

**ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ**

Σύντομη επαγγελματική περιγραφή

Ο στόχος του εκπαιδευτικού προγράμματος Ιατρικών και Βιοηθικών Εργαστηρίων, Μικροβιοηθικού και Βιοχημικού Εργαστηρίου (από τούδε και στο εξής αναφερομένων ως Μ-Β) είναι η δημιουργία σύγχρονου βοηθητικού προσωπικού, πλήρως καταρτισμένων επιστημονικά και με κατάλληλη πρακτική εμπειρία για εργασία στο Δημόσιο ή Ιδιωτικό χώρο των αντίστοιχων ειδικοτήτων. Η κατάρτιση των Μ-Β γίνεται με έμφαση την πειραματική - εργαστηριακή εξάσκηση, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να έχουν άρτια γνώση της χρήσης όλων των απαραίτητων οργάνων - τεχνικών και εύκολα να ενσωματώνονται σε Εργαστηριακές ομάδες/μονάδες όπου εκτελούνται οι κλασικές Μικροβιοηθικές και Βιοχημικές εξετάσεις ρουτίνας. Ταυτόχρονα όμως δίνεται η δυνατότητα στους Μ-Β να καταρτιστούν και σε πιο εξειληγμένες μεθοδολογίες εξετάσεων, έτσι ώστε οι νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται καθημερινά τώρα, να γίνονται εύκολα κατανοητές από αυτούς και να μη δυσκολεύονται στην εφαρμογή τους. Οι Μ-Β θα είναι επιστημονικά αναβαθμισμένοι, ώστε ουσιαστικά να επικουρούν το έργο των Μικροβιοηθικών και Βιοχημικών ως πραγματικοί βοηθοί τους στην κατεύθυνση των διαγνωστικών δοκιμών. (Βεβαίως, ισχύουν τα καθοριζόμενα από τη νομοθεσία ως προς τις υποχρεώσεις και καθήκοντα των Μ-Β σε σχέση με τους αντίστοιχους πτυχιούχους Α.Ε.Ι. Μικροβιοηθολόγους και Βιοχημικούς).

Αναλυτική επαγγελματική περιγραφή

Οι Μ-Β προορίζονται να εργάζονται ως μέλη ομάδων/ μονάδων Μικροβιοηθικού ή Βιοχημικού Εργαστηρίου με σκοπό να υποβοηθούν το διαγνωστικό έργο που έχει ανατεθεί στον αντίστοιχο πτυχιούχο Α.Ε.Ι. Μικροβιοηθολόγο ή Βιοχημικό. Ειδικότερα :

1) Αναλαμβάνουν όλες τις απλές εξετάσεις Μικροβιοηθικού και Βιοχημικού τύπου, όπως αντιβιογράμματα, τεστ ευαισθησίας, ταυτοποίηση μικροβίων (μορφολογικά - βιοχημικά), μετρήσεις σάκχαρου, ουρίας, ουρικού οξέος, κρεατινίνης, αζώτου ουρίας, χοληστερόλης, λιπιδίων, ηευκωμάτων, σφαιρινών, χοληρυθρίνης LDH, CPK, GPT, λίπωσης, αμυλάσης χοληνεστεράσης, αλδολάσης, φωσφατάσεων, GGPD κ.λ.π. (πάντοτε στο επίπεδο προεργασίας - καταμέτρησης, η αξιολόγηση ερμηνείας γίνεται από τον αντίστοιχο υπεύθυνο ιατρό).

2) Αναλαμβάνουν την παρασκευή των πηκτωμάτων και την εκτέλεση όλων των τύπων των ηλεκτροφορήσεων που εκτελεί το Εργαστήριο (αξιολόγηση - ερμηνεία από τον υπεύθυνο ιατρό).

3) Αναλαμβάνουν :

α) την ταυτοποίηση μικροβίων μέσω των αυτοματοποιημένων συστημάτων που στηρίζονται σε μορφολογικά και βιοχημικά στοιχεία.

β) την αρχειοθέτηση (σε αυτοματοποιημένο σύστημα) και τη στατιστική επεξεργασία στοιχείων των ασθενών.

4) Αναλαμβάνουν την παρασκευή θρεπτικών υλικών και διαλυμάτων για οοισοδήποτε εξετάσεις θα γίνουν. Εξασφαλίζουν τις στείρες συνθήκες καλλιέργειας.

5) Αναλαμβάνουν την παρασκευή δειγμάτων για ελέγχους από αυτόματους βιοχημικούς αναλυτές και διασφαλίζουν την καλή λειτουργία τους.

Σε όλες τις περιπτώσεις υποβοηθούν και συνεπικουρούν το έργο των υπεύθυνων των Εργαστηρίων. Οι τελευταίοι αναλαμβάνουν (σύμφωνα και με τη νομοθεσία) την αξιολόγηση και διαγνωστική ερμηνεία των οποιωνδήποτε εξετάσεων.

ΤΟΜΕΑΣ: **ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : **ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : **ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ**
ΚΑΙ **ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : **13.02.02.12**

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ		Α			Β			Γ			Δ		
ΜΑΘΗΜΑΤΑ		Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	ΒΑΣΙΚΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ -ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ	2		2									
2	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ Ι, ΙΙ	2	5	7	4	6	10						
3	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ Ι, ΙΙ	3	3	6	3	3	6						
4	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΚΕΥΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	2	3	5									
5	ΑΓΓΛΙΚΑ	3		3	3		3	3		3	3		3
6	ΧΡΗΣΗ Η/Υ		2	2		2	2						
7	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ				3	3	6						
8	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΡΓΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ								4	4			
9	ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ							3	2	5			
10	ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ							3	3	6			
11	ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ							3	1	4			
12	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ											8	8
13	ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ / ΙΟΛΟΓΙΑ										3	2	5
14	ΚΛΙΝΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ										4		4
15	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ										2		2
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ		12	13	25	13	14	27	12	10	22	12	10	22

Θ = ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ
 Ε = ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ
 Σ = ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΙΑ ΚΑΤΟΧΟΥΣ ΠΤΥΧΙΟΥ ΤΕΛ ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΩΝ:
 ΒΟΗΘΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
 Γ' και Δ' εξάμηνο του ΓΕΛ είναι το Α' και Β' του ΤΕΛ + 2 ΩΡΕΣ ΧΡΗΣΗ Η/Υ

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ : ΒΑΣΙΚΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ - ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ
ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄ ΩΡΕΣ 2 / Εβδομάδα

ΚΥΤΤΑΡΑ ΚΑΙ ΙΣΤΟΙ

Γενικά
Μορφολογική μελέτη του κυττάρου
Χημική σύνθεση του κυττάρου
Μελέτη της κυτταρικής ζωής (θρέψη , αναπνοή , αύξηση
και αναπαραγωγή , διεγερσιμότητα)
Φυσιολογία του κυττάρου
Οι κυριώτεροι ιστοί και η μελέτη τους
Όργανα και συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού

ΕΡΕΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Γενικά περί οστεολογίας
Σύσταση των οστών

ΜΥΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Γενικά περί μυών
Δομή και μορφολογία των μυών (γραμμωτοί μύες , λείοι μύες)
Ιστολογική μελέτη (γραμμωτή μυική ίνα , λεία μυική ίνα)
Λειτουργία του μυϊκού κυττάρου - φυσιολογία των μυών

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Γενική περιγραφή
Η καρδιά (Περιγραφή)
Εργο και θρέψη της καρδιάς
Τα αγγεία
Κυκλοφορία
Ρύθμιση της λειτουργίας του κυκλοφορικού συστήματος
Αρρώστιες του κυκλοφορικού συστήματος

Το αίμα

Γενικά χαρακτηριστικά
Ερυθρά αιμοσφαίρια
Αιμοσφαιρίνη
Λευκά αιμοσφαίρια
Ανοσία
Αιμοπετάλια
Αιμορραγία - Μετάγγιση - Ομάδες αίματος
Πήξη του αίματος
Το λεμφικό σύστημα

ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Γενική περιγραφή πεπτικού συστήματος
Το ήπαρ (γενικά - λειτουργία - εκφορητική οδός)
Το πάγκρεας
Ο σπλήνας (γενικά - λειτουργία)
Φυσιολογία της πέψης
Πώς λειτουργεί το πεπτικό σύστημα
Πέψη των υδατανθράκων, λιπών και πρωτεϊνών

Μεταβολισμός των υδατανθράκων, λιπών και αμινοξέων
Φυσιολογική διατροφή του ανθρώπου - Βιταμίνες

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ

Γενική περιγραφή αναπνευστικού συστήματος
Η λειτουργική κυκλοφορία
Ο θυρεοειδής αδένας
Οι παραθυρεοειδείς αδένες
Ο θύμος αδένας
Φυσιολογία του αναπνευστικού συστήματος
Αναπνευστικές κινήσεις
Ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων
Μεταφορά των αναπνευστικών αερίων. Λειτουργία της

αιμοσφαιρίνης.

