβολισμός σιδήρου, ρύθμιση ομοιοστασίας του σιδήρου, ο ρόλος της εψιδίνης. Αιμοσιδήρωση και διαφορές από την αιμοχρωμάτωση. Κληρονομική συσσώρευση σιδήρου και δευτεροπαθής αιμοχρωμάτωση.</p> <p>4. <u>Σιδηροπενική Αναιμία</u> Κατανομή σιδήρου στον οργανισμό, ρυθμιστικοί παράγοντες ομοιόστασης σιδήρου, αίτια σιδηροπενίας. Παθογένεση και στάδια ανάπτυξης σιδηροπενικής αναιμίας, κλινικές εκδηλώσεις, εργαστηριακά ευρήματα, διαφορική διάγνωση.</p> <p>5. <u>Αναιμία Χρονίας Νόσου</u> Αίτια, παθοφυσιολογία, κλινικά χαρακτηριστικά, εργαστηριακά ευρήματα,</p>	

διάγνωση και θεραπεία.

6. Σιδηροβλαστικές Αναιμίες - Πορφυρίες

Συγγενείς και επίκτητες σιδηροβλαστικές αναιμίες. Βιοσύνθεση αίμης, πορφυρίες, κληνικές εκδηλώσεις και κατάταξη. Διάγνωση και αντιμετώπιση οξείας πορφυρίας, πορφυρίες με αιματολογικές εκδηλώσεις.

7. Μεγαλοβλαστική Αναιμία και Συγγενείς Δυσερυθροποιητικές Αναιμίες

Μεταβολισμός B12 και φυλλικού οξέος. Ομοιόσταση B12 και φυλλικού οξέος. Αίτια ανεπάρκειας B12 και φυλλικού. Άλλα αίτια μεγαλοβλαστικής αναιμίας, κλινικοεργαστηριακά ευρήματα και διαφορική διάγνωση, αιτιολογική διερεύνηση, θεραπεία. Συγγενείς δυσερυθροποιητικές αναιμίες (I, II, III).

8. Μυελική Απλασία

Ορισμός, παθοφυσιολογία, αίτια, κλινικοεργαστηριακά ευρήματα, διαγνωστική προσέγγιση, διαφορική διάγνωση και θεραπεία. Πρόγνωση. Αμιγής απλασία ερυθράς σειράς (ορισμός, κατάταξη). Λοίμωξη από B19. Επίκτηση ανοσολογικής αιτιολογίας.

9. Παροξυσμική Νυχτερινή Αιμοσφαιρινουρία - Αιμολυτικές Αναιμίες

Διαγνωστική προσέγγιση ασθενή με αιμολυτική αναιμία. Ταξινόμηση αιμολυτικών αναιμιών. Παθογένεια, παθοφυσιολογία, κλινικά συμπτώματα, εργαστηριακά ευρήματα, πρόγνωση, διάγνωση, διαφορική διάγνωση και θεραπεία παροξυσμικής αιμοσφαιρινουρίας.

10. Αιμοσφαιρινοπάθειες

β-Θαλασαιμίες, μείζων β-Θαλασαιμία, ανδιάμεση β-MA, ετερόζυγη β-MA, δβ-Θαλασαιμία, αιμοσφαιρινοπάθεια Πύλος/Ieroge, κληρονομικήπραμονή εμβρυϊκής αιμοσφαιρίνης, α-Θαλασαιμίες, Δρεπανοκυτταρικά σύνδρομα, δρεπανοκυτταρική αναιμία, ετερόζυγη δρεπανοκυτταρική αναιμία, άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες (C, D, E, O-Arab).

11. Συγγενείς Αιμολυτικές Αναιμίες

Διαταραχές της μεμβράνης (κληρονομική σφαιροκυττάρωση, ελλειπτοκυττάρωση, πυροποικιλοκυττάρωση, οβαλοκυττάρωση, ακανθοκυττάρωση, στοματοκυττάρωση, Rhnull). Διαταραχές μεταβολισμού ερυθροκυττάρων.

12. Επίκτητες Αιμολυτικές Αναιμίες Ανοσολογικής Αρχής – Αυτοάνοση Αιμολυτική Αναιμία

Αυτοάνοση αιμολυτική αναιμία (αίτια, παθογένεια, εργαστηριακά ευρήματα, κλινική εικόνα, διαφορική διάγνωση, θεραπεία, πρόγνωση). Αυτοάνοση αιμολυτική αναιμία από ψυχρά αντισώματα, χρόνια αιμόλυση από ψυχροσυγκολλητίνες, παροξυσμική αιμοσφαιρινουρία από ψύχος, αιμολυτικές αναιμίες από φάρμακα. Αλλοάνοση αιμολυτική αναιμία εμβρύου-νεογνού, αιμολυτική νόσος νεογνού από ασυμβατότητα ABO.

13. Επίκτητες Αιμολυτικές Αναιμίες μη Ανοσολογικής Αρχής

Αιμολυτική αναιμία από μηχανικά αίτια, από λοιμώδεις παράγοντες, φάρμακα, τοξίνες, χημικά. Αιμόλυση επί ηπατικής νόσου.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι **εργαστηριακές ασκήσεις** πραγματοποιούνται στο εργαστήριο Αιματολογίας εξοπλισμένο με τα απαραίτητα μηχανήματα-αντιδραστήρια-χρώσεις και εκπαιδευτικά μικροσκόπια είναι πάνω στην :

1. Επίστρωση αίματος, χρώση κατά May Grunwald-Giemsa. Μελέτη υποχρωμίας και μορφολογική προσέγγιση παθολογικών ερυθρών αιμοσφαιρίων, συσχετισμός με τους ερυθροκυτταρικούς δείκτες (RDW, MCV, MCH, MCHC).

2. Ανίχνευση ερυθροκυτταρικών εγκλείστων μικροσκοπικά.
3. Ανίχνευση σιδηροβλαστών σε μυελό των οστών.
4. Ανίχνευση δικτυοερυθροκυττάρων μικροσκοπικά.
5. Προσδιορισμός G6PD.
6. Ωσμωτική αντίσταση ερυθρών αιμοσφαιρίων.
7. Ποσοτικός προσδιορισμός αιμοσφαιρίνης A2.
8. Προσδιορισμός ελεύθερης αιμοσφαιρίνης πλάσματος.
9. Ηλεκτροφόρηση αιμοσφαιρίνης σε πήκτωμα αγαρόζης.
10. Απομόνωση ερυθροκυτταρικών μεμβρανών.
11. Ηλεκτροφόρηση ερυθροκυτταρικών μεμβρανών σε πήκτωμα ακρυλαμίδης.
12. Σάρωση και πυκνομέτρηση πηκτωμάτων αιμοσφαιρίνης.
13. Ανίχνευση δρεπανοκυττάρων μικροσκοπικά.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

1. Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
2. Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση, εργασίες και αξιολόγηση δεξιοτήτων και τεχνικών στο εργαστήριο.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα πρέπει να αναγνωρίζει τον βασικό εργαστηριακό έλεγχο διαφοροδιάγνωσης των αναιμιών. Επίσης, με βάση την γενική εξέταση του αίματος και τις περαιτέρω ειδικές εξετάσεις να χαρακτηρίζει και να κατατάσσει τις αναιμίες. Μετά το τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να χαρακτηρίζει τις αναιμίες έχοντας τις γνώσεις που αφορούν την παθοφυσιολογία των ερυθροκυττάρων, το μεταβολισμό σιδήρου, τις συγγενείς και επίκτητες αναιμίες.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Ζάραλης Αριστείδης. Ερυθροκύτταρο και Αναιμίες. Χαβαλές Α – Χατζησυμεών Κ ΟΕ, 2008.
2. Ιωαννίδου-Παπακωνσταντίνου Α. Αιματολογία Ι. Βήτα Ιατρικές Εκδόσεις ΜΕΠΕ, 2003.
3. Πάγκαλης Γεράσιμος. Αιματολογία στην κλινική πράξη. Εκδόσεις Broken Hill Publishers LTD, 2010.
4. Πάγκαλης Γεράσιμος. Άτλας κλινικής αιματολογίας. Εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ, 2007.
5. Πάγκαλης Γεράσιμος. Έγχρωμος άτλας κλινικής αιματολογίας. Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης, 2005.

B. Ξενόγλωσση

1. Marshall A. Lichtman, Thomas J. Kipps, Uri Seligsohn, Kenneth Kaushansky, Josef T. Prchal. Williams Hematology, 8e The McGraw-Hill Companies, Inc,

2010.

2. [Ronald Hoffman MD](#), [Edward J. Benz Jr. MD](#). Hematology: Basic Principles and Practice, Expert Consult Premium Edition - Enhanced Online Features and Print, 6e, 2012.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Βιοηθική
Κωδικός	5051
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα ΔΟΝΑ (Διοίκησης-Οικονομίας-Νομοθεσίας και Ανθρωπιστικών Σπουδών)-Επιλογής Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Ε'
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι Η ενημέρωση των φοιτητών/φοιτητριών καθώς και ο σφαιρικός, δημιουργικός προβληματισμός τους σε καίρια ζητήματα βιοηθικής, που απαντώνται στη βιοϊατρική πρακτική και έρευνα. Η ανάδειξη της σημασίας της επιστημονικής και ηθικής τεκμηρίωσης για την ανάπτυξη επιχειρηματολογίας και για την τελική λήψη αποφάσεων σε διλήμματα που προκύπτουν. Στόχος του μαθήματος είναι να διαχειρίζονται θέματα βιοηθικής που προκύπτουν στο επάγγελμα του Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<p>1. Εισαγωγή στη Βιοηθική</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ιστορία της «Ηθικής» (Αριστοτέλης), της «Ιατρικής Ηθικής» (Ο όρκος του Ιπποκράτη) και της «Βιοηθικής» (Van Rensselaer Potter). • Πώς και πότε προέκυψε η επιτακτική ανάγκη για τη Βιοηθική (Ναζιστικά εγκλήματα και δίκη της Νυρεμβέργης). • Θεμελιώδεις αρχές Βιοηθικής (Σεβασμός της αυτονομίας, αρχή του μη-βλαβερού, αρχή της ευεργεσίας και αρχή της δικαιοσύνης). • Στόχος της Βιοηθικής 	
<p>2. Διεθνή και Ευρωπαϊκά κανονιστικά κείμενα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας της Νυρεμβέργης. • Διακήρυξη του Ελσίνκι. • Σύμβαση Οβιέδο. • Πρωτόκολλο της Σύμβασης του Οβιέδο. • Διακήρυξη της UNESCO. • Οι Επιτροπές Δεοντολογίας, οι Επιτροπές Βιοηθικής και ο ρόλος τους (σε επίπεδο Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, Ερευνητικών Ιδρυμάτων, Εθνικό και Διεθνές). 	
<p>3. Ιατρική Δεοντολογία - Η σχέση ιατρού ασθενούς</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η σχέση ιατρού-ασθενούς και τα χαρακτηριστικά της. Προβολή των χαρακτηριστικών στη σχέση όλων των επαγγελματιών υγείας με τον ασθενή. • Δεοντολογία των επαγγελματιών υγείας, επαγγελματικό καθήκον, ηθικό 	

καθήκον.

- Υποχρεώσεις και δικαιώματα επαγγελματιών υγείας, υποχρεώσεις και δικαιώματα ασθενών.
- Επιστημονική ελευθερία.
- Το ιατρικό απόρρητο και η προστασία των ευαίσθητων δεδομένων υγείας.
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

4. Αποφάσεις προς το τέλος της ζωής

- Οδηγίες «μη ανάνηψης».
- Διαθήκες ζωής.
- Συναίνεση δια αντιπροσώπου για αποφάσεις στο τέλος ζωής.
- Υποβοηθούμενη αυτοκτονία.
- Ευθανασία (ενεργητική και παθητική).
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

5. Μεταμοσχεύσεις οργάνων

- Εγκεφαλικός θάνατος και προϋποθέσεις δωρεάς οργάνων.
- Εικαζόμενη συναίνεση.
- Εμπορευματοποίηση ανθρώπινου σώματος.
- Ξενομεταμόσχευση (xenotransplantation).
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

6. Ζώα εργαστηρίου

- Το ηθικό status των ζώων.
- Η σημασία των προκλινικών μελετών σε ζώα εργαστηρίου.
- Κατηγοριοποίηση των ζώων εργαστηρίου (π.χ. σπονδυλωτά, ασπόνδυλα).
- Συνθήκες εκτροφής και πειραματισμών σε ζώα εργαστηρίου.
- Η αρχή των τριών «R» (Replacement, Reduction, and Refinement).
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

7. Συμμετοχή του ανθρώπου σε κλινικές μελέτες και έρευνα

- Συμμετοχή ενηλίκων σε κλινικές μελέτες.
- Συμμετοχή παιδιών και εφήβων σε κλινικές μελέτες.
- Συμμετοχή ατόμων ανίκανων να συναινέσουν σε κλινικές μελέτες.
- Συμμετοχή σε έρευνα.
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

8. Ιατρικώς υποβοηθούμενη αναπαραγωγή

- Δωρεά και εμπορευματοποίηση γαμετών.
- Αποκάλυψη της ταυτότητας των δωρητών γαμετών.
- Ηθικά διλήμματα στον προγεννητικό έλεγχο και προεμφυτευτικό έλεγχο.

- Ηθικά διλήμματα στη γονιμοποίηση τριών γονέων (αντικατάσταση μιτοχονδρίων).
- Παρένθετη μητρότητα.
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

9. Κλωνοποίηση - Βλαστοκύτταρα

- Κλωνοποίηση θηλαστικών (και ανθρώπου).
- Κλωνοποίηση του ανθρώπου ως θεραπεία της υπογονιμότητας.
- Κλωνοποίηση ανθρώπου για την παραγωγή οργάνων.
- Θεραπευτική κλωνοποίηση με βλαστοκύτταρα.
- Έρευνα στο έμβρυο.
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

10. Γενετικές εξετάσεις

- Ενημερωμένη συναίνεση.
- Το δικαίωμα στην άγνοια.
- Τυχαία ευρήματα στην κλινική πρακτική και στην έρευνα.
- Ο κίνδυνος γενετικής διάκρισης και στιγματισμού.
- Η νέα τάση - Γενετικές εξετάσεις απευθείας στους καταναλωτές.
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

11. Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί

- Η διατήρηση της βιοποικιλότητας.
- Περιβαλλοντική ηθική.
- Το δικαίωμα των επόμενων γενεών.
- Συνθετική βιολογία.
- Βιοτρομοκρατία.
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

12. Διπλώματα ευρεσιτεχνίας στη βιοϊατρική

- Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (πατέντες) στο γενετικό υλικό.
- Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (πατέντες) στις μεθόδους μελέτης του γενετικού υλικού.
- Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (πατέντες) στους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς.
- Ασκήσεις - Πρακτικά προβλήματα.
- Σχετική εθνική νομοθεσία.