Ρύθμιση της αναπνοής

ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Γενική περιγραφή ουροποιητικού συστήματος
Τα επινεφρίδια
Φυσιολογία των νεφρών (Σύσταση των ούρων ,
Λειτουργία του νεφρού)

ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Γενικά
Γεννητικό σύστημα του άνδρα - περιγραφή
Γεννητικό σύστημα της γυναίκας - περιγραφή

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΕΝΔΟΚΡΙΝΩΝ ΑΔΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Γενικά
Υπόφυση
Θυρεοειδής αδένας
Παραθυρεοειδής αδένες
Πάγκρεας
Επινεφρίδια
Ωοθήκες
Ορχεις

ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Γενικά
Φυσιολογία του νευρικού συστήματος
Σκοπός της λειτουργίας του νευρικού συστήματος
Το νευρικό κύτταρο
Το πυραμιδικό και εξωπυραμιδικό σύστημα

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤ. ΟΡΓΑΝΩΝ

Γενικά
Το όργανο της όρασεως - ο οφθαλμός
Το όργανο της ακοής και της ισορροπίας - το αυτί
Το όργανο της οσφρήσεως - οσφρυτικός βλεννογόνο της μύτης
Το αισθητήριο της γεύσεως - Γευστικοί κάλυκες της γλώσσας
Το δέρμα σαν αισθητήριο όργανο

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
 ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
 ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
 ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ Ι, ΙΙ
 ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄ ΩΡΕΣ 7 / Εβδομάδα (2 ΩΡΕΣ Θεωρία και 5 ΩΡΕΣ Εργαστήριο)
 ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄ ΩΡΕΣ 10 / Εβδομάδα (4 ΩΡΕΣ Θεωρία και 6 ΩΡΕΣ Εργαστήριο)

ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄
 ΘΕΩΡΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Διαίρεση της Μικροβιολογίας

Γενικές ιδιότητες των ευκαρυωτικών και προκαρυωτικών κυττάρων
 Γενικές ιδιότητες ομάδων παθογόνων μικροβίων
 Ιοί
 Ρικέτσιες
 Χλαμύδια
 Μύκητες
 Πρωτόζωα

2. Το βακτηριακό κύτταρο

Κυτταρολογία των βακτηρίων
 Μορφή - Μέγεθος - Δομή
 Μεταβολισμός των βακτηρίων
 Η ρύθμιση του μεταβολισμού
 Ανάπτυξη των βακτηρίων
 Αναπαραγωγή των βακτηρίων

3. Η δράση των μικροβίων

Μόλυνση και λοίμωξη
 Τα αιτήματα του KOCH
 Ουσίες μικροβίων που έχουν σχέση με την παθογόνο δράση του
 Προέλευση των παθογόνων μικροβίων
 Τρόποι μόλυνσης και μετάδοσης των παθογόνων μικροβίων
 Πύλη εισόδου των μικροβίων στον οργανισμό
 Ανοσία για τις λοιμώξεις
 Παράγοντες που συμβάλλουν στη φυσική ανοσία
 Μικροβιακές τοξίνες
 Ιδιότητες των εξωτοξινών
 Ενδοτοξίνες
 Εξωτοξίνες των μυκήτων

4. Αναζήτηση των μικροβίων

Μικροσκόπιο
 Το σύνθετο μικροσκόπιο
 Παραήλαγές του σύνθετου μικροσκοπίου
 Παράσιτα (γενικά, είδη παρασιτισμού, συχνότητα παράσιτων, παρασίτων, ταξινόμηση παράσιτων)
 Μικροβιολογία τροφίμων, νόσοι μεταδιδόμενες με τις τροφές
 Μικροβιολογία γάλακτος
 Μικροβιολογία νερού
 Μικροβιολογία αέρα
 Νοσήματα από ιούς (γενικά)
 Νοσήματα από μύκητες

παθογένεια

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**1. Θρεπτικά υλικά (γενικά)**

Διαίρεση θρεπτικών υλικών

Στάδια παρασκευής θρεπτικού υλικού, διατήρηση, χρήση αυτών

Υλικά για την παρασκευή των θρεπτικών υλικών

(πεπτόνες, σάκχαρα, άγαρ, άλατα, αίμα, ορός αίματος)

Κοινά θρεπτικά υλικά (ποιά είναι, παρασκευή, χρήση)

Θρεπτικά υλικά για καλλιέργεια σταφυλόκοκκων

Θρεπτικά υλικά για καλλιέργεια στρεπτόκοκκων

Θρεπτικά υλικά για καλλιέργεια μυκοβακτηριδίων

Θρεπτικά υλικά για καλλιέργεια κορυνοβακτηριδίων

Θρεπτικά υλικά για καλλιέργεια εντεροβακτηριακών

Θρεπτικά υλικά για αναερόβια καλλιέργεια

Θρεπτικά υλικά για μύκητες

Αναερόβια καλλιέργεια (τι είναι - τεχνική)

Καλλιέργεια παρουσία CO₂ (τι είναι - τεχνική)

2. Μέθοδοι μέτρησης οπτικής πυκνότητας βακτηριακού ενακωρήματος :

θοήομετρία, νεφθόμετρία, φωτομετρία

3. Χρώσεις (γενικά)

Διαίρεση (θετικές, αρνητικές - απλές, σύνθετες, ειδικές)

Χρωστικές (φυσικές, τεχνητές)

Χρωστικά διαλύματα (μητρικό διάλυμα, υδατικά διαλύματα)

Προστίματα

Ουσίες αποχρωματισμού ή διαφοροποίησης

Θεωρία του μηχανισμού των χρώσεων

Τρόπος μονιμοποίησης μικροβιολογικών παρασκευασμάτων

Θετικές χρώσεις: Απλές

1. κυανούν μεθυλενίου

2. φαινικούχος φουξίνη (αραιά)

Θετικές χρώσεις: Σύνθετες 1. GRAM

2. ZIEHL NIELSEN

3. ALBERT

Βασικές χρωστικές

Οξινες χρωστικές

Ουδέτερες χρωστικές

Βασικά διαλύματα χρωστικών

Οξινά διαλύματα χρωστικών

Ουδέτερα διαλύματα χρωστικών

Ζωικές, φυτικές χρωστικές

Γενικές μέθοδοι χρώσης

Ειδικές χρώσεις (χρώσεις σπόρων, ελνύτρων, βήεφαρίδων)

Ιστολογικές χρώσεις (SUDAN - VAN GIESON)

Κυτταρολογικές χρώσεις (ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ)

4. Απομόνωση μικροβίων

Ενοφθαλμισμός, τρόποι ενοφθαλμισμού

Επώαση καλλιερνημάτων

Μορφολογία καλλιερνημάτων, διατήρηση αυτών

Διατήρηση παρασκευασμάτων κεχρωσμένων και μη

Μικροσκοπική εξέταση άχρων παρασκευασμάτων

**ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄
ΘΕΩΡΙΑ**

**Ονοματολογία και κατάταξη των βακτηρίων. Γενικά
Η φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα του ανθρώπου**

Γενικά
Η μικροβιακή χλωρίδα των περιοχών του σώματος
Αναπνευστική οδός
Γαστρεντερικό σύστημα
Ουρογεννητικό σύστημα
Δέρμα , μάτια και αυτιά

Σταφυλόκοκκος

Γενικά
Μορφολογία και χρώση
Καλλιέργεια
Χαρακτηριστικές ιδιότητες
Τοξικές ουσίες
Παθογόνος δράση
Μικροβιολογική διάγνωση

Στρεπτόκοκκοι

Γενικά
Streptococcus pyogenes
Streptococcus pneumoniae (Πνευμονιόκοκκος)
Streptococcus faecalis (Εντερόκοκκος)

Ναϊσσέριες

Γενικά
Neisseria meningitidis (Μηνιγγιτιδόκοκκος)
Neisseria gonorrhoeae (Γονόκοκκος)

Αιμόφιλοι

Γενικά
Haemophilus influenzae
Αιμόφιλοι αιμόφιλοι

Μπορντετέλλα

Γενικά
Bordetella pertussis

Εντεροβακτηριοειδή

Γενικά
Escherichia coli (Κοήοβακτηρίδια)
Klebsiella pneumoniae
Enterobacter
Serratia marcescens
Proteus
Salmonella
Shigella

Δονάκιο της χολέρας

Γενικά
Vibrio cholerae
Vibrio parahaemolyticus

Ψευδομονάδα

Γενικά
Pseudomonas aeruginosa

Κορυνοβακτήριο

Γενικά

Corynebacterium diphtheriae (Κορυνοβακτήριο της διφθερίτιδος)

Μυκοβακτήρια

Mycobacterium tuberculosis (Μυκοβακτήριο της φυματίωσης)

Άλλα μυκοβακτήρια

Mycobacterium leprae

Βάκιλλος του άνθρακα

Bacillus anthracis

Τρεπόννημα το ωχρό

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Αιμοκαλλιέργεια

Καλλιέργεια πτυέλων

Καλλιέργεια Ε.Ν.Υ

Καλλιέργεια πύου

Καλλιέργεια φαρυγγικού επιχρίσματος

Καλλιέργεια οφθαλμικού εκκρίματος

Καλλιέργεια κοπράνων

Καλλιέργεια κοιλιακού εκκρίματος

Καλλιέργεια ουρηθρικού εκκρίματος

Καλλιέργεια ούρων

Εξετάσεις δερματικών βλαβών - Καλλιέργεια για μύκητες

Δοκιμή ευαισθησίας στα αντιβιοτικά ή αντιβιογράμμο

ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ

Αναπνευστικός τύπος μικροβίων

Κινητικότητα

Υδρόλυση ζελατίνης

Παραγωγή ινδόλης

Δοκιμή ερυθρού του μεθυλίου

Δοκιμή Voges - Pros - Kauer

Αναγωγή νιτρικών αλάτων

Παραγωγή οξειδάσης

Υδρόλυση ουρίας

Παραγωγή H₂S

Καταλάση - Πηκτάση

Αιμοлизίνες

Ζύμωση υδατανθράκων οξείδωση

ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Ταυτοποίηση εντεροβακτηριακών

Ταυτοποίηση σταφυλοκόκκων

Ταυτοποίηση στρεπτόκοκκων

Ταυτοποίηση πνευμονιόκοκκου

Ταυτοποίηση Ναισσεριών

Ταυτοποίηση Μυκοβακτηριδίων

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΑΠΟ

1. Ρινικό έκκριμα

2. Ωτικό έκκριμα

3. Οφθαλμικό έκκριμα

4. Πλευριτικό υγρό
5. Ασцитικό υγρό
6. Αρθρικό υγρό
7. Τραύματα

ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ

1. Ομάδα βασικών δειγμάτων για Gram αρνητικά
 - α) NO₃ (αναγωγή νιτρικών)
 - β) ONPG (παραγωγή β- γαλακτοσιδάση)
 - γ) PPA (απαμίνωση φαινυλαλανίνης)
 - δ) KCN (ανάπτυξη σε κυανιούχο νάτριο)
 - ε) Πηκτή (ρευστοποίηση πηκτής)

Αποκαρβοξυλίωση αμινοξέων

- α) Λυσίνη
- β) Αργινίνη
- γ) Ορνιθίνη

Διάσπαση σακχάρων

- α) Παραγωγή οξέος ή και αερίου
- β) Δοκιμή ζυμώσεις - οξειδώσεις

Ειδικές δοκιμές

- α) Παραγωγή Νάσης
- β) Διάσπαση Αισκούθινης
- γ) Διαλυτότητα Χοήης
- δ) Πήξη - οξύνιση γάλακτος

ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΓΕΝΩΝ

Arisona
Citrobacter
Corynebacterium
Pasteurella
Mycobacterium
Bacillus
Clostridium
Chlamydia
Τρόποι μελέτης και απομόνωσης αναερόβιων μικροβίων
ANTIBIOGRAMMATA

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
 ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
 ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
 ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ : ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ Ι, ΙΙ

ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄ ΩΡΕΣ 6 / Εβδομάδα (3 ΩΡΕΣ Θεωρία και 3 ΩΡΕΣ Εργαστήριο)

ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄ ΩΡΕΣ 6 / Εβδομάδα (3 ΩΡΕΣ Θεωρία και 3 ΩΡΕΣ Εργαστήριο)

ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

ΘΕΩΡΙΑ

1. Τα μόρια της ύλης που έχουν ζωή

Βασική σύσταση του ανθρώπινου σώματος

Δομικά χαρακτηριστικά των ενώσεων των ζωντανών οργανισμών

Η ένωση των ατόμων για το σχηματισμό βιοπολυμερών

Είδη δεσμών

Η διάταξη των βιοπολυμερών στο χώρο

Οι δομικές μονάδες των βιοπολυμερών

Νερό H₂O

Γενικά

Ιοντικός δεσμός στο νερό διηλεκτρική σταθερά

Το νερό αιτία του λεγόμενου αποθήκευ "δεσμού"

Τα μόρια του νερού είναι δεμένα μεταξύ τους.