13. Εικονικές Επιτροπές Βιοηθικής.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.

- Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links)

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής ή/και θεμάτων μικρής ανάπτυξης και παρουσίαση εργασιών.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές/φοιτήτριες μετά το τέλος του μαθήματος θα:

1. Γνωρίζουν τις βασικές αρχές Βιοηθικής.
2. Εντοπίζουν τα ζητήματα βιοηθικής που προκύπτουν στις εφαρμογές της Βιοϊατρικής.
3. Αποκτήσουν επιστημονικά και ηθικά τεκμηριωμένη άποψη για τα ζητήματα Βιοηθικής

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Σαρειδάκης Εμμανουήλ: Βιοηθική - Ηθικά προβλήματα των νέων βιοϊατρικών τεχνολογιών Εκδόσεις Παπαζήση, 2008
2. Αλαχιώτης Σταμάτης Βιοηθική - Αναφορά στους γενετικούς και τεχνολογικούς νεωτερισμούς Εκδοτικός Οίκος Α. Α. Λιβάνη 2011

Ξενόγλωσση

1. Singer Peter The Cambridge text of bioethics University of Oxford, 2008
2. Michael Boylan Medical Ethics, Wiley, 2nd edition

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ψυχολογία
Κωδικός	5051
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα ΔΟΝΑ (Διοίκησης-Οικονομίας-Νομοθεσίας και Ανθρωπιστικών Σπουδών)-Επιλογής Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Ε'
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
Σκοπός του μαθήματος είναι η ευαισθητοποίηση των σπουδαστών στα ψυχοδυναμικά στοιχεία διαμόρφωσης της προσωπικότητας και η επιρροή τους στη διαχείριση της πραγματικότητας.	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή. 2. Η έννοια του φυσιολογικού – Ψυχική Υγεία – Ψυχική νόσος. 3. Ψυχικές λειτουργίες. (Προσοχή, Αντίληψη, Μνήμη κ.ά.) 4. Τα κίνητρα της συμπεριφοράς (ένστικτα, ενορμήσεις, ανάγκες). 5. Ψυχοδυναμική σχέση διαμόρφωσης στοιχείων της προσωπικότητας, των μηχανισμών άμυνας του ΕΓΩ, των φάσεων ψυχοκινητικής εξέλιξης και ποιότητας άγχους. (Στάδια ψυχοκινητικής ανάπτυξης). 6. Άλλες θεωρίες διαμόρφωσης της προσωπικότητας. 7. Κλινικές μορφές απόκλισης από το φυσιολογικό. 8. Νευρώσεις Ψυχώσεις Διαταραχές προσωπικότητας. 9. Νευροφυτικά συμπτώματα - Ψυχοσωματικές διαταραχές 10. Ψυχογενής πόνος – Αϋπνίες 11. Εξαρτητικές συμπεριφορές. 12. Ψυχοπαθολογία στο χώρο εργασίας 13. Θεραπευτικές μέθοδοι στην Ψυχολογία. 	
Μέθοδοι Διδασκαλίας	
<ul style="list-style-type: none"> • Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ. 	
Αξιολόγηση των Φοιτητών	
Τελική γραπτή εξέταση.	
Μαθησιακά Αποτελέσματα	

Η ευαισθητοποίηση των φοιτητών στα στοιχεία που διαμορφώνουν την προσωπικότητα, τα οποία με τη σειρά τους εκφράζονται στις διάφορες μορφές συμπεριφοράς σε σχέση με την καθημερινή πραγματικότητα.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Γιάνναρου Λίνα : Η εργασιακή παρενόχληση βλάπτει στην υγεία <http://news.kathimerini.gr>
2. Δρίβας Σπύρος : "το σύνδρομο *mobbing* στην εργασία"
3. Παπαγεωργίου Ε. : Ψυχιατρική
4. Σπυριδάκης Μάνος : Εξουσία και παρενόχληση στην εργασία. <http://www.agelioforos.gr4>
5. Ψυχοπαθολογία στο χώρο εργασίας - πτχ.εργασία , Κυριακίδου Αικ.,τμ.Κοιν. Εργασίας. Επίβλεψη, Παπαγεωργίου Ε.
6. <http://www.grrourptherapist.gr> " ηθική παρενόχληση στο χώρο εργασίας" { εισήγηση σε ημερίδα από το σωματείο εργαζομένων της Union Bank11/12/2005}
7. Θερμός Βασίλειος: "Ιατροκεντρική εκφύλιση της σχέσης ιατρού-ασθενούς" - Ιατρικό Βήμα τεύχ. 89- 2003
8. Γκρέϊμ Τζ. Τέϊλορ: Ψυχοσωματική Ψυχιατρική και σύγχρονη Ψυχανάλυση Εκδ. Καστανιώτη, Αθήνα
9. Joel Paris, MD.: "Προδιαθέσεις, χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και διαταραχή "stress" μετά από ψυχοτραυματική εμπειρία" - Harward Review of Psychiatry (ελλην. Έκδοση Μαρ.-Απρ. 2001
10. Ντιντιέ Άνζιε: Το ΕΓΩ - Δέρμα Εκδ. Καστανιώτη, Αθήνα 2003
11. Luutonen S. et al.: "Ανεπαρκής θεραπευτική αντιμετώπιση της κατάθλιψης μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου" - Επιλογές Νευρολογίας-Ψυχιατρικής τεύχ. 29 Σεπτ- Οκτ. 2003
12. Golomb Mayana, MD: Ψυχιατρικά συμπτώματα σε μεταβολικές και άλλες γενετικές διαταραχές, Harward Review of Psychiatry (ελ. Έκδοση Μαρ.- Απρ. 2003)
13. Παπαγεωργίου Γ. Ευάγγελος: "Ψυχολογία Ασθενών" '- Εκδ. Παρισιάνου - Αθήνα 2000
14. Varda Peller Backus, MD: "Ψυχιατρικές πλευρές του καρκίνου του μαστού", Harward Review of Psychiatry (Ελλ. Έκδοση Μάιος.- Ιουν. 2003)
15. Χριστοδούλου Γ.Ν., Λιάππας Ι.Α., Τομαράς Β.Δ., Βασιλειάδης: Η Ψυχιατρική στη Γενική Ιατρική, Έκδ. "ΒΗΤΑ" Αθήνα 2003
16. Debray, Q. "Ο ψυχοπαθητικός", Α' έκδοση, Εκδόσεις Χατζηνικολή, Αθήνα 1986

B. Ξενόγλωσση

1. Manz Rolf- Windemuth Dirk : "Mit psycischen Erkrankungen am Arbeitsplatz behutsam umgehen"
2. <http://www.kdm13.wordpress.com/2010/11/02/mobbing-wenn-der-job-zur-holle-wird/>
3. <http://www.kdm13.wordpress.com/2010/11/03/mobbing-am-arbeitsplatz->

besser-gleich-zum-anwalt/

4. <http://www.iftu.de/de/arbeitsmedizin/mobbing>
5. <http://e-therapy.gr> -mobbing am arbeitsplatz
6. Cleckley , H. ''The mask of sanity''. 5th edition
7. Naica-Loebell, Andrea . " Die Psychopathen unter uns "2004
8. Haug,Joachim Hans. "Persoenlichkeitsstoerungen"Zurich 2001
9. Schneider, Kurt. Klinische Psychopathologie, Thieme Verlag
10. Olbricht Ingrid: "Alles psychisch?", Koesel Vrlg. - Munchen 1989

ΣΤ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
6011-6012	Ανοσολογία	ΜΕ	Υ	3	3	6	180	7
6021-6022	Αιματολογία ΙΙΙ	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	5
6031-6032	Αιμοδοσία	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	5
6041-6042	Κλινική Χημεία ΙΙ	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	5
6051	Α) Ανάλυση Υδάτων και Τροφίμων Β) Βιοτεχνολογία	ΜΕΥ	ΕΥ	2	-	2	90	4
6061	Α) Διοίκηση Μονάδων Υγείας-Πρόνοιας Β) Παιδαγωγική	ΔΟΝΑ	ΕΥ	3		3	135	4
	Σύνολο			17	9	26	900	30

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ανοσολογία
Κωδικός	6011-6012
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	6 (3Θ + 3Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	7
Εξάμηνο Σπουδών	ΣΤ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να κατανοήσουν την έννοια της Ανοσολογίας και να αποκτήσουν δεξιότητες σχετικά με την ορθή εκτέλεση των σύγχρονων Ανοσολογικών εργαστηριακών τεχνικών.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
Θεωρητικό Μέρος:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στην Ανοσολογία 2. Χαρακτηριστικά (δομικά και λειτουργικά) του ανοσιακού συστήματος. 3. Πρώιμα άμυνα κατά των λοιμώξεων. 4. Αντιγόνα-Αντισώματα. 5. Ανοσοσφαιρίνες και Β-κύτταρα, Σύμπλεγμα Ιστοσυμβατότητας, Σύστημα Συμπληρώματος. 6. Κυττοκίνες Οξεία φλεγμονή, Δραστικοί μηχανισμοί χυμικής ανοσίας. 7. Λεμφοκύτταρα (Τ κύτταρα και ΝΚ κύτταρα) , Δραστικοί μηχανισμοί κυτταρικής ανοσίας. 8. Φυσική ανοσία Ανοσορύθμισης. 9. Αντιδράσεις υπερευαισθησίας. 10. Αυτοάνοσα νοσήματα. Βασικές αρχές της αυτοανοσίας και των αυτοάνοσων νοσημάτων. 11. Ανοσολογία λοιμώξεων, ανοσολογία όγκων (καρκίνου) και ανοσολογία μοσχευμάτων. 12. Νευροανοσολογία. 13. Εμβόλια. Αντιοροί. 	
Περίγραμμα εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις	
Εργαστηριακό Μέρος:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Απομόνωση και προσδιορισμό ανοσοκυττάρων. 2. Προσδιορισμός των ανοσοσφαιρινών. 3. Τεχνικές συγκολλητινοαντιδράσεων. 4. Τεχνικές ιζηματινοαντιδράσεων. 5. Ανοσοδιάχυση. Ανοσοχρωματογραφία. 6. Ανοσοφθορισμός. 7. Ανοσοηλεκτροφόρηση. 	

8. Ανοσοκαθήλωση.
9. Ραδιοενζυμικές μέθοδοι. Ανοσοενζυμικές μέθοδοι.
10. Προσδιορισμό καρκινικών δεικτών.
11. Προσδιορισμός υποπληθυσμού λεμφοκυττάρων μέσω της κυτταρομετρίας ροής.
12. Προσδιορισμός αντιπυρηνικών αντισωμάτων σε αυτοάνοσα νοσήματα.
13. Κυτταρική ανοσιακή απάντηση επιβραδυνόμενης υπερευαισθησίας (in vivo Mantoux).

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ιστοπαθολογικών εικόνων φωτοmikροσκοπίου (Φ/Μ) και ηλεκτρονικού μικροσκοπίου (Η/Μ), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής. Επίλυση και σχολιασμός μελετών περιπτώσεων. Ασκήσεις ανάλυσης εργαστηριακών αποτελεσμάτων (εργαστήριο). Προαιρετικές ασκήσεις και projects (θεωρία).

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν γνώση των βασικών αρχών της Ανοσολογίας, να είναι ικανοί να εκτελούν ορθά τις κύριες ανοσολογικές τεχνικές (in vitro) και αξιολόγηση των In vivo (Mantoux). Τέλος, οι σπουδαστές θα πρέπει να κατέχουν τους μηχανισμούς της κυτταρικής και χυμικής ανοσίας.

Βιβλιογραφία

1. Ανοσολογία. J.D.M.Edgar, Παρισιάνος, 2013
2. Ανοσολογία. Lippincott's, R.A.Harvey, Παρισιάνος, 2014
3. Ανοσολογία με μια ματιά. J.H.L. Playfair, B.M.Chain, Παρισιάνος, 2004
4. Κλινική Ανοσολογία. H. Chapel, M. Haeney, S. Misbah, N. Snowden, Παρισιάνος, 2014

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αιματολογία III	
Τίτλος Μαθήματος	Αιματολογία III
Κωδικός	6021-6022
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	ΣΤ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος: είναι να καταστούν ικανοί οι φοιτητές να διακρίνουν και τα επεξεργάζονται τα διάφορα στοιχεία του αίματος σε κακοήγη νοσήματα του αιμοποιητικού ιστού, όπως λευχαιμίες, λεμφώματα κ.α. τόσο στο περιφερικό αίμα όσο και στο μυελό των οστών. Ακόμη να γνωρίζουν τις αιμορραγικές παθήσεις καθώς και το μηχανισμό της αιμόστασης, την θρομβοφιλία και τις δοκιμασίες ελέγχου αυτών. Τέλος να εφαρμόζουν τεχνικές και αντιδράσεις κυτταροχημείας και ανοσοκυτταροχημείας, να γνωρίζουν τις μεθόδους κυτταρομετρίας ροής, κυτταρογενετικής και μοριακής βιολογίας στο περιφερικό αίμα και στο μυελό των οστών.</p> <p>Στόχοι του μαθήματος: οι φοιτητές τελειώνοντας με επιτυχία το μάθημα είναι σε θέση να γνωρίζουν την ταξινόμηση των λευχαιμιών κατά τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας και κατά FAB (French, American, British), την κλινική εικόνα και την εργαστηριακή προσέγγιση. Επίσης, γνωρίζουν το μηχανισμό της πήξης, τα αιμορραγικά νοσήματα (επίκτητα και κληρονομικά) και την εργαστηριακή προσέγγιση των διαταραχών της πήξης.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<p>1. Διαφορική διάγνωση μεταβολών των λευκών αιμοσφαιρίων Μορφολογικές μεταβολές των φαγοκυττάρων (κοκκιοκύτταρα και μονοκύτταρα), ποιοτικές μεταβολές των φαγοκυττάρων, διαταραχές της μικροβιοκτόνου δραστηριότητας, διαταραχές της προσκόλλησης, διαταραχές της χημειοταξίας, ποσοτικές μεταβολές των φαγοκυττάρων, μορφολογικές μεταβολές των λεμφοκυττάρων, ποιοτικές μεταβολές των λεμφοκυττάρων, ποσοτικές μεταβολές των λεμφοκυττάρων.</p> <p>2. Μυελοϋπερπλαστικά νοσήματα (Α) Ερυθροκυττάρωση και αληθής πολυκυτταραιμία, θρομβοκυττάρωση και ιδιοπαθής θρομβοκυτταραιμία, χρόνια ιδιοπαθής μυελοϊνωση</p> <p>3. Μυελοϋπερπλαστικά νοσήματα (Β) Διαταραχές ηωσινοφίλων, υπερηωσινοφιλικό σύνδρομο και χρόνια ηωσινοφιλική λευχαιμία, χρόνια μυελογενής λευχαιμία, σπάνια μυελοϋπερπλαστικά σύνδρομα.</p> <p>4. Μυελοδυσπλαστικό σύνδρομο. Ταξινόμηση, αίτια, επιδημιολογία, κλινική εικόνα και εργαστηριακά ευρήματα, πρόγνωση, θεραπεία και επιβίωση ασθενών.</p> <p>5. Οξείες μυελογενείς λευχαιμίες. Ορισμός, αιτιολογία, παθογένεια, ταξινόμηση, κλινική εικόνα και εργαστηριακά ευρήματα. Ειδικές μορφές ΟΜΛ πλην προμυελοκυτταρικής, διαφορική διάγνωση, πρόγνωση, αίτια θανάτου, θεραπεία υποτροπής. Οξεία προμυελοκυτταρική</p>	

λευχαιμία.