Ο δεσμός υδρογόνου

Το νερό είναι και βάση και οξύ. Το pH

Ισχυρό οξύ ή ισχυρή βάση μέσα στο νερό. Το pH τους

Ασθενές οξύ μέσα στο νερό. Το pH και το pK του

Ασθενής βάση μέσα στο νερό.

Το pH διαλύματος ισχυρού οξέος όταν προσθέτουμε ισχυρή βάση.

Διαγράμματα με μελέτη διαγραμμάτων

Το pH διαλύματος ασθενούς οξέος όταν προσθέτουμε ισχυρή βάση.

Το pH διαλύματος ασθενούς βάσης όταν προσθέτουμε ισχυρό οξύ.

Περισσότερα ιονιζόμενα υδρογόνα - Ρυθμιστικά διαλύματα.

Ισοδύναμα βάσης.

Κανονικά διαλύματα

Ρυθμιστική ικανότητα

Μέτρηση του pH. Πεχάμετρο. Δείκτες.

2. Βιοχημικοί τρόποι-μηχανισμοί παραγωγής ενέργειας και αναγωγικές

διεργασίες

Υπολογισμός της μεταβολής της ελεύθερης ενέργειας και της

εντροπίας

Μέτρηση της μεταβολής της ενθαλπίας

Μετατροπή της ενέργειας που ελευθερώνεται από τις εξεργονικές

(αυθόρμητες)

αντιδράσεις

Μελέτη της ταχύτητας της αντίδρασης. Κινητική

Υπολογισμός της ταχύτητας της αντίδρασης

Καθοριστικός παράγοντας της ταχύτητας μίας αντίδρασης είναι η

ελεύθερη ενέργεια

ενεργοποίησης. Το ΔG

Καταλύτες - ελάττωση του ΔG

Οξειδο-αναγωγικές διεργασίες

Οι αντιδράσεις του κύκλου του KREBS

Οι οξειδοοξειδοοξειδώσεις του κύκλου του KREBS

Ο κύκλος του KREBS ως αναβολική οδός

Τα κυτοχρώματα

Η απόδοση της αναπνευστικής αλυσίδας
Οι αναστολές της οξειδωτικής φωσφορυλίωσης
Εξωμιτοχονδριακές βιοηολογικές οξειδώσεις

3. Πρωτεΐνες

Γενικά

Λειτουργική κατάταξη των πρωτεϊνών

Οι δομικές μονάδες των πρωτεϊνών. Τα αμινοξέα

Η ταξινόμηση των αμινοξέων ανάλογα με την πολικότητα της R ομάδας

Αμινοξέα με μη πολικές ή υδρόφοβες R ομάδες

Αμινοξέα με πολικές ομάδες R αληθιά όχι ιονισμένες

Αμινοξέα με R ομάδες πολικά αρνητικά φορτισμένα ιόντα

Αμινοξέα με R ομάδες πολικά θετικά φορτισμένα ιόντα

Στερεοχημεία αμινοξέων D και L μορφές - Σύγκριση με

γλυκεραλδεϋδρή

Βασικοί κανόνες που πρέπει να εφαρμόζονται για τον καθορισμό ενός μορίου

της D και L μορφής

Τα αμινοξέα έχουν και όξινες και βασικές ιδιότητες - είναι εσωτερικά άληα ή επαμφοτερίζοντα ιόντα

εσωτερικά άληα ή

Χαρακτηριστικές αντιδράσεις των αμινοξέων - ο πεπτιδικός δεσμός

Πως ξεχωρίζουμε τα αμινοξέα όταν βρίσκονται σε ένα μείγμα

Ποιηά αμινοξέα συνδεδεμένα με πεπτιδικό δεσμό σχηματίζουν

πρωτεΐνες

Η πρωτοταγής δομή τους

Οι δευτεροταγείς δομές των πρωτεϊνών. Η α- έλικα και η β- δομή

Οι τριτογενείς δομές των πρωτεϊνών. Οι κάμψεις της έλικας

Οι ιδιότητες των πρωτεϊνών. Οι κάμψεις της έλικας

Οι ιδιότητες των πρωτεϊνών

Οι πρωτεΐνες όπως και τα αμινοξέα είναι και οι βάσεις και οξέα ανά

pH.

Προσδιορισμός του ποσού των πρωτεϊνών μέσα σε ένα διάλυμα.

4. Ενζυμα - κινητική ενζύμων

Ορθογώνια υπερβολή - καθορισμός Vmax . Σταθερά MICHAELIS KM

Υπολογισμός του VMAX και KM. Εξίσωση LAMWEAVER-NURK

Ανίχνευση και μέτρηση του ενζύμου. Μονάδες ενζύμου

Τα ενζυμα είναι πολή εκηεκτικοί καταλύτες. Εξειδίκευση

Τα αμινοξέα που παίρνουν μέρος στην καθαυτό κατάλυση -

Ενεργός περιοχή

Αναστολές των ενζύμων

Ισοένζυμα - έχουν διαφορετικό KM

Πολή εαίσθητα ένζυμα. Ρυθμιστικά ένζυμα

Οι αντιδράσεις του οργανισμού ταξινομούνται σε έξι μεγάλης

κατηγορίες, το ίδιο και

τα ένζυμα

Λίγα είδη μορίων παίρνουν μέρος σε πολήές αντιδράσεις.

Συνένζυμα

5. Υδατάνθρακες (σάκχαρα)

Ταξινόμηση

Ιδιότητες των σακχάρων

Γλυκοζιτικός δεσμός. Ο συνδετικός δεσμός των ολίγο και των

πολυ-σακχαριτών

Αηκοόηες των σακχάρων

Οξέα των σακχάρων

Εστέρες των σακχάρων (εσωτερικοί - εξωτερικοί)

Αηηα σπουδαία παράγωγα των σακχάρων

Τρόποι προσδιορισμού και ανίχνευσεως των σακχάρων

Δισακχαρίτες. Η ζάχαρη

Πολλυσακχαρίτες (η κυτταρίνη, το αμειύρι, το γλυκογόνο)
Αήθοι πολλυσακχαρίτες

6. Λιπίδια .Γενικά

Ο ρόλος των λιπιδίων στον οργανισμό
 Η ταξινόμηση των λιπιδίων
 Τα λιπαρά οξέα των λιπιδίων
 Ιδιότητες των λιπαρών οξέων (σαπούνια-αποηικοί "δεσμοί")
 Εστέρες
 Σαπωνοποιησίμα υλικά
 Ακυλογλυκερόλεις (τριγλυκερίδια-ουδέτερα λίπη)
 Τα φωσφογλυκερίδια
 Τα σφιγγολιπίδια, οι σφιγγομυελίνες και τα γλυκοσφιγγολιπίδια
 Κερί
 Μη σαπωνοποιησίμα λιπίδια
 Τα τερπένια
 Τα στεροειδή-χοληστερόλη-στεροειδικές ορμόνες, Βιταμίνες D
 Προσταγλανδίνες ή προσταδενίνες
 Λιποπρωτείνες-Συστατικά του πλάσματος δομικές ενώσεις των

μεμβρανών

Μεμβράνες
 Βασική δομή των μεμβρανών

7. Νουκλεϊνικά οξέα . Γενικά

Χαρακτηριστικές ιδιότητες των βάσεων που απαντούν στα

νουκλεοτίδια

Τα νουκλεϊνικά οξέα είναι πολυνουκλεοτίδια
 Η δευτεροταγής δομή του DNA
 Η δευτεροταγής δομή του RNA

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

(3) Υδατικά διαλύματα - Ιοντικές ισορροπίες :

Στερεών σε υγρά (β/β) κατά βάρος

Στερεών σε υγρά (β/ο) κατά όγκο

Μοριακά διαλύματα

Κανονικά διαλύματα

Διαλύματα αραιότερα από πυκνότερα

Διαλύματα αλκοόλης

Εμπειρικά διαλύματα

Τιτλοδότηση διαλυμάτων

(2) Φασματοσκοπία - Φασματομετρία

(2) Διάφορες χρωματογραφικές μέθοδοι

(2) Ποσοτικός προσδιορισμός πρωτεϊνών (Lowry , Bradford)

(3) Κινητική ενζύμων

(2) Ηλεκτροφορήσεις πρωτεϊνών

(*) Αριθμός Ασκήσεων

ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

ΘΕΩΡΙΑ

Εισαγωγή στο μεταβολισμό

Γενικά

Οι τροφές

Οι οργανισμοί χαρακτηρίζονται από δυναμικό ισοζύγιο

Η τύχη των τροφών στον ανθρώπινο οργανισμό

Κατανομή των μεταβολικών οδών στους διάφορους ιστούς

Οι αποθήκες τροφών του οργανισμού

Μεταβολισμός υδατανθράκων

Η απορρόφηση των υδατανθράκων της τροφής
 Η τύχη της γλυκόζης της πυλκίνας φλέβας
 Η τύχη της γλυκόζης μέσα στα ηπατικά κύτταρα
 Η φωσφορυλίωση της γλυκόζης
 Ο μεταβολισμός της γλυκόζης 6 φωσφορικό σε πυροσταφυλικό.
 Η γλυκόζη. Μετατροπή της γλυκόζης 6P σε γλυκογόνο

γλυκογονοσύνθεση

Μετατροπή του γλυκογόνου σε γλυκόζη 6P. Γλυκογονόλυση
 Η γλυκογονοσύνθεση και γλυκογονόλυση παράγοντας της

ομοιοστάσης της

Μετατροπή του πυροσταφυλικού σε γλυκόζη. Η γλυκονεογένεση
 Η μετατροπή της 6P σε πεντόζες. Το παρακύκλωμα των πεντοζών
 Η τύχη της γλυκόζης στους άηλους ιστούς

Μεταβολισμός λιπιδίων

Λιπίδια τροφών, απορρόφηση από τα έντερα
 Καταβολισμός λιπαρών οξέων
 Η βιοσύνθεση των λιπών
 Η σχέση της γλυκόζης και των λιπών
 Τα κετονοσώματα
 Βιοσύνθεση των άηλων λιπιδίων

Μεταβολισμός νουκλεϊνικών οξέων

Τα νουκλεϊκά οξέα των τροφών και η απορροφήσή τους από τον

οργανισμό

Ο καταβολισμός των βάσεων των νουκλεϊκών οξέων
 Η βιοσύνθεση των νουκλεοτιδίων
 Συνένζυμα που περιέχουν νουκλεοτίδια
 Ο ρόλος των νουκλεοτιδίων στον οργανισμό
 Η βιοσύνθεση των DNA. Αντιγραφή
 Η βιοσύνθεση των RNA. Μεταγραφή

Μεταβολισμός πρωτεϊνών

Οι πρωτεΐνες των τροφών και η απορροφήσή τους από τον

οργανισμό

Κοινές αντιδράσεις των α-αμινοξέων
 Η τρανσαμίνωση
 Απαμίνωση
 Ο κύκλος της ουρίας - κατάληψη του αζώτου των αμινοξέων
 Ο καταβολισμός της ανθρακικής αλυσίδας των αμινοξέων
 Η βιοσύνθεση των μη απαραίτητων α-αμινοξέων
 Σημαντικά παράγωγα των αμινοξέων
 Ο μηχανισμός της πρωτεϊνοσύνθεσης. Η μετάφραση
 Βασικά στάδια πρωτεϊνοσύνθεσης

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**Μέτρηση και αναφορά αποτελεσμάτων**

Γενικά περί διαλυμάτων
 Ιοντική ισχύς - Ενεργός αξύτητα (PH)
 Ωσμωτική πίεση
 Μονάδες μετρήσεως
 Μονάδες προσδιορισμού ενζύμων

1 Αποφυγή λάθους

Παραγγελίες εξετάσεων
 Λήψη δειγμάτων
 Εκτέλεση εξετάσεων
 Εγγραφή αποτελεσμάτων

Ηλεκτρολύτες

Γενικά

Φηγοφωτόμετρο - φηγοφωτομετρία

Προσδιορισμός νατρίου και καλίου

Προσδιορισμός χλωρίου

Προσδιορισμός ασβεστίου

2 Δοκιμασίες ελέγχου της ηπατικής λειτουργίας

Δοκιμασίες κροκκίδωσης και θολερότητας

Δοκιμασία κροκκίδωσης κεφαλήνης χοληστερίνης ή δοκιμασία

Δοκιμασία θολερότητας θειικού ψευδαργύρου ή δοκιμασία KUN

Δοκιμασία βρωμοσουηφονοφθαλμίνης στον ορό ή δοκιμασία B.S

Αυτοαναλυτής

Η εξέταση των ούρων

Γενική ούρων

1 Γενικοί χαρακτήρες των ούρων

Συστατικά των ούρων

Ποιοτική ανάλυση των ούρων

Λεύκωμα

Σάκχαρο

Κετονικά ή οξονικά σώματα

Αιμοσφαιρίνη (HB)

Χολοχρωστικές

Ποσοτική ανάλυση των ούρων

Σάκχαρο

3 Ουροχολινογόνο

Λεύκωμα

Ηλεκτροφόρηση λευκωμάτων

Μέθοδος ταινιών με πολλαπλές αντιδράσεις

Μικροσκοπική εξέταση των ούρων

Οργανωμένα μικροσκοπικά συστατικά

Μη οργανωμένα μικροσκοπικά συστατικά

Δοκιμές νεφρικής λειτουργίας

Δοκιμές του ρυθμού της σπειραματικής διήθησης

Βασικές βιοχημικές εξετάσεις

Λήψη δειγμάτων αίματος

Τρόποι λήψης αίματος

1 Προφύλαξη και προετοιμασία για τη λήψη αίματος

Προετοιμασία του προς εξέταση δείγματος αίματος

Φύλαξη των δειγμάτων

1 Αντιπηκτικά

Τι χρειάζεται για κάθε εξέταση

Οργανικές ενώσεις - Εξετάσεις

Ουρία

1 Ουρικό οξύ

Σάκχαρο

Κρεατινίνη

1 Χοληστερίνη

Χολερυθρίνη

Ενζυμα

Αλκαλική φωσφατάση (προσδιορισμός)

- 2 Οξίνη φωσφατάση (προσδιορισμός)
Τρανσαμινάσεις (προσδιορισμός)
Λευκώματα και ηλεκτροφόρηση λευκωμάτων
Λευκώματα
- 2 Ηλεκτροφόρηση λευκωμάτων
Τεχνική ηλεκτροφόρησης

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΚΕΥΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄ ΩΡΕΣ 5 / Εβδομάδα (2 ΩΡΕΣ Θεωρία και 3 ΩΡΕΣ Εργαστήριο)

ΘΕΩΡΙΑ

1. Γενικά
2. Παράγοντες που δρουν βλαπτικώς επί των μικροοργανισμών. Γενικά
Αποστειρωτική ικανότητα των βλαπτικών παραγόντων Ορισμοί
3. Θερμότητα
Ξηρή θερμότητα
Υγρή θερμότητα
Μέθοδοι καταστροφής των μικροβίων με τη θερμότητα
Ξηρή θερμότητα
Υγρή θερμότητα
Τυνταθισμός, παστερίωση
4. Ψύχος
Αποξήρανση
Ωσμωτική πίεση
Υδροστατική πίεση
5. Ακτινοβολίες
Γενικά
Υπεριώδεις
Ιονίζουσα ακτινοβολία
6. Παράγοντες που προκαλούν μηχανική βλάβη στο κύτταρο
7. Διήθηση
8. Χημικοί παράγοντες καταστροφής μικροβίων
Οξειδωτικά
Αλκογόνα
Ιώδιο
Ιωδοφόρα
Χλώριο
Μετάλλια και άλατα βαρέων μετάλλων
Αλκαλικά
Σάπωνες
Συνθετικά απορρυπαντικά
Χρωστικές
Οξέα και αλκάλια
Φαινόλες και φαινολικά παράγωγα
Αλκοόλες, οργανικοί διαλύτες
Αερίωδη αποθιμαντικά
Οξείδιο του αιθυλενίου
Β-προπιονακτόνη
Οζον
Γλυκόλες
Φορμαλδεύδη

9. Επίδραση φυσικών και χημικών παραγόντων επί των ιών
θερμότητα
10. Πρακτικές εφαρμογές αποστείρωσης και απολύμανσης
 - Απολύμανση ρουχισμού
 - Απολύμανση κοπράνων
 - Απολύμανση πτυελοδοχείων
 - Απολύμανση ουροδοχείων
 - Απολύμανση θερμομέτρων
 - Απολύμανση δέρματος
 - Απολύμανση τοίχων, δαπέδων, επίπλων
 - Απολύμανση χεριών
 - Αποστείρωση χειρουργικών εργαλείων
 - Αποστείρωση γυάλινων σκευών, συρίγγων, βελονών
 - Αποστείρωση μεταλλικών σκευών
 - Απολύμανση αντικειμένου ασθενούς
 - Αποστείρωση νερού
 - Αποστείρωση γάλακτος
 - Αποστείρωση και συντήρηση τροφίμων
11. Γενικά συμπεράσματα και οδηγίες για τέλεια αποστείρωση και
απολύμανση
12. Σκεύη εργαστηρίου
13. Εργαστηριακές ασκήσεις

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄ ΩΡΕΣ 6 / Εβδομάδα (3 ΩΡΕΣ Θεωρία και 3 ΩΡΕΣ Εργαστήριο)

1. Εισαγωγή

Λειτουργία και σύνθεση του αίματος

Εισαγωγικές γνώσεις της τεχνικής της αιματολογίας

2. Το Πλάσμα

Το ερυθρό αιμοσφαίριο

Μορφολογικές παρατηρήσεις

Μετρήσεις

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων

Αιμοσφαιρίνη

Παθολογία της αιμοσφαιρίνης

Μέθοδοι μελέτης των παθήσεων της αιμοσφαιρίνης

Ανασκόπηση της φυσιολογίας του ερυθροκυττάρου

Ταχύτητα καθίζησης των ερυθρών (Τ.Κ.Ε)

Τα λευκά αιμοσφαίρια

Γενικά

Κοκκιοκύτταρα ή πολυμορφοπύρρηνα

Λεμφοκύτταρα

Μεγάλα μονοπύρρηνα ή μονοκύτταρα

Λευκοκυτταρικός τύπος

Λευχαιμίες

Μετρήσεις που αφορούν τα λευκά αιμοσφαίρια

Πήξη του αίματος

Γενικά

Μετρήσεις

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Αίμα (γενικά)

2. Λήψη αίματος (φλεβικού - τριχοειδικού)

3. Λήψη αίματος με αντιπηκτικό - Πλάσμα

4. Λήψη αίματος χωρίς αντιπηκτικό - Ορός

5. Αντιπηκτικά

6. Διατήρηση ολικού αίματος , πλάσματος , ορού

7. Γενική αίματος

α) Μέτρηση λευκών αιμοσφαιρίων

β) Μέτρηση ερυθρών αιμοσφαιρίων

γ) Αιμοσφαιρίνη , Αιμοσφαιρινικός δείκτης , Εμβρυική ή ανθεκτική

αιμοσφαιρίνη

δ) Αιματοκρίτης

ε) Λευκοκυτταρικός τύπος

8. Τ.Κ.Ε. (Ταχύτητα καθίζησης ερυθρών)