6. Οξεία λεμφοβλαστική λευχαιμία.

Επιδημιολογία, αίτια, μοριακή παθογένεια, ταξινόμηση, κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα, διαφορική διάγνωση, προγνωστική ταξινόμηση, θεραπεία πρώτης γραμμής, ανταπόκριση στη θεραπεία.

7. Χρόνια λεμφογενής λευχαιμία

Αιτιολογία, επιδημιολογία, παθογένεια, κλινική εικόνα και εργαστηριακά ευρήματα. Διαφορική διάγνωση και σταδιοποίηση νόσου. Προγνωστικοί παράγοντες, θεραπεία, επιπλοκές και επιβίωση ασθενών.

8. Λέμφωμα Hodgkin.

Επιδημιολογία, αίτια, παθολογοανατομική διάγνωση, βιολογία, παθοφυσιολογία, κλινική εικόνα και εργαστηριακά ευρήματα. Διαφορική διάγνωση και σταδιοποίηση. Θεραπεία, μεταμόσχευση CD34.

9. Μη-Hodgkin λεμφώματα (γενικό μέρος).

Ορισμός, ταξινόμηση, επιδημιολογία, προδιαθεσικοί και αιτιολογικοί παράγοντες, κλινική εικόνα και εργαστηριακά ευρήματα. Διαφορική διάγνωση, σταδιοποίηση νόσου.

10. Διαφορική διάγνωση διαταραχών πήξης και αιμόστασης.

Ιστορικό, κλινική κατάσταση, εργαστηριακή διερεύνηση, αξιολόγηση εργαστηριακών ευρημάτων.

11. Διαταραχές τοιχώματος αγγείων - Αγγειακές πορφύρες και κληρονομικές λειτουργικές διαταραχές των αιμοπεταλίων (θρομβοασθένειες)

Αγγειακή - μη ψηλαφητή πορφύρα, αγγειακή ψηλαφητή πορφύρα, αγγειοπάθειες μιμούμενες πορφύρα. Διαταραχές προσκόλλησης των αιμοπεταλίων, διαταραχές της έκκρισης, διαταραχές της συσσώρευσης, διαταραχές της προπηκτικής δράσης, θρομβοασθένειες κληρονομικών νόσων.

12. Επίκτητες λειτουργικές διαταραχές των αιμοπεταλίων. Θρομβοπενίες - γενική εισαγωγή και διαγνωστική προσέγγιση. Κληρονομικές θρομβοπενίες. Επίκτητες θρομβοπενίες.

Αιματολογικά και μη νοσήματα, φάρμακα. Αιτιολογική ταξινόμηση και διαγνωστική προσέγγιση θρομβωπενιών, καθορισμός κινδύνου αιμορραγίας. Αυτοσωμικές επικρατείς, φυλοσύνθετες και υπολειπόμενες κληρονομικές θρομβοπενίες. Ανεπαρκής μεγακαρυοποίηση, μη αποδοτική θρομβοποίηση.

13. Διάχυτη ενδοαγγειακή πήξη.

Παθογένεση, αίτια, κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα, διαφορική διάγνωση και θεραπεία, πρόγνωση.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι **εργαστηριακές ασκήσεις** πραγματοποιούνται στο εργαστήριο Αιματολογίας εξοπλισμένο με τα απαραίτητα μηχανήματα-αντιδραστήρια-χρώσεις και εκπαιδευτικά μικροσκόπια είναι πάνω στην :

1. Προτυποποιημένες μέθοδοι επίστρωσης και χρώσης επιχρισμάτων αίματος.
2. Κυτταροχημικές αντιδράσεις.
3. Χρώση Μυελούπεροξειδάσης.
4. Χρώση Sudan Black B (SBB).
5. Αιμόσταση - Προαναλυτική φάση.
6. Χρόνος Προθρομβίνης (PT).
7. Χρόνος Ενεργοποιημένης ατελούς θρομβοπλαστίνης (APTT).

8. Ινωδογόνο.
9. Χρόνος Θρομβίνης (ΤΤ).
10. Παράγοντας V.
11. Παράγοντας ΙΧ.
12. Εργαστηριακή διερεύνηση θρομβοφιλίας.
13. Εσωτερικός Ποιοτικός Έλεγχος στην Αιμόσταση.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

1. Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
2. Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση, εργασίες και αξιολόγηση δεξιοτήτων και τεχνικών στο εργαστήριο.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα πρέπει να αναγνωρίζει τον βασικό εργαστηριακό έλεγχο διαφοροδιάγνωσης των λευχαιμιών και των διαταραχών της πήξης και αιμόστασης. Επίσης, με βάση την γενική εξέταση του αίματος και τις περαιτέρω ειδικές εξετάσεις να χαρακτηρίζει και να κατατάσσει τις λευχαιμίες. Μετά το τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να χαρακτηρίζει τις λευχαιμίες και τα λεμφώματα έχοντας τις γνώσεις που αφορούν την παθοφυσιολογία των λευκών αιμοσφαιρίων..

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Bain, Bates, Laffan, Lewis. Πρακτική Αιματολογία. Λαγός Δημήτριος, 2014.
2. Βαγδατλή Ελένη. Εργαστηριακή Αιματολογία. Αλτιντζής Α, 2012.
3. Ιωαννίδου-Παπακωνσταντίνου Α. Αιματολογία ΙΙ. Βήτα Ιατρικές Εκδόσεις ΜΕΠΕ, 2003.
4. Μελέτης Ιωάννης. Secrets Αιματολογίας ογκολογίας. Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης, 2002.
5. Πάγκαλης Γεράσιμος. Αιματολογία στην κλινική πράξη. Εκδόσεις Broken Hill Publishers LTD, 2010.
6. Πάγκαλης Γεράσιμος. Άτλας κλινικής αιματολογίας. Εκδόσεις Παρισιάνου ΑΕ, 2007.
7. Πάγκαλης Γεράσιμος. Έγχρωμος άτλας κλινικής αιματολογίας. Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης, 2005.

B. Ξενόγλωσση

1. Marshall A. Lichtman, Thomas J. Kipps, Uri Seligsohn, Kenneth Kaushansky, Josef T. Prchal. Williams Hematology, 8e The McGraw-Hill Companies, Inc, 2010.
2. [Ronald Hoffman MD](#), [Edward J. Benz Jr. MD](#). Hematology: Basic Principles and Practice, Expert Consult Premium Edition - Enhanced Online Features and Print, 6e, 2012.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Αιμοδοσία
Κωδικός	6031-6032
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	ΣΤ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος: είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές το πολύπλευρο έργο των Νοσοκομειακών Υπηρεσιών Αιμοδοσίας και ταυτόχρονα να εξοικειωθούν με τον εργαστηριακό έλεγχο καθώς και με τις νεώτερες τεχνικές που εφαρμόζονται στα εργαστήρια της Αιμοδοσίας. Επίσης, να κατανοηθεί η έννοια της Αιμοδοσίας (δωρεά αίματος) και ταυτόχρονα οι φοιτητές να εξοικειωθούν με το εργαστήριο και τις τυποποιημένες εργαστηριακές διαδικασίες της. Συγκεκριμένα να γνωρίζουν ότι αφορά τη λήψη προς μετάγγιση αίματος, την επεξεργασία του και την παρασκευή παραγώγων (συμπυκνωμένα ερυθροκύτταρα, λευκαφαιρεμένα προϊόντα, πλάσμα, αιμοπετάλια), συντήρηση και διατήρηση του αίματος και των παραγώγων του. Να γνωρίζουν τα κυριότερα συστήματα ομάδων αίματος, καθώς τα αντιγόνα και τα αντισώματά τους. Να κατανοήσουν τις άμεσες και έμμεσες επιπλοκές της μετάγγισης αίματος καθώς και την αιμολυτική νόσο του νεογνού. Να γνωρίζουν τους εργαστηριακούς ελέγχους της Αιμοδοσίας τεχνικές προσδιορισμού αντιγόνων ερυθροκυττάρων, αντισωμάτων ορού, έλεγχος συμβατότητας (διασταύρωση), άμεση και έμμεση δοκιμασία αντισφαιρινικού ορού (Coombs), τεχνικές για μεταδιδόμενα νοσήματα μέσω μετάγγισης, μοριακές τεχνικές (Nucleic Acid Amplification Testing, NAT) την διασφάλιση του ποιοτικού ελέγχου και την πρόσβαση στην αυτοματοποίηση. Τέλος, καλούνται να γνωρίζουν τα μεταδιδόμενα με την μετάγγιση νοσήματα (πώς μεταδίδονται, έλεγχος, πρόληψη) καθώς και τα αναδυόμενα/και νεοεμφανιζόμενα (λόγω κλιματικών και άλλων αλλαγών) νοσήματα που στο εγγύς μέλλον μπορούν να απειλήσουν την ασφάλεια του μεταγγιζόμενου αίματος και παραγώγων του (ιός του Δυτικού Νείλου, Ελονοσία κ.α.). Ενώ ιδιαίτερη βαρύτητα αποκτά η ανάγκη εξοικείωσης με την έννοια της αιμοεπαγρύπνωσης.</p> <p>Στόχοι του μαθήματος: οι φοιτητές τελειώνοντας με επιτυχία το μάθημα είναι σε θέση να εργαστούν σε εργαστήριο Αιμοδοσίας και ασχολούνται με τα αντικείμενα της συλλογής του αίματος (ιστορικό, λήψη αίματος), της επεξεργασίας μονάδων ολικού αίματος για την παρασκευή παραγώγων (πλάσμα, αιμοπετάλια, συμπυκνωμένα ερυθροκύτταρα), τον εργαστηριακό έλεγχο των αιμοδοτών (πριν και μετά την αιμοδοσία) ενώ εκτελούν με επιτυχία τη διασταύρωση του αίματος, καθώς και όλες τις σύγχρονες αλλά και κλασσικές τεχνικές ανίχνευσης άλλο- και αυτοαντισωμάτων που σχετίζονται με τη διαδικασία της μετάγγισης και τη διερεύνηση ανεπιθύμητων αντιδράσεων από αυτήν με τελικό σκοπό την ανεύρεση του πλέον κατάλληλου προς μετάγγιση αίματος.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<p>1. Γενικές αρχές αιμοδοσίας, ιστορική αναδρομή, οργάνωση Αιμοδοσίας. Κατανόηση του οργανωτικού μοντέλου της Αιμοδοσίας στην Ελλάδα σε σχέση με</p>	

άλλες χώρες της Ευρώπης και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, ιδιαιτερότητες της Ελληνικής αιμοδοσίας, αιμοεπαγρύπνηση.

2. Επιλογή αιμοδότη προσέλευση και διατήρηση εθελοντών αιμοδοτών.

Επιλογή αιμοδοτών, εργαστηριακός έλεγχος πριν την αιμοδοσία, ιστορικό αιμοδότη, αποκλεισμός αιμοδότη (μόνιμος, προσωρινός), κατηγορίες αιμοδοτών (εθελοντής, συγγενικού περιβάλλοντος, αυτόλογος), τρόποι προσέλευσης και διατήρησης εθελοντών αιμοδοτών.

3. Αιμοληψία για Αιμοδοσία. Αντιδράσεις και άμεσες ενέργειες.

Ενέργειες πριν, κατά και μετά την αιμοληψία, αντισηψία, σήμανση ασκού, συνοδά σωληνάκια, χειρισμός ασκών πριν, κατά και μετά τη λήψη, κινητά συνεργεία αιμοληψίας, επιπλοκές αιμοληψίας (τοπικές, γενικευμένες), πρόληψη και αντιμετώπιση άμεσων παρενεργειών. Αιμαφαίρεση (θεραπευτική ή μη).

4. Το σύστημα κατά ABO.

Δομή της ερυθροκυτταρικής μεμβράνης, αντιγόνα και αντισώματα ερυθροκυττάρων κατά ABO, Γενετική του συστήματος ABO, ομάδες και υποομάδες του συστήματος ABO, προσδιορισμός των ομάδων αίματος κατά ABO (άμεση και έμμεση μέθοδος).

5. Το σύστημα κατά Rhesus.

Γενετική του συστήματος κατά Rhesus, αντιγόνα και αντισώματα, λειτουργίες των αντιγόνων, αιμολυτική νόσος του νεογνού, παραλλαγές του συστήματος (weak, partial, null), προσδιορισμός των αντιγόνων Rhesus, τεχνική Dw.