9. Δ.Ε.Κ. (Δικτυοερυθροκύτταρα)

10. Πλήσιμο ερυθρών αιμοσφαιρίων

11. Δρεπανοκύτταρα

12. Παρασκευή αιμοϋμάτος

13. Εναιώρημα ερυθρών αιμοσφαιρίων

14. Ωσμωτική αντίσταση ερυθρών αιμοσφαιρίων

ΤΟΜΕΑΣ: **ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : **ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : **ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ**
ΚΑΙ **ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : **13.02.02.12**

ΜΑΘΗΜΑ : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΡΓΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄ ΩΡΕΣ 4 / Εβδομάδα Εργαστήριο

- 2 Μικροσκόπιο (όλοι οι τύποι μικροσκοπίων)
- 2 Χρωματογραφία
- 2 Φυγόκεντροι (επιτραπέζιες μικρής - μεγάλης ταχύτητας, ψυχόμενες ,
υπερφυγόκεντροι)
- 2 Ζυγοί
 - Υδατόλουτρο
 - Κλίβανοι
 - Ψυκτικές συσκευές
- 1 Πεχάμετρο
- 3 Όργανα για αυτόματη ανάληψη στην αιματολογία
- 2 Χρήση πιπέτων όλων των τύπων

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄ ΩΡΕΣ 5 / Εβδομάδα (3 ΩΡΕΣ Θεωρία και 2 ΩΡΕΣ Εργαστήριο)

ΘΕΩΡΙΑ

1. ΕΛΜΙΝΘΟΛΟΓΙΑ

Ελμίνθες

Γενικά

Τρηματώδεις σκώληκες

Τρηματώδεις που παρασιτούν στο ήπαρ

Τρηματώδεις που παρασιτούν στο έντερο

Τρηματώδεις που παρασιτούν στους πνεύμονες

Κεστώδεις σκώληκες

Ταινία ή μονήρης

Βορθιοκέφαλος ο πηατύς

Εχινόκοκκος

Υμενόηεπις η ελάχιστη

Υμενόηεπις η νανώδης

Διφυλήδιο του σκύλου

Νηματώσεις σκώληκες

Ασκαρίδα

Τοξοκάρα

Οξύουρος

Στρογγυλοειδές

Αγκυλόστομα

Φιλήριες

Τριχοκέφαλος ο τρίχουρος

Τριχίνη

2. ΠΡΩΤΟΖΩΑ

Ριζόποδα

Αμοιβάδα ή ιστοθυτική

Αήνες αμοιβάδες

3. Μαστιγοφόρα

Γενικά

Παράσιτα ανοικτών κοιλοτήτων του σώματος

Τριχομονάδες

Λάμβηια

Παράσιτα του αίματος και των ιστών

Λεισμάνιες

Τρυπανοσώματα

4. Σπορόζωα

Το πηασμόδιο της ελονοσίας

Παθογόνος δράση

Μικροβιολογική διάγνωση

Επιδημιολογία

Τοξόπιασμα

Πνευμονοκύστη

5. Βλεφαριδοφόρα

Το βαλλαντίδιο του κόλπου

6. Παρασιτολογική εξέταση κοπράνων

Πρωτόζωα και σκώληκες

Τρόποι παρασιτολογικών εξετάσεων κοπράνων

ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Απόψεις Παρασιτισμού

Παθογένεια των Παρασιτώσεων

Αντίσταση του ξενιστού

Επίδραση του ξενιστού επί του παρασίτου

Τρόποι μόλυνσεως του ανθρώπου από τα παράσιτα

Πρόληψη, καταπολέμηση των μολύνσεων

Ταξινόμηση των Πρωτοζώων

Πρωτόζωα

Βιολογία των Πρωτοζώων

Αμοιβάδες

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Εξετάσεις κοπράνων

Αριθμός δειγμάτων

Διατήρηση ή αποστολή δειγμάτων

Μακροσκοπική εξέταση κοπράνων

Μικροσκοπική εξέταση

Νωπά παρασκευάσματα

Παρασκευάσματα μετά συμπύκνωση ή εμπλουτισμό των

Μέθοδος Telesman - Rivaw (καθιζήσεως)

Μέθοδος Ritchie (Φορμόλης - αιθέρας)

Μέθοδος M.I.F

Μέθοδος Thebault

Μέθοδος Επιηλεύσεως Faust

Χρώση Πρωτοζώων

1) Μέθοδος MIF

2) Τρίχρωμη μέθοδος

3) Μέθοδος Σιδηρούχου Αιματοξύθινης των Spencer-Mouroe

Καλλιέργεια Πρωτοζώων

1) Υλικό και Locke - egg - Serum Medium

2) Υλικό NNN

3) Υλικό του Lash

4) Πειραματική νόσος (Leishmania - L. gondii)

5) Ορολογικές μέθοδοι (έμμεση αιμοσυγκόλληση, ανοσοδιάχυση, σύνδεση του συμπληρώματος, έμμεσος

ανοσοφθορισμός,
ανοσοφθορισμός)

Τεχνικές μελέτης Ελμίνθων Ιατρικής σημασίας

1) Εξέταση κοπράνων

2) Εξέταση ούρων

3) Εξέταση πτυέλων

4) Εξέταση προνυμφών

5) Εξέταση αίματος για Μικροφιθάριας

6) Εξέταση για ανεύρεση στοιχείων

7) Συλλογή και εξέταση ενηλίκων ελμίνθων

8) Αναζήτηση ελμίνθων σε υλικό αυτοψίας

Χρώσεις

α) Τρηματώδεις και κεστώδεις

β) Νηματώδεις και ακανθοκέφαλα

Μέθοδος αναζήτησεως αυγών εημίνθων στην σκόνη

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄ ΩΡΕΣ 6 / Εβδομάδα (3 ΩΡΕΣ Θεωρία και 3 ΩΡΕΣ Εργαστήριο)

ΘΕΩΡΙΑ

1. Εισαγωγή στην Ανοσολογία : Λεμφικό σύστημα, θύμος αδένας, θημοφιδένας, σπλήνας.
2. Αντιγόνα - αντισώματα : Γενικά, ιδιότητες των αντιγόνων, καθοριστικές ομάδες αντιγόνου, διάκριση αντιγόνων, ιδιότητες αντισωμάτων.
3. Ανοσοσφαιρίνες : Γενικές ιδιότητες, επί μέρους τάξεις ανοσοσφαιρινών, μέθοδοι ελέγχου ανοσοσφαιρινών.
4. Χημική και κυτταρική ανοσία: Γενικά, διάκριση των λεμφικών οργάνων, διαφοροποίηση των κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος, υποδοχείς επιφάνειας, υποδοχείς αντιγόνων Β και Τ λεμφοκυττάρων, ώριμανση Β και Τ λεμφοκυττάρων.
 Προσδιορισμός πληθυσμών Β και Τ
 Διαφορές Β και Τ λεμφοκυττάρων
 Κλινικές εφαρμογές μελέτης υποπληθυσμού λεμφοκυττάρων.
5. Φαγοκυττάρωση : Γενικά, φαγοκύτταρα, χημειοταξία, αναγνώριση - ενσωμάτωση (φαγοκυττάρωση) νέκρωση - πέψη.
6. Δομή και λειτουργία συμπληρώματος : Γενικά, ενεργοποίηση συμπληρώματος, φυσιολογία - ρόλος συμπληρώματος, διαγνωστικές των μετρήσεων συμπληρώματος.
7. Αήληα κύτταρα που συμμετέχουν στην ανοσοποιητική απόκριση και ανοσιακή αντοχή :
 Ν.Κ. κύτταρα
 Κύτταρα φονιάδες Killer cells
 Πολυμορφοπύρνηνα (εωσινόφιλα, βασεόφιλα και μαστοκύτταρα)
 Αντιδράσεις υπερευαισθησίας ή αλλεργικές αντιδράσεις
 Αφυληακτική αντίδραση αμέσου τύπου υπερευαισθησίας ή IgE
 διενεργούμενη αντίδραση - Ατοπία - Αλλεργία
 Διαγνωστικά κριτήρια
 Θεραπεία
 Ανοσοθεραπεία
 Ενδείξεις ανοσοθεραπείας, ανάλογα με τα διάφορα
8. Αλλεργία - Υπερευαισθησία - Κλινικές εκδηλώσεις αυτοανοσίας :
 Γενικά
 Διάκριση των αντιδράσεων υπερευαισθησίας
 Τύπος I αφυληακτικές αντιδράσεις
 Τύπος II κυτταρολυτικές και κυτταροτοξικές αντιδράσεις
 Τύπος III αντιδράσεις από ανοσοσυμπλέγματα
 Τύπος IV αντιδράσεις επιβραδυνόμενης υπερευαισθησίας
 Τύπος V αντιδράσεις με αντισώματα μετά ειδικών υποδοχέων.
9. Εμβόλια και οροί :
 Τρόποι ανοσοποίησης του οργανισμού (ενεργητική και παθητική ανοσοποίηση)
 Εμβόλια
 Διάκριση εμβολίων (προφυληακτικός εμβολιασμός)
 Οροί