6. Άλλα αντιγονικά συστήματα.

Κλινικά σημαντικά (*Lewis, I, P, MNSs, Kell, Duffy, Kidd*), και μη κλινικά σημαντικά, (*Lutheran, Bg, Sd, Xg, Chido/Rogers, Gerbich, Scianna, Colton, Cromer, Cartwright, Dombrock, IN, Knops, HTLA*) αντιγονικά συστήματα. Διαχωρισμός των ψυχρών και θερμών αντισωμάτων, τα αντιγόνα και τα αντισώματα των παραπάνω αντιγονικών συστημάτων.

7. Ανίχνευση ερυθροκυτταρικών αντισωμάτων Κληρονομικές αιμολυτικές αναιμίες. Αυτοάνοση αιμολυτική αναιμία.

Πότε εφαρμόζεται η ανίχνευση των ερυθροκυτταρικών αντισωμάτων, σύνδεση αντιγόνου αντισώματος (τρόποι αύξησης της σύνδεσης), διαλογή αντιερυθροκυτταρικών αντισωμάτων (*screening test*), τεχνική έκλουσης και προσρόφησης, άμεση και έμμεση δοκιμασία κατά Coombs, δοκιμασία διασταύρωσης (δελτίο αίτησης αίματος, δείγματα, ομάδες αίματος και επιλογή ασκού), επείγουσα μετάγγιση. Ταξινόμηση αιμολυτικών αναιμιών: α) μεμβρανικές ανωμαλίες (κληρονομική σφαιροκυττάρωση, ελλειπτοκυττάρωση, στοματοκυττάρωση, ακανθοκυττάρωση, νυχτερινή αιμοσφαιρινουρία, β) ενζυμικές ανεπάρκειες (ανεπάρκεια πυρουβικής κινάσης και G6PD), γ) ανωμαλίες της αιμοσφαιρίνης (δρεπανοκυτταρικά σύνδρομα και αιμοσφαιρινοπάθειες), δ) άνοσες αιμολυτικές αναιμίες (ιδιοπαθείς ή δευτεροπαθείς).

8. Παράγωγα αίματος και πλάσματος. Παραγωγή – Συντήρηση - Αποθήκευση.

Παράγωγα και προϊόντα αίματος, ασταθή και σταθερά (βιομηχανοποιημένα) παράγωγα αίματος, αντιπηκτικά, αποθηκευτική βλάβη ερυθροκυττάρου, παρασκευή παραγώνων αίματος (τρόποι παρασκευής, σήμανση, διατήρηση, μεταφορά), παράγωγα πλάσματος, ακτινοβόληση, λευκαφαίρεση και πλύσιμο συμπυκνωμένων ερυθροκυττάρων.

9. Ενδείξεις μετάγγισης ερυθρών αιμοσφαιρίων και παραγώνων του αίματος. Μετάγγιση νεογνών-αφαιμαξομετάγγιση.

Ενδείξεις, κριτήρια και όφελος μετάγγισης συμπυκνωμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων, πλάσματος και αιμοπεταλίων. Ενδείξεις μετάγγισης νεογνών, αφαιμαξομετάγγιση.

10. Αντιγόνα-αντισώματα λευκών αιμοσφαιρίων και αιμοπεταλίων συστήματα HLA και πρακτική εφαρμογή.

Τα αντιγόνα και τα αντισώματα των λευκών αιμοσφαιρίων και αιμοπεταλίων. Τα συστήματα HLA (Human Leukocyte antigen) και την πρακτική εφαρμογή τους στην αιμοδοσία.

11. Άμεσες και απώτερες αντιδράσεις από τη μετάγγιση αίματος και παραγώγων του.

Ανοσολογικού και μη ανοσολογικού τύπου αντιδράσεις (κλινικά συμπτώματα και στόχοι), παθοφυσιολογία της οξείας αιμολυτικής αντίδρασης, οξεία βλάβη του πνεύμονα μετά από μετάγγιση (TRALI).

12. Μεταδιδόμενα με τη μετάγγιση παθογόνα.

Υποχρεωτικά ελεγχόμενα παθογόνα (HIV, HBV, HTLV, HCV, σύφιλη), παράθυρο ορομετατροπής, τεχνικές ανίχνευσης (μοριακές και τεχνικές Eliza).

13. Αναδύόμενα νοσήματα μεταδιδόμενα με τη μετάγγιση.

Τα αναδύόμενα νοσήματα που μεταδίδονται με την μετάγγιση, τρόποι προφύλαξης των μεταγγιζόμενων ασθενών.

Εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι **εργαστηριακές ασκήσεις** πραγματοποιούνται στο εργαστήριο Αιματολογίας εξοπλισμένο με τα απαραίτητα μηχανήματα-αντιδραστήρια-χρώσεις και εκπαιδευτικά μικροσκόπια είναι πάνω στην :

1. Πλύσιμο ερυθρών αιμοσφαιρίων.
2. Σύστημα κατά ABO - Προσδιορισμός αντιγόνων A, B σε πλάκα.
3. Προσδιορισμός αντισωμάτων συστήματος ABO σε πλάκα (ανάστροφη).
4. Σύστημα Rh - Προσδιορισμός αντιγόνων Rh σε σωληνάριο.
5. Προσδιορισμός αντιγόνου Rh D weak των ερυθροκυττάρων.
6. Προσδιορισμός ερυθροκυτταρικών αντιγόνων συστημάτων ομάδων αίματος με μικροσωληνάρια gel.
7. Άμεση δοκιμασία αντισφαιρινικού ορού (Coombs).
8. Έμμεση δοκιμασία αντισφαιρινικού ορού (Coombs).
9. Έκλυση αντισωμάτων από RBCs.
10. Screening test.
11. Ανίχνευση αντισωμάτων έναντι φαρμάκων ελέγχοντας το φάρμακο στα ερυθροκύτταρα.
12. Έλεγχος συμβατότητας (Διασταύρωση).
13. Πρωτόκολλο επείγουσας Μετάγγισης.

Μέθοδοι Διδακταλίας

1. Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
2. Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση, εργασίες και αξιολόγηση δεξιοτήτων και τεχνικών στο εργαστήριο.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα πρέπει να είναι σε θέση να πραγματοποιεί επιτυχώς την ανίχνευση ερυθροκυτταρικών αντιγόνων και αντισωμάτων. Να χαρακτηρίζει τα ερυθρά αιμοσφαίρια κατά ABO, Rh, Kell καθώς και για τα άλλα κλινικά σημαντικά αντισώματα. Να επιτελεί τη διαδικασία διασταύρωσης και να είναι σε θέση να προετοιμάσει αίμα και τα παράγωγα του για τον κατάλληλο ασθενή με επιτυχία.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Καλλινίκου Μανιάτη Αλίκη. Ιατρική των μεταγγίσεων. Παρισιάνου, 2002.
2. Τζιμογιάννη-Ιωαννίδου Αλεξάνδρα, Μπόλλας Γεώργιος. Αιμοδοσία. Εκδόσεις νέων τεχνολογιών Μον. ΕΠΕ, 2005.
3. Τσεβρένης Ιπποκράτης, Κοντοπούλου Ειρήνη. Αιμοδοσία. Λίτσας ΟΕ, 2000.

B. Ξενόγλωσση

1. [Alice Maniatis](#), [Phillipe van der Linden](#). Alternatives to Blood Transfusion in Transfusion Medicine. Blackwell Publishing, 2011.
2. AABB: Blood Transfusion Therapy: A Physician's Handbook, 10th Ed., 2011
3. [Christopher D. Hillyer](#), [Leslie E. Silberstein](#). Blood Banking and Transfusion Medicine: Basic Principles and Practice, 2e Hardcover – November 1, 2006.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Κλινική Χημεία II
Κωδικός	6041-6042
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	ΣΤ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός και στόχος του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει ικανούς τους φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να μάθουν την χρήση των ενζύμων στη διάγνωση αλλά και στην παρασκευή ιατροδιαγνωστικών μεθόδων (IVDs). • Να αποκτήσουν εμπειρία στη χρήση του βιοχημικού αναλυτή. • Να μάθουν την χρήση αυτόματου ανοσοχημικού αναλυτή. • Να μάθουν την κλινική σημασία του προσδιορισμού των ενζύμων στο οργανισμό. • Να μάθουν την κλινική σημασία του προσδιορισμού των ηλεκτρολυτών και των αερίων αίματος. • Να μάθουν την κλινική σημασία του προσδιορισμού των ανόργανων συστατικών του σώματος (ασβεστίου, φωσφόρου, σιδήρου κ.α.) <p>Στόχος του μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν τη κλινική σημασία του προσδιορισμού ενζύμων και ανόργανων συστατικών στο αίμα και άλλα βιολογικά υγρά. 	
Περίγραμμα: θεματικές ενότητες θεωρίας μαθήματος	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ένζυμα, γενικά θεωρητικά, μοριακές δομές, δραστικότητα, εξειδίκευση. 2. Η κινητική των ενζυμικών αντιδράσεων. Η εφαρμογή της στη παρασκευή των ενζυμικών αντιδράσεων 3. Θεωρητική προσέγγιση προσδιορισμού ενζύμων ορού αίματος, αμινοτρανσφεράσες, γαλακτική δεϋδρογενάση, αλκαλική φωσφατάση κ.α. 4. Η ηλεκτροφόρηση των ενζύμων, θεωρητική και κλινική προσέγγιση. 5. Οι κληρονομικές ελλείψεις των ενζύμων. 6. Ηλεκτρολύτες: διάχυση, ώσμωση, ρύθμιση υγρών σώματος, ηλεκτρολυτική ισορροπία. 7. Κατανομή νερού και ηλεκτρολυτών, παθολογικές καταστάσεις και καταστροφή της ηλεκτρολυτικής ισορροπίας. 8. Οξεοβασική ισορροπία: pH, μελέτη ρυθμιστικών διαλυμάτων, σχέση αναπνευστικής και νεφρικής λειτουργίας στη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας. 9. Ομοιοστασία των ιόντων υδρογόνου και αέρια αίματος. Εργαστηριακή προσέγγιση. 10. Η κλινική και η διαγνωστική μελέτη του σιδήρου (μεταφορά, κατανομή). 11. Ο μεταβολισμός των οστών και ο διαγνωστικός του έλεγχος. 12. Οι αρθροπάθειες. Ο μεταβολισμός του ουρικού οξέος. 	

13. Ο βιοχημικός έλεγχος των μυών.

Περίγραμμα εργαστηριακές/φροντιστηριακές Ασκήσεις

1. Ο προσδιορισμός των τρανσαμινακών στον ορό.
2. Ο προσδιορισμός της αλκαλικής φωσφατάσης στον ορό.
3. Ο προσδιορισμός της γαλακτικής αφυδρογονάσης στον ορό, στο ENY και σε άλλα βιολογικά υγρά.
4. Ο προσδιορισμός της κινάσης της κρεατίνης και του ισοενζύμου CK-MB.
5. Η ηλεκτροφόρηση των ενζύμων.
6. Ο προσδιορισμός της αμυλάσης στον ορό και στο περιτοναϊκό υγρό.
7. Ο βιοχημικός και κυτταρολογικός έλεγχος του εγκεφαλονωτιαίου υγρού.
8. Ο βιοχημικός και κυτταρολογικός έλεγχος του αρθρικού υγρού.
9. Η δομή και η λειτουργία των ανοσοχημικών αναλυτών.
10. Η χρήση ανοσοχημικού αναλυτή.
11. Ο προσδιορισμός της αβεβαιότητας στις βιοχημικές αναλύσεις.
12. Η διακρίβωση των οργάνων του βιοχημικού εργαστηρίου.
13. Η υγρή χρωματογραφία υψηλής πίεσης.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων και λύση ασκήσεων με την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών.
- Χρήση του e-class και σχετικής ιστοσελίδας για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ασκήσεων πολλαπλών απαντήσεων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Μικρά τεστ και λύσεις ασκήσεων στο εργαστηριακό μάθημα. Επίλυση μελετών περιπτώσεων (case studies) στη θεωρία και στο εργαστήριο. Ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων κ.α.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζει τη χρήση των ενζύμων στη διάγνωση διαφόρων παθήσεων.
- Να γνωρίζει τον μεταβολισμό και την εργαστηριακό προσδιορισμό ανόργανων συστατικών του οργανισμού.
- Να γνωρίζει τον εργαστηριακό προσδιορισμό των ενζύμων στον ορό και σε άλλα βιολογικά υγρά.
- Να γνωρίζει την χρήση και τις αρχές λειτουργίας των βιοχημικών και ανοσοχημικών αναλυτών.
- Να γνωρίζει τον προσδιορισμό της αβεβαιότητας στους βιοχημικούς προσδιορισμούς.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Κλινική χημεία. Marshall W, Bangert S. Κωδικός Ευδόξου: 13256565. Εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd 2000
2. Εξειδικευμένα μαθήματα κλινικής χημείας, Πλαγεράς Π, Παπαιωάννου Α, Εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd 2012
3. Κλινική χημεία. Λυμπεράκη Ε και συν. Κωδικός Ευδόξου: 22768511. Εκδόσεις

Broken Hill Publishers Ltd 2013

4. Lecture notes στη Κλινική βιοχημεία, Κωδικός Ευδόξου: 22768511. Εκδόσεις Παρισιάνος 2010
5. Βασική Ιατρική Βιοχημεία του Marks: Μία κλινική προσέγγιση. Lieberman M, Marks A. Κωδικός Ευδόξου: 41959378. Εκδόσεις Παρισιάνος 2014

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος		Ανάλυση Υδάτων και Τροφίμων	
Κωδικός	6051		
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2 (2Θ)		
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής–Επιλογής Υποχρεωτικό		
ECTS	4		
Εξάμηνο Σπουδών	ΣΤ΄		
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό		
Σκοπός του μαθήματος			
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι Να κατανοήσουν οι φοιτητές/φοιτήτριες</p> <ul style="list-style-type: none"> • τις ιδιαιτερότητες των περιβαλλοντικών (μικροβιολογικών, βιολογικών και χημικών) παραμέτρων ως προς την μετάδοση, την συμπεριφορά και τις επιπτώσεις τους στον ανθρώπινο οργανισμό • τις μορφολογικές, γενετικές και μεταβολικές διαφοροποιήσεις των μικροβιακών στελεχών που μεταδίδονται από το περιβάλλον • τις διαφοροποιήσεις των περιβαλλοντικών παραμέτρων ανάλογα με το είδος του νερού και των τροφίμων και την οδό έκθεσης σε αυτούς του ανθρώπινου οργανισμού. <p>Στόχος του μαθήματος είναι να προετοιμαστούν επαρκώς για συναφή εργασιακή απασχόληση.</p>			
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στην μικροβιολογία του νερού 2. Πόσιμο νερό δικτύου - παθογόνοι μικροοργανισμοί- μηχανισμοί επιβίωσης-νομοθεσία- επιδημίες- ελληνική και διεθνής κατάσταση- Συστήματα εκτίμησης επικινδυνότητας και συστήματα ασφάλειας υδρεύσεων 3. Εμφιαλωμένο νερό - παθογόνοι μικροοργανισμοί- μηχανισμοί επιβίωσης-νομοθεσία- επιδημίες- ελληνική και διεθνής κατάσταση 4. Θαλάσσιο νερό παθογόνοι μικροοργανισμοί- μηχανισμοί επιβίωσης-νομοθεσία- επιδημίες- ελληνική και διεθνής κατάσταση 5. Νερό κολυμβητηρίων και ιαματικά λουτρά - παθογόνοι μικροοργανισμοί- μηχανισμοί επιβίωσης-νομοθεσία- επιδημίες- ελληνική και διεθνής κατάσταση 6. Εισπνεόμενο νερό - παθογόνοι μικροοργανισμοί- μηχανισμοί επιβίωσης-νομοθεσία- επιδημίες- ελληνική και διεθνής κατάσταση 7. Εργαστηριακές μέθοδοι ανάλυσης δειγμάτων νερού – Δείκτες αξιολόγησης της μόλυνσης του νερού επίδειξη τεχνικών στο εργαστήριο 8. Συστήματα επεξεργασίας λυμάτων και ανακύκλωση του νερού προς αρδευτικές χρήσεις 9. Μικροβιολογία τροφίμων- λοιμώξεις- τοξικώσεις- επιδημιολογία 10. Κανόνες υγιεινής τροφίμων για πρόληψη επιδημιών 11. Hazard Analysis- Critical Control Points στην παραγωγή τροφίμων 12. Εργαστηριακές μέθοδοι ανάλυσης δειγμάτων τροφίμων – Δείκτες αξιολόγησης της μόλυνσης των τροφίμων επίδειξη τεχνικών στο εργαστήριο 			

13. Σύνδρομο ασθενούς κτιρίου
Μέθοδοι Διδασκαλίας
<ul style="list-style-type: none"> • Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links)
Αξιολόγηση των Φοιτητών
Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής ή/και θεμάτων μικρής ανάπτυξης και παρουσίαση εργασιών.
Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Οι φοιτητές/φοιτήτριες μετά το τέλος του μαθήματος</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Να μπορούν να εργαστούν σε ένα ειδικό εργαστήριο αναλύσεων δειγμάτων νερού και τροφίμων 2. Να έχουν εξοικειωθεί με την βασικές τεχνικές του ειδικού αυτού εργαστηρίου 3. Να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις αυτές στην προσωπική τους ζωή
Βιβλιογραφία
<p>Ελληνική</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μαυρίδου Α. και συν Μικροβιολογία και επιδημιολογία του νερού – Θεωρία και τεχνικές. Εκδόσεις Broken Hill, 2014 2. www.keelpno.gr <p>Ξενόγλωσση</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. WHO Water for health WHO Guidelines for drinking water quality . Geneva, 2010 2. WHO Guidelines for safe recreational water environment- Vol 1 Geneva 2003 3. WHO Guidelines for safe recreational water environment- Vol 2 swimming pools and similar environments. Geneva 2006 4. www.cdc.gov 5. www.ecdc.europa.eu 6. www.ewgli.org

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Βιοτεχνολογία
Κωδικός	6051
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2 (2Θ)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής–Επιλογής Υποχρεωτικό
ECTS	4
Εξάμηνο Σπουδών	ΣΤ΄
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι Να κατανοήσουν οι φοιτητές/φοιτήτριες να ενημερωθούν για τις σύγχρονες τεχνολογίες που εφαρμόζονται στην εργαστηριακή ιατρική, φαρμακολογία, παραγωγή τροφίμων. Η χρήση βλαστοκυττάρων, ορμονοθεραπειών, γενετικά τροποποιημένων τροφίμων και προϊόντων κτηνοτροφίας διεγείρουν βιοηθικά θέματα και τροποποιούν τα οικονομικά δεδομένα.</p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι να εξοικιωθούν οι φοιτητές με τις τεχνικές εξαγωγής και τροποποίησης DNA για την παραγωγή κυρίως νέων φαρμάκων αλλά και στην εργαστηριακή ιατρική, και επίσης στην χρήση νανοβιοτεχνολογίας και την εφαρμογή της στην χρήση νέων μηχανικών μοντέλων, ώστε να μπορούν να εργαστούν σε συναφή εργαστήρια.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ιατρική βιοτεχνολογία- εισαγωγή, κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα που προκύπτουν από την χρήση της 2. Προγενετικός έλεγχος- γενετικές δοκιμές 3. Γονιδιακή θεραπεία- βλαστοκύτταρα 4. Κλωνοποίηση 5. Φαρμακευτικά προϊόντα. Φαρμακογενετική 6. Ανθρώπινη ινσουλίνη- ανθρώπινη αυξητική ορμόνη 7. Μικροβιακή βιοτεχνολογία- χρήση των μικροοργανισμών στην βιοτεχνολογία 8. Ενζυμική τεχνολογία- μηχανική πρωτεϊνών 9. Εισαγωγή στην γεωργική και κτηνοτροφική βιοτεχνολογία 10. Νανοτεχνολογία- εφαρμογές. Κυτταρική βιολογία σε νανομετρικό μέγεθος 11. Βιομοριακές μηχανές- κυτταρική μικροδυναμική 12. Νανοσένσορες (βασισμένοι σε βιομόρια- DNA, πρωτεΐνες) 13. Νανοσωματίδια για γονιδιακή μεταφορά. 	
Μέθοδοι Διδασκαλίας	
<ul style="list-style-type: none"> • Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links) 	
Αξιολόγηση των Φοιτητών	
Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής ή/και θεμάτων μικρής	

ανάπτυξης και παρουσίαση εργασιών.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές/φοιτήτριες μετά το τέλος του μαθήματος

- Να καταλάβουν την σημασία της βιοτεχνολογίας στην παραγωγή φαρμάκων
- Να καταλάβουν την σημασία της βιοτεχνολογίας στην παραγωγή τροφίμων
- Να έχουν επαρκή εκπαίδευση ώστε να μπορούν να εφαρμόσουν τυποποιημένες τεχνικές βιοτεχνολογίας σε συναφές εργαστήριο

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Watson J Det al. Ανασυνδιασμένο DNA ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ Ο.Ε. 2007
2. D.J.A. Crommeli Φαρμακευτική βιοτεχνολογία ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ Ο.Ε. 2007

B. Ξενόγλωσση

1. Lauries P and Wells S. Microbiology and Biotechnology Cambridge Modular Sciences 1998
2. Elyn Daugherty Biotechnology Science of the New Millenium, 2012
3. Herren Ray Introduction to Biotechnology 2, Delmar Cengage Learning 2009

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Διοίκηση Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας
Κωδικός	6061
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3 (3Θ)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής–Επιλογής Υποχρεωτικό
ECTS	4
Εξάμηνο Σπουδών	ΣΤ'
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο σκοπός των Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας είναι η σημερινή λειτουργία τους σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον όπου οι επιστημονικές, κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές απαιτούν γνώσεις και συνεχείς προσαρμογές. Παράλληλα ο ανταγωνισμός των ιδιωτικών μονάδων, αλλά και οι περιορισμένοι πόροι του δημόσιου τομέα, καθιστούν την αποτελεσματική διοίκηση, επιτακτική ανάγκη. • Πρωταρχικός στόχος του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές την διοικητική, οργανωτική και οικονομική δομή και λειτουργία των υπηρεσιών υγείας και πρόνοιας, που καλούνται με την αποφοίτησή τους να στελεχώσουν. Το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει το γνωστικό πεδίο των οικονομικών και διοικητικών επιστημών με έμφαση στις κοινωνικές υπηρεσίες, Οριοθετείται γνωστικά, στην εφαρμογή μεθόδων της σύγχρονης επιστημονικής κατεύθυνσης του management υπηρεσιών υγείας, πρόνοιας και ασφάλισης. • Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές μια πλήρη εικόνα του τρόπου λειτουργίας και διοίκησης των περίπλοκων οργανισμών υγείας και πρόνοιας. Ειδικότερα, παρέχει τις αναγκαίες γνώσεις σε οικονομικό, οργανωτικό και διοικητικό επίπεδο, έτσι ώστε οι πτυχιούχοι να μπορούν να κατανοήσουν αρχικά και να διαχειριστούν στη συνέχεια μια μονάδα παροχής υπηρεσιών υγείας. 	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Βασικές αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης, λειτουργίες της Διοίκησης. Σύγχρονες αρχές και μοντέλα οργάνωσης και Διοίκησης Υπηρεσιών. 2. Αρχές Διοίκησης Υπηρεσιών Υγείας. 3. Οργάνωση και Διοίκηση συστημάτων υγείας στην Ελλάδα και στην Ε.Ε. 4. Συγκριτική ανάλυση συστημάτων υγείας. 5. Planning, Στρατηγικός Προγραμματισμός, ανάπτυξη προγράμματος δράσης. 6. Λήψη αποφάσεων. 7. Θεωρία Οργάνωσης, Οργανόγραμμα, Τμηματοποίηση, Στελέχωση. 8. Ανάπτυξη και Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων. 9. Διεύθυνση και Ηγεσία, διαχείριση μεταβολών. 10. Βασικές αρχές επικοινωνίας-συμπεριφοράς στο χώρο εργασίας. 	

11. Διαχείριση Συγκρούσεων.

12. Η λειτουργία του ελέγχου στη διοίκηση, τεχνικές ελέγχου, μέτρηση αποτελεσματικότητας υπηρεσιών υγείας και πρόνοιας.

13. Εφαρμογές Διοίκησης, σύγχρονα διαχειριστικά προβλήματα.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

- Να συμμετέχει στην οργάνωση, τη λειτουργία και τον συντονισμό των δραστηριοτήτων Υπηρεσιών Υγείας και Πρόνοιας,
- Να συμβάλλει στην εφαρμογή προγραμμάτων υγείας που εισηγούνται οι διοικήσεις των αντίστοιχων υπηρεσιών, ν
- Να συμμετέχει σε θέματα διοίκησης και αξιοποίησης των μονάδων υγείας,
- Να φροντίζει την έγκαιρη εκτέλεση των αποφάσεων των διοικήσεων των υπηρεσιών
- Να συμβάλλει στον προσδιορισμό του έργου των μονάδων υγείας σε συνεργασία με το υπόλοιπο προσωπικό και στον καθορισμό των υπευθυνοτήτων των εργαζομένων σε αυτές.
- Να είναι ικανός να συγκεντρώνει και να επεξεργάζεται στατιστικά στοιχεία, να τα αξιοποιεί στο πλαίσιο της συστηματικής παρακολούθησης των αποτελεσμάτων και να επανασχεδιάζει ενέργειες και δραστηριότητες
- Να συμμετέχει και να συμβάλλει στην οργανωτική και διοικητική λειτουργία και στη γενικότερη διαχείριση και ανάπτυξη των υπηρεσιών υγείας και
- Να μπορεί να συμμετέχει σε ερευνητικά θέματα οργάνωσης και διοίκησης του τομέα υγείας.

Βιβλιογραφία

1. **Γούλα Ασπασία Β.** Διοίκηση και διαχείριση νοσοκομείου, 2^η έκδοση. Εκδόσεις Παπαζήση ΑΕΒΕ, 2007
2. **Κονταράτος Α.** Η τέχνη της διοίκησης των νοσοκομείων, 1^η έκδοση, Παρισιάνου Ανώνυμη Εκδοτική Εισαγωγική, 2003

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Παιδαγωγική
Κωδικός	6061
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3 (3Θ)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής–Επιλογής Υποχρεωτικό
ECTS	4
Εξάμηνο Σπουδών	ΣΤ'
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Ο σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές την Παιδαγωγική σαν επιστήμη. Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές αρχές της παιδαγωγικής, να γνωρίσουν τις σύγχρονες διδακτικές μεθόδους και να εξοικειωθούν με τις τεχνικές οργάνωσης μια διδασκαλίας.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Θεωρία της αγωγής: έννοια, σκοπός, η αγωγή σαν κοινωνικό φαινόμενο. Σύντομη ανασκόπηση της ιστορικής εξέλιξης της Παιδαγωγικής, οι μεγάλοι σταθμοί στην πορεία της επιστήμης (αρχαιότητα, Αναγέννηση, αιώνας του διαφωτισμού, 20^{ος} αιώνας). 2. Κλάδοι και τομείς εφαρμογής, σχέσεις προς τις άλλες Ανθρωπιστικές επιστήμες. Παιδαγωγική σχέση, μέσα και φορείς της αγωγής. 3. Οι παιδαγωγικές τάσεις, παλαιά, νέα και σύγχρονη Παιδαγωγική. Ο πόλος του Παιδαγωγού. 4. Η διδακτική της παλαιάς και νέας αγωγής. 5. Θεωρίες μάθησης. Μάθηση και εκπαίδευση, τα εμπόδια στην μάθηση. 6. Οι διδακτικοί σκοποί της διδασκαλίας και η ταξινόμησή τους. 7. Περιεχόμενο και μέθοδοι διδασκαλίας. 8. Βασικές αρχές οργάνωσης ενός μαθήματος. 9. Ομαδοκεντρική και συνεργατική διδασκαλία. 10. Βιωματική προσέγγιση διδασκαλίας, παιχνίδια επικοινωνίας, παιχνίδια ρόλων, ανάλυση περιπτώσεων, σχέδια εργασίας. 11. Αντιμέτωπιση προβλημάτων στην μαθησιακή ομάδα. 12. Ο ρόλος της αξιολόγησης στην διδασκαλία, μορφές και μέθοδοι. 13. Παρουσίαση εργασιών, σύνοψη, αξιολόγηση του μαθήματος. 	
Μέθοδοι Διδασκαλίας	
<ul style="list-style-type: none"> • Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. 	
Αξιολόγηση των Φοιτητών	
Τελική γραπτή εξέταση.	
Μαθησιακά Αποτελέσματα	
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:	

- Γνωρίζει τη σημασία της Παιδαγωγικής ως επιστήμης και τη σπουδαιότητα του αντικειμένου της έρευνας αυτής
- Γνωρίζει την ιστορική εξέλιξη της Παιδαγωγικής επιστήμης και τις βασικές διδακτικές μεθόδους.
- Δύναται να κατανοεί τη σχέση της Παιδαγωγικής με την πράξη και τα σύγχρονα προβλήματα και να οργανώνει μία διδασκαλία.