- 10. Αντιδράσεις αντιγόνου - αντισώματος :**
 Ιζηματοαντιδράσεις
 Εφαρμογές των ιζηματοαντιδράσεων
 Συγκολλητινοαντιδράσεις
 Φαινόμενα προζώνης
 Εφαρμογές των συγκολλητινοαντιδράσεων
 Αντιδράσεις σύνδεσης του συμπληρώματος
 Προϋποθέσεις των αντιδράσεων σύνδεσης του συμπληρώματος
 Παράδειγμα αντίδρασης σύνδεσης του συμπληρώματος
- 11. Μείζον σύμπλεγμα ιστοσυμβατότητας (MHC):**
 Γενικά, βιολογικός ρόλος του MHC, κλινικές εφαρμογές του MHC
 (φιλογενετική πατρότητα, νοσήματα, μεταμοσχεύσεις)
- 12. Πρωτεΐνες οξείας φάσης :**
 C - αντιδρώσα πρωτεΐνη (C.R.P.)
 A πρωτεΐνη του αμυλοειδούς του ορού (SAA)
 Αναστολέας της αΙ - πρωτεΐνωσης (API)
 αΙ όξινη γλυκοπρωτεΐνη (AGP)
- 13. Ανοσολογία των βακτηριακών και ιικών λοιμώξεων :**
 Συγκόλληση, βακτηριακή συγκόλληση, παράγοντες που
 παρεμποδίζουν την είσοδο των μικροοργανισμών στον ανθρώπινο
 οργανισμό Μη ειδικοί μηχανισμοί ιικών λοιμώξεων
 Ειδική ανοσοποιητική απάντηση
 Ανοσολογικοί μηχανισμοί παρασιτικών λοιμώξεων
- 14. Πολυκλώνικά και μονοκλώνικά αντισώματα :**
 Γενικά, τρόποι παραγωγής - απομόνωσης, εξειδίκευση, αξιοποίηση.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Οροαντίδραση KAHN , VDRL , WRIGHT
 Δοκιμασία αιμοσυγκόλλησης + αναστολής αιμοσυγκόλλησης
 Δοκιμασία σύνδεσης του συμπληρώματος
 Ανοσοηλεκτροφορήσεις (ανοσοσφαιρίνων , ROCKET...)
 Δοκιμασία ELISA
 Ραδιοανοσολογικές μέθοδοι (RIA)
 Ανοσοφθορισμός + μικροσκόπιο φθορισμού
 Αντιδρούσα πρωτεΐνη (CRP) - προσδιορισμός ANTI-O στρεπτοθυσίτης
 Ιζηματοαντίδραση
 Δοκιμασία εξουδετερωτικών αντισωμάτων / και σε κυτταροκαλλιέργειες
 Αντίδραση Coombs - μέτρηση ανοσοσφαιρίνων με δισκία Pastigen
 Δοκιμασία Rapid Plasma reagent
 Κυτταροκαλλιέργειες (ηεμφοκυττάρων), παρασκευή ιστοκαλλιιεργειών
 Μονοκλώνικά αντισώματα
 Ελεγχος φαγοκυτταρικής λειτουργίας

ΤΟΜΕΑΣ: **ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : **ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : **ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ**
ΚΑΙ **ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : **13.02.02.12**

ΜΑΘΗΜΑ : **ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ - ΥΓΙΕΙΝΗ**
ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄ ΩΡΕΣ 4 / Εβδομάδα (3 ΩΡΕΣ Θεωρία και 1 ΩΡΑ Εργαστήριο)

ΘΕΩΡΙΑ

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

1. Ορισμοί
2. Λοιμογόννοι παράγοντες - τρόποι μετάδοσης - πηγές προέλευσης
3. Κριτήρια διάγνωσης ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων
4. Διάκριση ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων

ΠΡΟΛΗΨΗ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

1. Υγιεινή και καθαριότητα του Νοσοκομείου (θάλαμοι - μονάδες - χειρουργεία κ.α)
2. Μικροβιολογικός έλεγχος χώρων (αέρας επιφάνειες)
3. Τεχνική πλύσιματος χεριών προσωπικού (μεθόδευση, ενημέρωση)
4. Διάθεση, αποκομιδή μολυσματικού υλικού και απορριμάτων Νοσοκομείου
5. Λειτουργία πλυντηρίων - καθαρισμός ιματισμός
6. Τρόφιμα (μελέτη των προβλημάτων κατά τον χειρισμό παρασκευή, φύλαξη διακίνηση τροφών)

ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ - ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ - ΑΝΤΙΣΗΨΙΑ

1. Αποηύμαντικά, αντισηπτικά και τρόποι χρήσεως αυτών
2. Αποστειρωτικοί, αποτεφρωτικοί και πυρολυτικοί κλίβανοι
3. Τεχνική απολύμανσης διαφόρων συσκευών (ενδοσκοπίων, αναπνευστικών συσκευών κ.τ.λ)
4. Απολύμανση χώρων χειρουργείου

ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ AIDS

1. Τρόποι μετάδοσης του ιού
2. Μέτρα προφύλαξης του προσωπικού κατά τη νοσηλεία των πασχόντων από AIDS
3. Εξοπλισμός θαλάμων νοσηλείας AIDS, απολύμανση, ευαισθησία και αντοχή του ιού
4. Διάθεση απορριμάτων, ιματισμού και λοιπού μολυσματικού υλικού, σήμανση

ΧΡΗΣΗ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

1. Διερεύνηση θετικών καθημερινών του μικροβιολογικού εργαστηρίου
2. Μικροβιακή αντοχή
3. Πολιτική χρήσης αντιβιοτικών
4. Εφαρμογή των υπό-περιορισμό αντιβιοτικών
5. Κόστος

ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

1. Έργο και αρμοδιότητες της επιτροπής
2. Αρμοδιότητες κέντρου υποστήριξης
3. Καταγραφή ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων
4. Αντιμετώπιση εμφανισθέντων ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων
5. Ενημέρωση προσωπικού

ΥΓΙΕΙΝΗ - ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

- α) Υγεία, επιδημία, επίπτωση - επιπολασμός, νοσηρότητα,
- β) Ατομική - δημόσια υγιεινή, προληπτική ιατρική

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΝΟΣΩΝ ΚΑΙ ΠΑΘΗΣΕΩΝ

- α) Η έννοια και οι μέθοδοι της επιδημιολογίας
 β) Λοιμώδη νοσήματα : χαρακτηριστικά, στάδια. Τρόποι μετάδοσης νοσημάτων Σύγχρονες μαστιγες (AIDS, ηπατίτιδες B,C
 λοιμωδών
 κ.λ.π)
 γ) Παθήσεις : Χαρακτηριστικά των παθήσεων Νεοπλάσματα, καρδιογγειακές παθήσεις, σακχαρώδης διαβητική, αίτια επιδείνωσης των χρόνιων νόσων σήμερα Κληρονομικές παθήσεις.
 δ) Ατυχήματα : Κατηγορίες ατυχημάτων - μέτρα προφύλαξης.
 Πρόληψη ατυχημάτων στους χώρους εργασίας.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗ

- α) Περιβάλλον και υγεία : Ηχορύπανση, ύδρευση - υγιεινή του ύδατος, αποκομιδή και διάθεση απορριμάτων, βιολογική επεξεργασία των ρυμάτων,κίνδυνοι από την ιονίζουσα ακτινοβολία, ή μόλυνση του ατμοσφαιρικού αέρα και η υγεία, μόλυνση των υδάτων, οι κίνδυνοι από την καταστροφή του όζοντος, αντιμετώπιση σεισμών.

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Η έννοια και οι προϋποθέσεις εφαρμογής πρώτων βοηθειών, περιεχόμενο φαρμακείου, αιμορραγίες, πνιγμονή - ανακοπή της αναπνοής, ηλεκτροπληξία - μάλθαξη της καρδιάς, καταπληξία, βλάβες από χαμηλή ή υψηλή θερμοκρασία, τραύματα, κακώσεις - ατάγματα, ξένα σώματα στο μάτι και στο αυτί, εγκαύματα, λιποθυμία, δηλητηριάσεις, πρώτες βοήθειες σε δαγκώματα ζώων.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Επειδή είναι δύσκολο να προσδιοριστεί το ακριβές χρονικό διάστημα που απαιτείται για την πρακτική εξάσκηση των σπουδαστών , οι ασκήσεις αυτού του εργαστηρίου διαμορφώνονται ανάλογα με τις ανάγκες / συνθήκες από τους διδάσκοντες.

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄ ΩΡΕΣ 8 / Εβδομάδα Εργαστήριο

ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ : ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ

1. ΗΠΑΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Λειτουργία και νόσοι του ήπατος
 Τρανσαμινάσες (ασπαρτικού και αλανίνης, γλνταμική - οξαλοξική, πυροσταφυλική)
 γλνταμική -
 Φωσφατάσες (αλκαλική και όξινη)
 Τρανσφεράσες (γ - γλνταμυλοτρανσφεράση)
 Χολερυθρίνες

2. ΝΕΦΡΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Εξετάσεις ούρων : Γενική ούρων (γενικοί χαρακτήρες, ποσό, όψη, pH, συστατικά)
 Μικροσκοπική εξέταση (οργανωμένα και μη, μικροσκοπικά συστατικά)
 Ποιοτική και ποσοτική ανάλυση (ουρία, ουρικό οξύ, κρεατινίνη, γλυκόζη, γαλακτόζη, γαλακτικό οξύ, ηεύκωμα, κετονικά ή οξυνικά σωμάτια, ηεύκωμα, αιμοσφαιρίνη, πολυχρωστικές ταινίες με πολυαπλές αντιδράσεις)

3. ΠΕΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΓΚΡΕΑΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ηλεκτρολύτες ιδρώτα - αίματος
 Ικατάσταση (οξεοβασική), pH, διττανθρακικά, χλωριούχα, νάτριο και κάλιο, ασβέστιο, μαγνήσιο, φώσφορος, ιώδιο, χαλκός, θείο

Αμυλάση
Λιπάση

4. ΜΥΙΚΗ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Κρεατίνη
 Κρεατινοφωσφοκινάση
 Γαλακτική αφυδρογονάση LDH
 Αλδολάση
 Ισοένζυμα

5. ΟΣΤΑ , ΟΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Μεταβολισμός ασβεστίου, φωσφόρου, μαγνησίου, ιωδίου
 Προσδιορισμός ασβεστίου, φωσφόρου
 Τιμές αναφοράς / παθολογικές καταστάσεις

6. ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΟ ΑΙΜΑ

Σίδηρος
 Χαλκός
 Ψευδάργυρος
 Δηλητηριάσεις με σίδηρο, ήλιο

7. ΕΝΖΥΜΑ , ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ ΚΑΙ ΛΙΠΙΔΙΑ ΣΤΟ ΑΙΜΑ

Ενζυμικές αντιδράσεις και κινητική
 Γενικές μέθοδοι : Kjeldahl
 ειδικού βάρους
 διουρίας
 δέσμευσης χρωστικών

Ηλεκτροφορήσεις παντός τύπου :
 Δίδεται έμφαση σε λευκώματα και σφαιρίνες, π.χ.
 ανοσοσφαιρίνη, ανθρακοηαιμοσφαιρίνη, μεθαιμοδευκωματίνη
 κ.λ.π.