Βιβλιογραφία

- 1. Houssaye Jean** (επιμέλεια). Δεκαπέντε παιδαγωγοί, 1^η έκδοση, Μεταίχμιο Εκδοτική, 2000
- 2. Βεργίδης Δημήτρης, Κόκκος Αλέξης** .Εκπαίδευση ενηλίκων, 1^η έκδοση, Μεταίχμιο Εκδοτική ,2010

Σ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
7011-7012	Ιολογία	ΜΕ	Υ	3	3	6	180	6
7021-7022	Μυκητολογία	ΜΕ	Υ	2	2	4	120	5
7031-7032	Παρασιτολογία	ΜΕ	Υ	2	3	5	135	5
7041-7042	Μεθοδολογία Έρευνας	ΜΕΥ	Υ	2	2	4	120	5
7051-7052	Κλινική Χημεία ΙΙΙ	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6
7061	Α) Διατροφή- Διαιτολογία Β) Φαρμακοκινητική	ΜΕΥ	ΕΥ	2	-	2	90	3
	Σύνολο			14	12	26	810	30

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Ιολογία
Κωδικός	7011-7012
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	6 (3Θ + 3Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Ζ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Ο σκοπός του μαθήματος είναι η μελέτη των ιών, αναφορικά με την φύση και μορφολογία τους, τη γενετική, καθώς και τους βιοχημικούς μηχανισμούς που διέπουν την αλληλεπίδραση κυττάρου ξενιστή και ιού. Επιπλέον σκοπός είναι η κατανόηση της επίδρασης των ιικών λοιμώξεων και ο ενεργός πολλαπλασιασμός των ιών στα κύτταρα ξενιστές, η παθογόνος δράση, η θεραπεία, και η πρόληψη των ιικών λοιμώξεων. Στόχος του μαθήματος είναι επίσης η απόκτηση δεξιοτήτων στην απομόνωση, ανίχνευση και ταυτοποίηση των ιών με την εφαρμογή ορολογικών και μοριακών μεθόδων.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ταξινόμηση, δομή, βιοχημικές ιδιότητες των ιών. 2. Ο κύκλος αναπαραγωγής των ιών στα κύτταρα (προσκόλληση προσρόφηση, αναπαραγωγή, απελευθέρωση των νέων ιικών σωματιδίων από τα κύτταρα ξενιστές. 3. Γενετική των ογκογόνων ιών. Ανοσιακή απάντηση του ξενιστή στους ιούς. Ρόλος των ιών στην πρόκληση νόσου. Αντιϊκά φάρμακα. 4. Ορθομυξοϊοί-Παραμυξοϊοί (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία). 5. Πικορναϊοί (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία). 6. Τογκαϊοί-Φλαβϊοί (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία). 7. Αρεναϊοί-Ρεοϊοί (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία). 8. Ραβδοϊοί-Κοροναϊοί (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία). 9. Φιλοϊοί-Παρβοϊοί (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία). 10. Ρετροϊοί-Ηπατοϊοί (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία). 11. Αδενοϊοί-Ερπητοϊοί (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία). 12. Ιοί των Θηλωμάτων, πολυομαϊοί, ευλογοϊοί (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία). 13. Μπουναϊοί, Prions. (Δομή, λειτουργία, παθογόνος δράση, εργαστηριακή θεραπεία). 	
Εργαστηριακές ασκήσεις	
<p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε εργαστήριο.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στην διαγνωστική Ιολογία. Εξοπλισμός Εργαστηρίου Ιολογίας, Αρχές 	

Εργαστηριακής Ασφάλειας

2. Διάγνωση της Λοιμώδους Μονοπυρήνωσης, ανίχνευση ετερόφιλων αντισωμάτων, IgM Ab έναντι του ιού Epstein- Barr Virus με την ταχεία ανοσοχρωματογραφία πλευρικής ροής IM-check-1.
3. Ανίχνευση του επιφανειακού αντιγόνου της Ηπατίτιδας Β, HBsAg , με την Μικροσωματιδιακή Ανοσοενζυμική Ανάλυση (ΜΕΙΑ) IMx HBsAg V2.
4. Διάγνωση της HIV λοίμωξης, μέθοδος ανοσοαποτύπωσης πρωτεϊνών (Western Blot Assay), ανίχνευση των HIV-1 and HIV-2 ειδικών αντισωμάτων του ιού.
5. Ανίχνευση του ιού του Έρπητα, Herpes Simplex Virus (HSV) , μέθοδος Έμμεσου Ανοσοφθορισμού (Indirect Immunofluorescence Assay, IFA).
6. Εφαρμογή Μοριακών μεθόδων στην ταυτοποίηση των ιών: Απομόνωση DNA από αίμα και επιθηλιακά κύτταρα τραχήλου.
7. Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (Polymerase Chain Reaction) (PCR): ενίσχυση του ιού της ηπατίτιδας Β, γονίδιο pol HBV DNA.
8. Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (Polymerase Chain Reaction) (PCR): ανίχνευση του ιού του ανθρώπινου θηλώματος (HPV) σε ολικό DNA από τραχηλικά δείγματα.
9. Τυποποίηση HPV DNA με πέψη περιοριστικών ενζύμων.
10. Ανάλυση των περιοριστικών τμημάτων με ηλεκτροφόρηση σε πήκτωμα αгарόζης με τη μέθοδο Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP).
11. Ανίχνευση ιικών αντιγόνων των Αδενοϊών και Ρότα ιών σε δείγμα κοπράνων με την μέθοδο της ανοσοσυγκόλλησης (Diarlex Rota- Adeno).
12. Ανίχνευση αντισωμάτων του ιού της ηπατίτιδας C (HCV) σε ανθρώπινο ορό αίματος, μέθοδος ανοσοχρωματογραφίας πλευρικής ροής.
13. Nested PCR (NPCR) (εμφωλεύουσα PCR) ανίχνευση του ιού HPV. Υβριδισμός - μέθοδος ανάστροφης υβριδοποίησης (reverse hybridization): τυποποίηση γονότυπων του ιού HPV.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Διδασκαλία με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση των μαθημάτων οι φοιτητές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν:

- Τις μοριακές και βιοχημικές ιδιότητες των ιών
- Τα κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των ιών και τις νόσους που

προκαλούν στον άνθρωπο

- Την φαρμακευτική αντιμετώπιση των ιικών λοιμώξεων
- Την πρόληψη των ιικών λοιμώξεων μέσω της ανοσοποίησης
- Την διαγνωστική ιολογία με την εφαρμογή ποικίλων ορολογικών και μοριακών μεθόδων αναφορικά με την απομόνωση, ανίχνευση και ταυτοποίηση των ιών.
-

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Murray P, Rosenthal K, Pfealler M. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ (Ελληνική Έκδοση). Εκδόσεις Παρισιάνου. Αθήνα, 2012.
2. Greenwood D, Slack R, Peutherer J, Barer M. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ. (Ελληνική Έκδοση). Εκδόσεις Πασχαλίδης Π.Χ. Αθήνα, 2012.
3. Πόγγας Νικόλαος, Χαρβάλου Αικατερίνη. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ. Εκδόσεις ΟΔΥΣΣΕΑΣ. Αθήνα, 2011.
4. Καλκάνη Μπασιάκου Ελένη. Ιολογία. Εκδόσεις ΈΛΛΗΝ. Αθήνα 2008.
5. Haaheim L. R, Pattison J.R, Whitley R.J. Πρακτικός οδηγός Ιατρικής Ιολογίας (Ελληνική έκδοση). Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε. Αθήνα 2004

B. Ξενόγλωσση

1. Murray P, Rosenthal K, Pfealler M. Medical Microbiology. 7 edition Elsevier 2012.
2. Mark Gladwin, William Trattler, C.Scott Mahan. Clinical Microbiology Made Ridiculously Simple. 6 edition. Medmaster 2014.
3. Warren Levinson . Review of Medical Microbiology and Immunology. 13 edition. Lange Medical Books. 2014
4. Dimmock N;J, Easton A.J, Lppard K.N. Introduction to modern virology. 6 edition, Blackwell 2007

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Μυκητολογία
Κωδικός	7021-7022
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Ζ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει ικανούς τους φοιτητές:</p> <p>1) Να κατανοήσουν την έννοια των μυκήτων, τη δομή, τη γενετική και την επιλογή τους να προκαλέσουν νόσο.</p> <p>2) Να κατανοήσουν τον πολλαπλασιασμό τον πολλαπλασιασμό των μυκήτων, την εξάπλωσή τους και να διδαχθούν τις μυκητιάσεις</p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση των θεωρητικών γνώσεων και δεξιοτήτων για την απομόνωση των μυκήτων και την ταυτοποίησή τους.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στη μυκητολογία. 2. Βιολογία των μυκήτων (μορφολογία, δομή, θρέψη, μεταβολισμός-ανάπτυξη). 3. Ταξινόμηση-Αναπαραγωγή 4. Παραγωγή νόσων στον άνθρωπο-Μυκοτοξίνες. 5. Επιπολής μυκητιάσεις 6. Δερματικές μυκητιάσεις-Δερματοφυτίες 7. Υποδόριες μυκητιάσεις 8. Συστηματικές δερματομυκητιάσεις 9. Συστηματικές δερματομυκητιάσεις 10. Ζυγομυκητιάσεις-Ζυγομυκητιάσεις 11. Ευκαιριακές μυκητιάσεις 12. Ονυχομυκητιάσεις 13. Αντιμυκητιακά φάρμακα 	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	
<p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται στο εργαστήριο μυκητολογίας εξοπλισμένο με τα απαραίτητα μηχανήματα-αντιδραστήρια-χρώσεις και εκπαιδευτικά μικροσκόπια:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μυκητολογικό εργαστήριο-Κανόνες ασφάλειας, θρεπτικά υλικά για καλλιέργεια μυκήτων. Τρόποι εμβολιασμού μυκήτων. 2. Εμβολιασμοί δειγμάτων (από μύκητες τροφίμων και περιβάλλοντος που έφεραν οι φοιτητές). Hair baiting test (με χώμα από πάρκο που μένουν οι φοιτητές). 3. Λήψη δειγμάτων (λέπια, νύχια, τρίχες). 4. Νωπό παρασκεύασμα. Επεξεργασία δειγμάτων (διαύγαση με KOH, 	

KOH/DMSO). Χρώση νωπού παρασκευάσματος με λακτοφαινόλη, μπλε του μεθυλενίου.

5. Ξηρό παρασκεύασμα-Χρώση ξηρών παρασκευασμάτων. Παρασκευή ξηρού παρασκευάσματος λεπίων:Χρώση με μπλε του μεθυλενίου. (οξικό οξύ)
6. Καλλιέργεια δειγμάτων-δείγματα από επιπολής δερματικές και υποδόριες μυκητιάσεις δείγματα από συστηματικές και εν τω βάθη μυκητιάσεις: Καλλιέργεια σε πλάκα(Riddell slide culture) από τους εμβολιασμούς που έγιναν στο 2^ο εργαστήριο.
7. Νηματοειδείς μύκητες-Ασπέργιλλοι-Πενικίλλια-μακροσκοπική και μικροσκοπική εικόνα αποικιών. Επεξεργασία καλλιέργειας σε πλάκα: Τυτοποίηση Ασπέργιλλων και Πενικιλλίων σύμφωνα με τη μικροσκοπική εικόνα.
8. Νηματοειδείς μύκητες-Δερματόφυτα-εργαστηριακή διάγνωση: Επεξεργασία του Hair baiting test που έγινε στο2^ο εργαστήριο. Νωπό παρασκεύασμα τρίχας-καλλιέργεια τρίχας από Hair baiting test: Καλλιέργεια σε Dermatophyte test medium base.
9. Νηματοειδείς μύκητες-Δερματόφυτα-Ταυτοποίηση δερματόφυτων-μικροσκοπική και μακροσκοπική εικόνα αυτών: Αξιολόγηση καλλιέργειας σε Dermatophyte test medium base: Ταυτοποίηση δερματόφυτων σύμφωνα με τη μικροσκοπική εικόνα.
10. Βλαστομύκητες-Ταυτοποίηση βλαστομυκήτων-Ταυτοποίηση *Candida albicans*-Αυξανόγραμμα-ζυμόγραμμα. Παραγωγή χλαμυδοσπορίων.
11. Βλαστομύκητες-Ταυτοποίηση βλαστομυκήτων-Ταυτοποίηση *Candida albicans*. Δοκιμασία παραγωγής βλαστικού σωλήνα (germ tube test).
12. Βλαστομύκητες-Ταυτοποίηση βλαστομυκήτων-Ταυτοποίηση *Cryptococcus neoformance*. Επεξεργασία και μικροσκόπηση υγρού για παρουσία ελύτρου
13. Ορολογικές και μοριακές δοκιμασίες στη μυκητολογία. Ευαισθησία στα αντιμυκητιακά φάρμακα-MIC.

- Διδασκαλία με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση .

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής μετά το τέλος του μαθήματος θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τη μορφολογία και τη φυσιολογία των μυκήτων, θα μπορούν να τους απομονώνουν και να τους ταυτοποιούν.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Murray P, Rosenthal K, Pfealler M. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ (Ελληνική Έκδοση). Εκδόσεις Παρισιάνου. Αθήνα, 2012.
2. Greenwood D, Slack R, Peutherer J, Barer M. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ. (Ελληνική Έκδοση). Εκδόσεις Πασχαλίδης Π.Χ. Αθήνα, 2011

B. Ξενόγλωσση

1. Leventhal R, Cheadle RF. Medical Mycology: A Self-Instructional Text. F.A Davis company 6th edition, 2012
2. David T. John, William P Pentri. Markell and Voge's Medical Parasitology. Saunders Elsevier, 9th edition, 2006.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Παρασιτολογία
Κωδικός	7031-7032
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (2Θ + 3Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας -Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Ζ'
Τύπος μαθήματος	Μικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να κατανοήσουν την έννοια των παρασίτων (πρωτόζωων και μεταζώων) τη μορφολογία, τον βιολογικό τους κύκλο, τις κλινικές εκδηλώσεις, την παθογένεια, τη διάγνωση, την επιδημιολογία, τη θεραπεία και την προφύλαξη.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στην παρασιτολογία και Ταξινόμηση των παρασίτων. 2. Πρωτόζωα, ριζόποδα (αμοιβάδες εντέρου και περιβάλλοντος) 3. Πρωτόζωα, μαστιγοφόρα εντέρου και ουρογεννητικής οδού. 4. Πρωτόζωα, μαστιγοφόρα αίματος και ιστών. 5. Πρωτόζωα, aricomplexa (σπορόζωα) 6. Πρωτόζωα, βλεφαριδοφόρα 7. Σκώληκες νηματώδεις, Ασκαρίδα, Οξύουρος, Τριχοκέφαλος. 8. Σκώληκες νηματώδεις, Στρογγυλοειδής των κοπράνων, Αγκυλόστομα, Τριχίνη, Σκώληκες νηματώδεις, Φιλάριας, Σκώληξ της Μεδίνας. 9. Σκώληκες νηματώδεις, Διροφιλάριας, <i>Anisakis</i>, Τοξοκάρα. 10. Σκώληκες κεστώδεις, Ταινία η άοπλος, Ταινία η ένοπλος, Ταινία η εχινόκοκκος. 11. Σκώληκες κεστώδεις, Υμενολέπις η νανώδης, Υμενολέπις η ελαχίστη, Βοθριοκέφαλος ο πλατύς, Σπάργανο. 12. Σκώληκες τρηματώδεις, Σχιστοσώματα, Οπισθόρχις της γαλής, Κλωνόρχις ο σινικός. Σκώληκες τρηματώδεις, Δίστομο το ηπατικό, Φασιολόπις η βούσκειος, Παραγόνιμος ο βεστερμάνιος. 13. Αρθρόποδα 	
Εργαστηριακές ασκήσεις	
<p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε εργαστήριο.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στις έννοιες των παρασίτων-παρασιτώσεων-παρασιτολογικών εξετάσεων. 2. Άμεσες παρασιτολογικές εξετάσεις-Παρασιτολογική εξέταση κοπράνων 3. Μέθοδοι εμπλουτισμού, με φυγοκέντρηση και επίπλευση. 4. Εισαγωγή στην ανοσολογία των παρασιτώσεων. Διάγνωση παρασιτώσεων με ανοσοενζυμική δοκιμασία (ELISA) 5. Διάγνωση εχινόκοκκίασης με την ανοσοενζυμική μέθοδο στερεής φάσης. 6. Μέθοδος ανοσοφθορισμού για τη διάγνωση αμοιβάδωσης 7. Ανίχνευση πρωτεϊνών παρασίτων με τη μέθοδο της ανοσοαποτύπωσης σε φύλλα νιτροκυτταρίνης (Western Blotting) 8. Εισαγωγή στη Μοριακή Παρασιτολογία. Απομόνωση DNA παρασίτων. Ηλεκτροφόρηση DNA παρασίτων. Διάγνωση παρασιτώσεων με τη μέθοδο της 	

αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (PCR).

9. Μελέτη περίπτωσης: Εφαρμογή της μεθόδου στη διάγνωση της σπλαχνικής λεισμανίασης
10. Ηλεκτροφόρηση των προϊόντων της PCR αντίδρασης. Εκτίμησης των αποτελεσμάτων.
11. Αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης πραγματικού χρόνου (Real time PCR) στη διάγνωση των παρασιτώσεων.
12. Εφαρμογή της Real time PCR στη διάγνωση της τοξοπλάσμωσης.
13. Απομόνωση παρασιτικού αντιγόνου. Απομόνωση στελέχους *Toxoplasma gondii* σε BALB/C ποντικό.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Διδασκαλία με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το πέρας των μαθημάτων οι φοιτητές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τα παθογόνα παράσιτα, τις κλινικές εικόνες των παρασιτώσεων που προκαλούν, τη διάγνωση και τη θεραπεία τους

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Βακάλης Νικόλαος. Ιατρική παρασιτολογία. Εκδόσεις Ζήτα Αθήνα 2003-2004.
2. Χαραλαμπίδης Στυλιανός. ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ των ζώων και του ανθρώπου. Εκδόσεις UNIVERSITY STUDIO PRESS. Θεσσαλονίκη 2003.
3. Murray P, Rosenthal K, Pfealler M. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ (Ελληνική Έκδοση). Εκδόσεις Παρισιάνου. Αθήνα, 2012.
4. Greenwood D, Slack R, Peutherer J, Barer M. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ. (Ελληνική Έκδοση). Εκδόσεις Πασχαλίδης Π.Χ. Αθήνα, 2012.
5. Heelan J. ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΚΛΙΝΙΚΗΣ μικροβιολογίας και παρασιτολογίας. (Ελληνική Έκδοση). Εκδόσεις Πασχαλίδης Π.Χ. Αθήνα, 2008.

B. Ξενόγλωσση

1. Murray P, Rosenthal K, Pfealler M. Medical Microbiology. 7 edition Elsevier 2012.
2. Mark Gladwin, William Trattler, C.Scott Mahan. Clinical Microbiology Made Ridiculously Simple. 6 edition. Medmaster 2014.
3. Warren Levinson . Review of Medical Microbiology and Immunology. 13 edition. Lange Medical Books. 2014

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Μεθοδολογία Έρευνας
Κωδικός	7041-7042
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	4 (2Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής -Υποχρεωτικό
ECTS	5
Εξάμηνο Σπουδών	Ζ'
Τύπος μαθήματος	Μικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει στον φοιτητή την έννοια της μεθοδολογίας της έρευνας στην εργαστηριακή ιατρική, να γνωρίσει τις πηγές χρηματοδότησης και τις δυνατότητες εργασίας ως ερευνητή στην Ευρώπη και διεθνώς. Στο πλαίσιο αυτού του μαθήματος διδάσκεται επίσης η σημασία του Ευρωπαϊκού χώρου έρευνας, τη σύνδεση της επιστήμης με την κοινωνία και οι κανόνες και Ευρωπαϊκές οδηγίες βιοηθικής για τις κλινικές δοκιμές, το χειρισμό των βιολογικών δειγμάτων και γενικότερα στην κλινική πράξη.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<p>Θεωρητικό Μέρος:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στην μεθοδολογία της έρευνας. 2. Οργάνωση πληροφοριών-δεδομένων, επεξεργασία. Κατηγοριοποίηση δεδομένων, στατιστική ανάλυση. 3. Η δειγματοληψία στην κλινική πράξη, ποιοτικές και ποσοτικές μέθοδοι. 4. Νομικό πλαίσιο έρευνας, κλινικών δοκιμών και παροχής υπηρεσιών υγείας, οδηγίες. 5. Συγγραφή ερευνητικής πρότασης, απάντηση σε προκήρυξη. 6. Ανασκόπηση και πηγές βιβλιογραφίας. 7. Internet; NCBI/Pubmed. 8. Χρηματοδότηση έρευνας, πηγές χρηματοδότησης στην Ελλάδα και την ΕΕ-CORDIS. 9. Βιοηθική για τον άνθρωπο, τις επιστήμες και τα ζώα, κανόνες, οδηγίες. 10. Συγγραφή και παρουσίαση αποτελεσμάτων, προφορική παρουσίαση ερευνητικής εργασίας. 11. Η συγγραφή ανασκόπησης και έκθεση ερευνητικού έργου. 12. Ο Ευρωπαϊκός χώρος έρευνας, δυνατότητες εργασίας. 13. Βάσεις δεδομένων. 	
Εργαστηριακές ασκήσεις	
<p>Εργαστηριακό Μέρος:</p> <p>Οι φοιτητές ασκούνται στο διαδίκτυο μαθαίνοντας να αξιοποιούν δεδομένα και πληροφορίες από τράπεζες. Συνεργάζονται με τον διδάσκοντα ώστε στο τέλος του εξαμήνου να μπορούν να παρουσιάσουν προφορικά και γραπτά ένα θέμα εργαστηριακής ιατρικής. Μαθαίνουν να ανευρίσκουν τις επικείμενες προκηρύξεις ερευνητικών έργων και θέσεων ερευνητών.</p>	

Μέθοδοι Διδασκαλίας
<p>Θεωρία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. • Χρήση του e-class για την ανάρτηση παρουσιάσεων power point, επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, χρήσιμων συνδέσμων (links) <p>Εργαστήριο</p>
Αξιολόγηση των Φοιτητών
<p>Θεωρία: Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της πολλαπλής επιλογής ή/και θεμάτων μικρής ανάπτυξης και παρουσίαση εργασιών.</p> <p>Εργαστήριο: Προφορική εξέταση και γραπτή εξέταση σε ένα θέμα εργαστηριακής ιατρικής.</p>
Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις στην εργαστηριακή ιατρική, να γνωρίζουν και να ανατρέχουν στις τράπεζες δεδομένων και να διεκπεραιώνουν την βιβλιογραφική έρευνα μέσα από βιβλιοθήκες και το διαδίκτυο. Επίσης, θα γνωρίζουν τις πηγές χρηματοδότησης και τις δυνατότητες εργασίας ως ερευνητή στον Ευρωπαϊκό χώρο έρευνας και να γνωρίζουν τις οδηγίες και τους κανόνες της βιοηθικής.</p>
Βιβλιογραφία
<p>Ελληνική</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Λυκερίδου Αικατερίνη- Αβραμιώτη και συν Μεθοδολογία έρευνας στην υγεία- μελέτη της υγείας και των υπηρεσιών υγείας Εκδόσεις Broken Hill, 2014 2. Δαρβίρη Χριστίνα Μεθοδολογία έρευνας στον χώρο της Υγείας. Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2009 <p>Ξενόγλωσση</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Supino et al (editors). Principals of research methodology. A guide for clinical investigators. 2012 2. Laake & Benestad & Olsen. Research methodology in the medical and biomedical sciences . Elsevier 2007

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Κλινική Χημεία III
Κωδικός	7051-7052
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	5 (3Θ + 2Ε)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικότητας-Υποχρεωτικό
ECTS	6
Εξάμηνο Σπουδών	Ζ'
Τύπος μαθήματος	Μεικτό (Θεωρητικό και Εργαστηριακό)
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές ότι στο καταληκτικό μάθημα της σειράς των γνωστικών αντικειμένων Βιοχημείας-Κλινική Χημεία που εκτείνονται σε τέσσερα εξάμηνα, θα κλείσουν τον κύκλο των γνώσεων τους περί την Κλινική Χημεία με τη μελέτη της θεωρίας της ανάλυσης βιολογικών υγρών, τοξικών και θεραπευτικών ενώσεων, ορμονών, βιταμινών, τοξικών και δηλητηριωδών ενώσεων του περιβάλλοντος και της εργαστηριακής τεχνικής για τον προσδιορισμό διαφόρων μεταβολιτών και ορμονών σε βιολογικά υλικά. Τέλος, στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν δεξιότητες σχετικά με τις αναλύσεις του εργαστηρίου της Κλινικής Χημείας για μεταβολίτες σε διάφορα βιολογικά υγρά, όπως γαστρικό και άλλα, καθώς και για άλλες ενώσεις και ουσίες όπως ορμόνες κ.ά.</p>	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<p>Θεωρητικό Μέρος:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Γαστρική λειτουργία: γενικά θεωρητικά και μελέτη της ανάλυσης του γαστρικού στο εργαστήριο της Κλινικής Χημείας. 2. Λεπτομερής παρουσίαση των στοιχείων της ανάλυσης του γαστρικού υγρού. 3. Παγκρεατική λειτουργία: γενικά θεωρητικά, και μελέτη της ανάλυσης του παγκρεατικού υγρού στο εργαστήριο της Κλινικής Χημείας. 4. ΚΝΣ-Εγκεφαλονωτιαίο υγρό: γενικά θεωρητικά και μελέτη της ανάλυσης του εγκεφαλονωτιαίου υγρού στο εργαστήριο της Κλινικής Χημείας. 5. Ραδιοϊσοτοπικές μέθοδοι ανάλυσης. 6. Ορμόνες και ορμονικοί προσδιορισμοί: ενδοκρινικό σύστημα, δράση των ορμονών. Μέθοδοι προσδιορισμού ορμονών: δοκιμασίες ενδοκρινικής λειτουργικότητας. 7. Θεωρητική μελέτη των βιταμινών: γενικά περί βιταμινών, προσδιορισμός, ασθένειες συνδεδεμένες με την έλλειψη των βιταμινών. 8. Ιχνοστοιχεία: ιώδιο, χαλκός, θείο. 9. Ξενοβιοτικά-Ουσίες: μηχανισμοί τοξικότητας ουσιών, χρήση, ουσίες ως φαρμακευτικοί παράγοντες, ανίχνευση ουσιών, drug screen. 10. Ξενοβιοτικά-Φάρμακα: δόσεις και δράσεις φαρμάκων, TDM. 11. Στοιχεία τοξικολογίας: βιοχημική και μοριακή βάση της τοξικολογίας, μεταλλαξιγόνα. 12. Επαγγελματικές νόσοι, βιομηχανικοί ρυπαντές, επικίνδυνοι περιβαλλοντικοί 	

ρύποι.

13. Τοξικότητα των μετάλλων-βαρέα μέταλλα: αρσενικό, κάδμιο, μόλυβδος.

Εργαστηριακές ασκήσεις

Εργαστηριακό Μέρος:

1. Εργαστηριακή τεχνική και πρακτική του προσδιορισμού της ογκομετρούμενης οξύτητας και των λοιπών παραμέτρων του γαστρικού υγρού.
2. Ανάλυση παγκρεατικού υγρού.
3. Εργαστηριακός προσδιορισμός αμυλάσης και λιπάσης.
4. Ανάλυση εγκεφαλονωτιαίου υγρού: προσδιορισμός πρωτεϊνών εγκεφαλονωτιαίου, ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών ENY.
5. Προσδιορισμός γλυκόζης και χλωριούχων εγκεφαλονωτιαίου υγρού.
6. Εργαστηριακός προσδιορισμός καρκινοεμβρικού αντιγόνου.
7. Εργαστηριακός προσδιορισμός εμβρυϊκής πρωτεΐνης.
8. Εργαστηριακός προσδιορισμός προλακτίνης.
9. Εργαστηριακός προσδιορισμός τεστοστερόνης.
10. Σχεδιασμός και προετοιμασία της παρακολούθησης των θεραπευτικών δόσεων των φαρμάκων.
11. Μελέτη θεοφυλλίνης. Μελέτη αντιεπιληπτικών.
12. Μελέτη καρδιοφαρμάκων.
13. Ανίχνευση της τοξικότητας των βαρέων μετάλλων.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων και λύση ασκήσεων με την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών.
- Χρήση του e-class και σχετικής ιστοσελίδας για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ασκήσεων πολλαπλών απαντήσεων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Μικρά τεστ και λύσεις ασκήσεων στο εργαστηριακό μάθημα. Επίλυση μελετών περιπτώσεων (case studies) στη θεωρία και στο εργαστήριο. Ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων κ.α.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να έχουν την πλήρη εικόνα της μέγιστης ποικιλομορφίας των αναλυτικών προσδιορισμών στο εργαστήριο της Κλινικής Χημείας και την ανάλογη γνώση για την διεξαγωγή των προσδιορισμών αυτών με τα καλύτερα αποτελέσματα. Τέλος, θα είναι έτοιμοι και ικανοί να απασχοληθούν στον Δημόσιο και Ιδιωτικό τομέα με τα θέματα της Κλινικής Χημείας σε υψηλό επαγγελματικό επίπεδο μετά και τη συμπλήρωση της πρακτικής τους άσκησης στα διάφορα Νοσοκομεία της Χώρας.

Βιβλιογραφία

- 1.** ΤΣΟΥΚΑΛΗ: Ε. Επιλεγμένα Σύγχρονα Θέματα Τοξικολογίας, 1^η έκδοση. Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., Αθήνα, 2010
- 2.** Παπαϊωάννου Α., Πλαγεράς Π. Εξειδικευμένα Θέματα Κλινικής Χημείας, 1^η έκδοση, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, 2011

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Διατροφή-Διαιτολογία
Κωδικός	7061
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2 (2Θ)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Επιλογής Υποχρεωτικό
ECTS	3
Εξάμηνο Σπουδών	Ζ'
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές αρχές της διατροφής, τη σημασία των θρεπτικών συστατικών, των τροφίμων και του ενεργειακού μεταβολισμού στον κύκλο ζωής του ανθρώπου. • Να γνωρίζουν τις σύγχρονες διατροφικές οδηγίες και συστάσεις, τα διατροφικά πρότυπα, τις νέες τάσεις διατροφής και τους διατροφικούς κινδύνους. • Να αξιολογούν και να προσδιορίζουν τη θρεπτική κατάσταση του ατόμου κλινικοεργαστηριακά με τις αντίστοιχες παρεμβάσεις στην πρόληψη και θεραπεία διατροφοεξαρτώμενων νοσημάτων. • Να αποκτήσουν βασικές γνώσεις σύνταξης και ερμηνείας του διαιτολογίου, ασφάλειας τροφίμων, διατροφικής έρευνας και διατροφικής αγωγής. 	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στη Διατροφή. Σχέση Διατροφής & Υγείας. 2. Θρεπτικά συστατικά. Μεταβολισμός. Εκτίμηση ενεργειακών αναγκών. 3. Διατροφική αξιολόγηση. Εκτίμηση θρεπτικής κατάστασης. Ανθρωπομετρία 4. Διατροφή στον κύκλο της ζωής. 5. Διατροφικές οδηγίες και συστάσεις. Ισχυρισμοί διατροφής & υγείας. 6. Διατροφοεξαρτώμενα νοσήματα. 7. Κλινικοεργαστηριακές διαιτητικές επισημάνσεις. 8. Καταναλωτής και τρόφιμα. Ασφάλεια τροφίμων. Διατροφικοί κίνδυνοι 9. Νέες τάσεις διατροφής (βιολογικά- γενετικά τροποποιημένα-λειτουργικά τρόφιμα). 10. Διατροφικά πρότυπα. Μεσογειακή Διατροφή 11. Αρχές διαιτολογίου. Δίαιτες. 12. Μέτρηση της διατροφικής πρόσληψης. Διαχείριση του βάρους. 13. Διατροφική αγωγή. Μεθοδολογία διατροφικής έρευνας. 	
Μέθοδοι Διδασκαλίας	
Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.	
Αξιολόγηση των Φοιτητών	
Τελική γραπτή εξέταση.	
Μαθησιακά Αποτελέσματα	

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

- Έχει τις απαιτούμενες γνώσεις στη διατροφή και του ρόλου της στην προαγωγή της υγείας.
- Γνωρίζει τεχνικές και μεθόδους διατροφικής αξιολόγησης, και εκτίμησης της θρεπτικής κατάστασης στον κύκλο ζωής του ανθρώπου.
- Προσδιορίζει με εργαστηριακές μεθόδους τα διατροφοεξαρτώμενα νοσήματα και να γνωρίζει τις αντίστοιχες παρεμβάσεις διατροφικής αγωγής.
- Κατανοεί τους σύγχρονους διατροφικούς κινδύνους, την ασφάλεια των τροφίμων, τα διατροφικά πρότυπα και διαιτολόγια και τις μεθόδους διατροφικής έρευνας .

Βιβλιογραφία

1. Χανιώτης Δ. (2014). Διατροφή και Υγεία. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
2. Krause's Θεραπευτική Διατροφή (2013). Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας
3. Krause's Κλινική Διατροφή (2012). Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
4. Κατσιλάμπρος Ν.(2010) Κλινική Διατροφή. Εκδ. Βητα
5. Biesalski ΗΚ., Grimm Ρ. (2008). Εγχειρίδιο Διατροφής. Broken Hill Publ. Ltd
6. Gibney MJ, Vorster ΗΗ., Kok FJ. (2007). Εισαγωγή στη Διατροφή του Ανθρώπου. Επιστ. Εκδόσεις Παρισιάνου
7. Ζαμπέλας Α. (2007).Κλινική Διαιτολογία και Διατροφή. Broken Hill Publ. Ltd

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Φαρμακοκινητική
Κωδικός	7061
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2 (2Θ)
Κατηγορία μαθήματος	Μάθημα Ειδικής Υποδομής-Επιλογής Υποχρεωτικό
ECTS	3
Εξάμηνο Σπουδών	Ζ'
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό
Σκοπός του μαθήματος	
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει ικανούς τους φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν τους μηχανισμούς δράσης των φαρμάκων, στον ανθρώπινο οργανισμό (φαρμακοδυναμική), αλλά και την επίδραση του οργανισμού σε αυτά (φαρμακοκινητική). • Να κατανοήσουν την δράση και τοξικότητα των φαρμάκων ανά θεραπευτική κατηγορία, σε συνδυασμό με την μελέτη της απορρόφησης, της κατανομής, του μεταβολισμού και της απέκκρισης τους, με τη χρήση καθιερωμένων φαρμακοκινητικών παραμέτρων. • Να κατανοήσουν τις σύγχρονες εργαστηριακές τεχνικές προσδιορισμού των φαρμάκων στα βιολογικά υγρά. • Να κατανοήσουν τις σχέσεις της σύγχρονης φαρμακολογίας με δεδομένα γενετικής-μοριακής βιολογίας (φαρμακογενετική/φαρμακογενωμική) και το ρόλο τους στον καθορισμό της εξατομικευμένης θεραπείας. <p>Στόχος του μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν ότι η ανάλυση και αξιολόγηση των επιπέδων φαρμάκων σε υπερδοσολογία (δηλητηρίαση) ή/και φαρμάκων με μικρό θεραπευτικό εύρος (υψηλή τοξικότητα), έναν σημαντικό τομέα στα βιοχημικά και άλλα εργαστήρια των νοσοκομείων, παρέχει χρήσιμες πληροφορίες στο κλινικό ιατρό για την αποτελεσματικότερη και ορθολογικότερη χάραξη του θεραπευτικού σχήματος (δοσολογία). 	
Περίγραμμα – Θεματικές Ενότητες	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Μορφές και οδοί χορήγησης φαρμάκων. Φαρμακοδυναμικά-φαρμακοκινητικά δεδομένα. Κλινικές μελέτες και ανάπτυξη νέων φαρμάκων. Μεταφραστική έρευνα. Θεωρία υποδοχέων. Είδη συζεύξεων φαρμάκου-υποδοχέα. Θεραπευτικός δείκτης. Τοξικότητα. 2. Απελευθέρωση, απορρόφηση, εξίσωση Henderson-Hasselbach, βιοδιαθεσιμότητα, βιοισοδυναμία. Κατανομή του φαρμάκου στον οργανισμό, πρωτεϊνική σύνδεση. Φαρμακοκινητικά μοντέλα. Φαινομενικός όγκος κατανομής 3. Μεταβολισμός φαρμάκων. Φάσεις μεταβολισμού. Κυτόχρωμα P450. Γενετικοί παράγοντες που επηρεάζουν τον μεταβολισμό των φαρμάκων. Φαρμακογενετική/φαρμακογενωμική. Εξατομικευμένη ιατρική. 	

4. Απέκκριση φαρμάκων. Χρόνος ημιζωής, σταθεροποιημένη κατάσταση, κάθαρση κρεατινίνης. Εργαστηριακές μέθοδοι προσδιορισμού φαρμάκων.
5. Φάρμακα του γαστρεντερικού(αντιόξινα, αναστολής αντλίας πρωτονίων)
6. Φάρμακα για την στηθάγχη, έμφραγμα μυοκαρδίου και στεφανιαία σύνδρομα, καρδιακή ανεπάρκεια. Αντιυπερτασικά. Αντιλιπιδικά. Αντιαιμοπεταλιακά. Αντιπηκτικά. Αντιασθματικά
7. Φάρμακα του Νευρικού συστήματος (αντιεπιληπτικά, ημικρανίας, λοιμώξεων, σκλήρυνσης κατά πλάκας, νόσου Parkinson). Αντιψυχωσικά. Αντικαταθλιπτικά. Αγχολυτικά. Υπνωτικά.
8. Αντιμικροβιακά φάρμακα (αντιβακτηριακά, αντιφυματικά, αντιμυκητιασικά, αντικά.
9. Φάρμακα ενδοκρινικών νόσων (παγκρέατος, θυρεοειδούς, παχυσαρκίας, μεταβολισμού οστών, υπόφυσης και φλοιού επινεφριδίων.
10. Φάρμακα ορμονικής αντισύλληψης, ορμονικής υποκατάστασης. Φάρμακα ουροποιητικού.
11. Αναλγητικά. Αντιφλεγμονώδη. Ναρκωτικά αναλγητικά
12. Φάρμακα κατά του καρκίνου, χημειοθεραπεία, ανοσοφαρμακολογία
13. Φαρμακοοικονομία. Αξιολόγηση νέων φαρμάκων.

Μέθοδοι Διδασκαλίας

- Εισηγήσεις και διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ιστοπαθολογικών εικόνων φωτομικροσκοπίου (Φ/Μ) και ηλεκτρονικού μικροσκοπίου (Η/Μ), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ.

Αξιολόγηση των Φοιτητών

Τελική γραπτή εξέταση με τη μέθοδο της ανάπτυξης ή/και ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά το πέρας του θεωρητικού μέρους του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να έχουν καλή γνώση των μηχανισμών της βιολογικής δράσης των φαρμάκων, ανά θεραπευτική κατηγορία.
- Να αξιολογούν και κατανοούν το ρόλο της φαρμακοθεραπείας, τόσο από φαρμακοδυναμικής, όσο και φαρμακοκινητικής θεώρησης.
- Να δύνανται να ερμηνεύσουν τις μεταβολές, που εκδηλώνονται στη βιοχημεία της νόσου μιας σειράς βιοχημικών, αιματολογικών, γενετικών και άλλων δεικτών του ασθενή.
- Να ερμηνεύουν τα υποθεραπευτικά, θεραπευτικά και τοξικά επιπέδων φαρμάκων σε βιολογικά υγρά.

Βιβλιογραφία

A. Ελληνική

1. Επίκαιρα Θέματα Φαρμακολογίας. Μ. Βενετίκου, Γ. Ιατράκης, Γ. Α. Καρίκας, Εκδόσεις Ζεβελεκάκη, 2014
2. Κλινική Φαρμακολογία και Θεραπευτική. G.A.Mckay, J.L.Reid, M.R.Walters, 8^η έκδοση, Παρισιάνος, 2014
3. Η Φαρμακοκινητική με απλά λόγια, D. Birkett, Εκδόσεις Παρισιάνος, 2005
4. Φαρμακολογία, Θ. Κ. Θεοχαρίδη, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 2000
5. Εγχειρίδιο Φαρμακολογίας, H. Lullmann, K. Mohr, A. Ziegler, D. Bieger, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 2005

B. Ξενόγλωσση

1. Concepts in Clinical Pharmacokinetics, J. DiPiro, R.Blouin, J Pruemmer, ASHP, 1998
2. Clinical Pharmacokinetics, M Rowland, T.N. Tozer, LEA-FEBIGER, Philadelphia, 2000
3. Basic Clinical Pharmacokinetic, M. Winter, Lippincott Williams-Wilkins, 2003

Η ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ Ώρες	Ε Ώρες	Σύνολο Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
	Πρακτική Άσκηση							10
	Πτυχιακή							20
	Σύνολο							30