Αφυδρογονάσεις

(φωσφορικής γλυκόζης G6PD υδροξυβουτυρική HBDH)

Ισοένζυμα

Βιταμίνες

Λιποπρωτείνες

Τριγλυκερίδια

Χοληστερόλη

8. ΦΑΡΜΑΚΑ ΣΤΟ ΑΙΜΑ

Φαρμακοκινητική, μέτρηση επιπέδου φαρμάκων στο αίμα :

Αλκοόλη αίματος

Σαλικυλικά

Βαρβιτουρικά

Παρακεταμόλη

Αντιβιοτικά

Αντιεπιληπτικά

Μυοχαλαρωτικά

Αναλγητικά

Χοληνεστεράσες

9. ΚΑΡΚΙΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Οξίνη φωσφατάση

Γλυκοπρωτείνες καρκινικών κυττάρων

α - φετοπρωτείνη

Χοριονική γοναδοτροπίνη

10. ΟΡΜΟΝΕΣ

Μέθοδοι προσδιορισμού ανδρογόνων , οιστρογόνων

Ινσουλίνη

Γλυκαγόνη

Κατεχολαμίνες

11. ΟΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Γενικά περί αντιγόνων - αντισωμάτων και ορολογικών εξετάσεων

Διαδοχικές αραιώσεις ορού

Αραιώσεις υποδιπλάσιες

Αραιώσεις υποδεκαπλάσιες

Προετοιμασμένες δοκιμασίες

Οροαντίδραση WASSERMANN

Αντίδραση KAHN

Αντίδραση VDRL

Αντίδραση WRIGHT

Οροαντίδραση VIDAL

Προσδιορισμός τίτλου αντιστρεπτοηυπίνης "Ο"

Ρευματοειδής παράγοντας

RA - TEST

12. ΔΙΑΦΟΡΑ

Εγκεφαλονωτιαίο υγρό

Φυσικοί χαρακτήρες του εγκεφαλονωτιαίου υγρού

Κυτταρολογική εξέταση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού

Χημική εξέταση

Βρωμιούχα στον ορό

Χλωριούχα σε γαστρικό αναρόφημα

Κόπρανα

Γενικοί χαρακτήρες κοπράνων
Μακροσκοπική εξέταση
Μικροσκοπική εξέταση
Χημική εξέταση

Πτύελα

Μακροσκοπική εξέταση πτυέλων
Μικροσκοπική εξέταση πτυέλων
Κυτταρολογική εξέταση πτυέλων
Παρασιτολογική εξέταση πτυέλων

Αρθρικό υγρό

Μακροσκοπική εξέταση
Χημική εξέταση
Μικροσκοπική εξέταση

Παθολογικά υγρά του σώματος

Διιδρώματα
Εξιδρώματα
Διαφορές διιδρωμάτων - εξιδρωμάτων
Αντίδραση RIVALTA
Πλευριτικό υγρό
Περιτοναϊκό υγρό

Σπέρμα

Δειγματοληψία, εξέταση φυσικών χαρακτήρων
Κυτταρολογική εξέταση, αρίθμηση σπερματοζωαρίων
Χρώση σπέρματος, δείκτης ζωτικότητας, δείκτης γονιμότητας

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ: ΙΟΛΟΓΙΑ - ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ
ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄ ΩΡΕΣ 5 / Εβδομάδα (3 ΩΡΕΣ Θεωρία και 2 ΩΡΕΣ Εργαστήριο)

ΘΕΩΡΙΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΙΟΛΟΓΙΑ

Φύση των ιών
 Μορφολογία - χημική σύσταση
 Πολλαπλασιασμός
 Συμπεριφορά έναντι φυσικών και χημικών παραγόντων
 Αιμοσυγχόληση
 Αμυνα οργανισμού κατά ιών
 Φαινόμενα παρεμβάσεως
 Ανοσία με αντισώματα
 Τρόποι καλλιέργειας των ιών
 Ταξινόμηση των ιών

ΕΙΔΙΚΗ ΙΟΛΟΓΙΑ

Ερπητοϊοί
 Κυτταρομεγαλοϊός (CMV)
 Ιός Epstein-Barr
 Αδενοϊοί
 Εντεροϊοί (RNA ιοί)
 Ρινοϊοί
 Ιός ιθαράς
 Ιός ερυθράς
 Ροταϊοί
 Ιός ηύσσας
 Ιοί βραδείας δράσεως, νευρότροποι εκφυλιστικοί
 Ογκογόνοι ιοί
 Ιοί Ηπατίτιδας
 Ιός Επίκτητης Ανοσολογικής Ανεπάρκειας (AIDS)
 Βακτηριοφάγοι
 Οι ιοί των ιογενών ηπατίτιδων
 Γενικά για τους ιούς HAV, HBV, HDV και HEV
 Ο ιός της ηπατίτιδας τύπου A
 Ο ιός της ηπατίτιδας τύπου B
 Πολλαπλασιασμός του HBV
 HBV - DNA στα περιφερικά ηεμφοκύτταρα
 Ενσωμάτωση HBV σε πρωτοπαθή ηπατοκυτταρικά

καρκινώματα

Οι "δείκτες" της ηπατίτιδας B
 Το σύστημα αντιγόνου επιφανείας - αντισώματος επιφανείας
 (HBSAg - anti - HBs)
 Το σύστημα αντιγόνου - αντισώματος e (HBeAg - HBe)
 Το σύστημα πυρηνικού αντιγόνου - αντισώματος (HBcAg - anti -
 HBc)
 DNA του ιού και DNA πολυμεράση
 Κλινική σημασία του συσχετισμού των δεικτών της ηπατίτιδας B
 Ηπατίτιδα τύπου NON A - NON B NANB
 Ηπατίτιδα τύπου C
 Ηπατίτιδα τύπου E

τους ιούς	<p>Ο παράγοντας δέλτα (δ) Μέθοδοι ανίχνευσης του αντιγόνου (δ) Μορφολογία και χαρακτηριστικά του ιού της ηπατίτιδας D Παθολογική ανατομία του ήπατος - επιδημιώξεως με όλη τους αυτούς</p>
	<p>Κλινική αντιμετώπιση των ηπατίτιδων Εργαστηριακά χαρακτηριστικά Ανοσοαντιδράσεις του ιού - ξενιστή</p>
	<p>ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΜΥΚΗΤΩΝ Ποι/σμός των μυκήτων Σύσταση του κυττάρου του μύκητα</p>
	<p>ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΞΙΝΩΝ Μυκοτοξίνες</p>
	<p>ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΙ, ΤΑΞΟΝΟΜΙΑ, ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ ΜΥΚΗΤΕΣ ΣΤΙΣ ΤΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΥΚΗΤΩΝ Βλαστομύκητες</p>
	<p>ΥΦΟΜΥΚΗΤΕΣ, ΚΑΤΩΤΕΡΟΙ ΜΥΚΗΤΕΣ Η ΦΥΚΟΜΥΚΗΤΕΣ ΑΣΠΕΡΓΙΛΛΟΙ Πενισίλλια Ευμύκητες Μυκητωμάτων</p>
	<p>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΥΚΗΤΩΝ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΩΜΟΒΛΑΣΤΟΜΥΚΗΤΙΑΣΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΡΜΑΤΟΦΥΤΩΝ ΔΙΜΟΡΦΟΙ ΜΥΚΗΤΕΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΚΟΙ ΜΑΥΡΟΙ ΜΥΚΗΤΕΣ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΨΕΥΔΟΜΥΚΗΤΩΝ</p>
μέρος.	<p>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Εργαστηριακός έλεγχος όρων όσων αναπτύχθηκαν στο θεωρητικό</p>
	<p>Ανίχνευση αντι. HIV Ανίχνευση αντισωμάτων HBS Ανίχνευση αντιγόνου HBS Ανίχνευση αντιγόνου HBC Ανίχνευση αντί HB Corre Ανίχνευση αντισωμάτων HBe Ανίχνευση αντισωμάτων HBS Ανίχνευση αντισωμάτων ερυθράς Ανίχνευση αντισωμάτων τοξοφιλιάσματος Mono test</p>

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
 ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
 ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
 ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ: ΚΛΙΝΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ
 ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄ ΩΡΕΣ 4 / Εβδομάδα

1. **Μεταβολισμός υδατανθράκων**
 Ρόλος του ήπατος στο μεταβολισμό υδατανθράκων
 Οι μύες στο μεταβολισμό υδατανθράκων
 Αλληλοεξάρτηση στο μεταβολισμό υδατανθράκων, λιπιδίων και πρωτεϊνών
 Ενδοκρινική επίδραση στο μεταβολισμό υδατανθράκων
 Ρύθμιση της συγκέντρωσης γλυκόζης του αίματος
 Ανωμαλίες στην απορρόφηση της γλυκόζης του αίματος
 Άλλα σάκχαρα
 Ασθένειες, αποθήκευση γλυκογόνου
 Απέκκριση σάκχαρου στα ούρα
 Ανωμαλίες στην απέκκριση σάκχαρου στα ούρα
2. **Μεταβολισμός των λιπών**
 Μεταβολισμός των στερολών και οξέων της χολής
 Εναπόθεση και αποθήκευση των λιπιδίων
 Λιπιδωση, ξανθωμάτωση
 Ανωμαλίες των λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών του πλάσματος
 Υπερλιποπρωτεϊναιμία, υπολιποπρωτεϊναιμία, απο χολεοστερολαιμία, υπερχολεστερολαιμία.
3. **Μεταβολισμός πρωτεϊνών**
 Ενδοκρινική επίδραση στο μεταβολισμό πρωτεϊνών
 Αζωτούχα συστατικά του αίματος και απέκκριση άζωτου
 Ανωμαλίες πρωτεϊνών πλάσματος - ασθένειες
 Ανωμαλίες στο άζωτο αίματος και διαταραχές στον κύκλο ουρίας
 Ελέγχος ερυθρού του Κονγκό για την Αμυλοείδωση
 Οξиноι μουκοπολυσακχαρίτες.
4. **Μεταβολισμός νουκλεϊκών οξέων**
 Αλληλοεξάρτηση του μεταβολισμού των νουκλεϊκών οξέων με συστατικά
 Βιολογική σπουδαιότητα των νουκλεϊκών οξέων και ρόλος των νουκλεοτιδίων
 Ενδιάμεσος μεταβολισμός
5. **Μεταβολισμός ασβεστίου και ανόργανου φωσφόρου**
 - 1) απορρόφηση
 - 2) εναπόθεση και κινητοποίηση των αλάτων από τα οστά
 - 3) καλσιτονίνη
 - 4) αλληλοεξάρτηση του μεταβολισμού των κιτρινών και του ασβεστίου στον ορό
 - 5) μηχανισμός της ρύθμισης του μεταβολισμού ασβεστίου στον ορό
 - 6) ασβέστιο και φώσφορος αίματος
 - 7) δίσφοροι παράγοντες
 - 8) απέκκριση
 - 9) απαιτήσεις ασβεστίου και φωσφόρου
 - 10) περιεκτικότητα ασβεστίου στα άλλα υγρά του σώματος

υποασβεστιαίμια)

11) ανωμαλίες ασβεστίου στον ορό (υπερασβεστιαίμια,

12) ανωμαλίες στο ασβέστιο των ούρων

13) ανωμαλίες στο ασβέστιο των κοπράνων

14) υπερφωσμαιμία

15) υποφωσμαιμία

16) ανωμαλίες στο φώσφορο των ούρων

17) διαταραχή στη σύνθεση και εναπόθεση αλάτων στα οστά

6. Μεταβολισμός μαγνησίου

1) απορρόφηση και απέκκριση

2) μαγνήσιο αίματος

7. Μεταβολισμός σιδήρου

1) απορρόφηση και απέκκριση

2) μεταφορά

3) χρησιμοποίηση - αποθήκευση

4) απαιτήσεις

5) ανωμαλίες στο μεταβολισμό του σιδήρου

8. Μεταβολισμός θείου

1) απορρόφηση

2) ενδιάμεσος μεταβολισμός

3) θείο στο αίμα

4) απέκκριση

9. Μεταβολισμός ιωδίου

1) απορρόφηση και απέκκριση

2) ιώδιο αίματος

3) κατανομή και ενδιάμεσος μεταβολισμός

4) ανωμαλίες στον μεταβολισμό ιωδίου

10. Ιχνοστοιχεία

1) χαλκός

2) κοβάλτιο

3) ψευδάργυρος

4) άλλα απαραίτητα ιχνοστοιχεία

11. Νερό, νάτριο, χλώριο, κάλιο:

Φυσιολογική μελέτη - διαταραχές

1) λήψη νερού

2) έξοδος νερού

3) όγκος των διαφόρων υγρών του σώματος

4) εξωκυττάριο υγρό

5) ενδοκυττάριο υγρό

6) ανταλλαγές μεταξύ των διαφόρων υγρών

7) ρυθμιστικοί μηχανισμοί

8) Νάτριο, Κάλιο, Χλώριο

9) φυσιολογικές τιμές νατρίου, καλίου, χλωρίου στο αίμα

10) κατανομή και ενδιάμεσος μεταβολισμός

11) εξάτωση (έληξηψη) νερού, νατρίου, καλίου, χλωρίου

12) υπέρμετρη αύξηση νερού, νατρίου, χλωρίου

13) διαταραχές του καλίου

14) διαταραχές στον όγκο αίματος

15) διιδρώματα και εξιδρώματα

12. Συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου στα υγρά του σώματος

- 1) φυσιολογικά ρυθμιστικά συστήματα
- 2) αλληλοεπιδράσεις ενδοκυττάρου-εξωκυττάρου PH
- 3) διαταραχές συγκέντρωσης υδρογονοiónτων
- 4) οξέωση
- 5) αλκάλωση
- 6) διαταραχές στην οξeo-βασική ισορροπία
- 7) μέθοδοι μελέτης της οξeo-βασικής ισορροπίας

13. Αναπνευστική ανταλλαγή και βασικός μεταβολισμός

- 1) χημικός έλεγχος αναπνοής
- 2) μεταφορά οξυγόνου
- 3) μεταφορά διοξειδίου του άνθρακα
- 4) υποξεία
- 5) ενεργειακός μεταβολισμός
- 6) θερμοδομετρία
- 7) βασικός μεταβολισμός

14. Νεφρική λειτουργία

- 1) σπερματική διήθηση
- 2) λειτουργία σωληναρίων
- 3) ομοιοστασία νερού
- 4) διούρηση
- 5) χαρακτηριστικά φυσιολογικού ούρου
- 6) κλινική μελέτη της νεφρικής λειτουργίας
- 7) Ουροδιήλωση
- 8) Αιμοδιάλυση
- 9) Μεταμόσχευση νεφρού

15. Ενζυμα

- 1) πεπτικά ένζυμα
- 2) χοθινεστεράση ορού
- 3) Τρασιμινάσεις
- 4) ένζυμα μεταβολισμού των υδατανθράκων
- 5) φωσφατάσες
- 6) κρεατίνη - κινάση
- 7) Σορβιτόλη Δεϋδρογενάση
- 8) Λευκίνη αμινοπεπτιδάση
- 9) ένζυμα πνευριτικού και περιτωναϊκού υγρού
- 11) διαγνωστική στη διαταραχή των ενζύμων

16. Χημική διερεύνηση της γαστρικής λειτουργίας

- 1) φυσιολογικό γαστρικό υγρό
- 2) διερεύνηση της γαστρικής έκκρισης
- 3) διαταραχές απόκρισης (αχλωριδία, υποέκκριση κ.α.)
- 4) πεπτική δραστηριότητα
- 5) Γαστρίνη ορού

17. Παγκρεατική λειτουργία

- 1) έλεγχος του παγκρεατικού υγρού :έλεγχος Σεκρετίνης
- 2) διαταραχές στον έλεγχο σεκρετίνης
- 3) ένζυμα ορού
- 4) Αμυλίωση στα ούρα
- 5) ευρήματα σε παγκρεατική νόσο
- 6) έλεγχος κοπράνων

18. Εσωτερικό σύνδρομο δυσαπορρόφησης

- 1) στεατόρρηση
- 2) διαταραχές πρωτεϊνών
- 3) έλλειψη βιταμινών
- 4) Αναιμία
- 5) Σκελετικές ανωμαλίες
- 6) διάφορες ανωμαλίες
- 7) κλινικές μέθοδοι μελέτης της απορρόφησης

19. Ηπατική λειτουργία

- 1) μεταβολισμός υδατανθράκων
- 2) μεταβολισμός πρωτεϊνών
- 3) μεταβολισμός λιπιδίων
- 4) Ικτερος
- 5) Παθογένεση Ικτέρου
- 6) εγκεφαλοπάθεια από χολερυθρίνη
- 7) χολερυθρίνη στα ούρα
- 8) μεταβολισμός χολικών οξέων
- 9) Το συκώτι και ο μεταβολισμός των ορμονών
- 10) Απέκκριση χρωστικών
- 11) ένζυμα ορού
- 12) σίδηρος ορού
- 13) Το συκώτι στο μεταβολισμό του νερού και των αλάτων
- 14) Ηπατικό κώμα
- 15) Χειρισμοί των φαρμάκων από τα ηπατικά ένζυμα
- 16) Μελέτες της ηπατικής λειτουργίας στη διαφορική

διάγνωση

20. Ενδοκρινής λειτουργία

- 1) κυκλική μονοφωσφορική αδενοπίνη
- 2) ορμόνες υποφύσεως
- 3) ορμόνες αδενοϋπόφυσης (πρόσθιος λοβός)
- 4) ορμόνες νευροϋπόφυσης (οπίσθιος λοβός)
- 5) Στερεοειδείς ορμόνες
- 6) Επινεφρίδια
- 7) Αντιφλεγμονώδης λειτουργία
- 8) Φυσιολογία κορτιζόλης
- 9) Φησιόες επινεφριδίων : Αντίδραση εγρήγορης
- 10) Stress
- 11) Υπερλειτουργία επινεφριδίων
- 12) Υπολειτουργία επινεφριδίων
- 13) Ορμόνες του μυελού των επινεφριδίων
- 14) Ορμόνες θυροειδούς
- 15) Μη τοξική βρογχοκήλη και Υποθυρεοειδισμός
- 16) Υπερθυρεοειδισμός
- 17) Καλσιτονίνη
- 18) Γαστρικές ορμόνες
- 19) ορμόνες ωοθηκών
- 20) Ανδρογόνα
- 21) Εφηβεία στο θήλυ
- 22) Η εμμηνοπαυση
- 23) Υπογονιδιασμός στο θήλυ
- 24) Αντισυλληπτικά από το στόμα

αντισυλληπτικά

25) Θρομβοεμβολικά επεισόδια από στοματικά

26) Ορμόνες πηλακούντα και εγκυμοσύνη

27) Ανδρογόνα και όρχεις

28) Παραγωγή εκτόπων ορμονών από μη ενδοκρινείς όγκους

21. Βιταμίνες

- 1) βιταμίνη Α
- 2) θειαμίνη
- 3) ριβοφλαβίνη
- 4) νιασίνη (νικοτινικό οξύ)
- 5) Ομάς βιταμίνης Β6
- 6) Φολικό οξύ
- 7) Βιταμίνη Β12
- 8) Ασκορβικό οξύ
- 9) Βιταμίνη D
- 10) Βιταμίνη Ε (τοκοφερόλη)
- 11) Βιταμίνη Κ
- 12) άλητες βιταμίνες

22. Εγκεφαλονωτιακό υγρό

- 1) πρωτεΐνες
- 2) γλυκόζη
- 3) μη πρωτεϊνικό άζωτο
- 4) Χλώριο
- 5) Ανόργανος φωσφόρος
- 6) χοληστερόλη
- 7) Γαλακτικό
- 8) Συγκέντρωση ιόντων Υδρογόνου
- 9) Νάτριο, Κάλιο, Ασβέστιο και Μαγνήσιο
- 10) Ξανθοχρωμία
- 11) Ενζυμα

ΤΟΜΕΑΣ: ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
 ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ - ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
 ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
 ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ : 13.02.02.12

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ
 ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄ ΩΡΕΣ 2 / Εβδομάδα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- α) Εξέλιξη
- β) Οργανωτική δομή

ΓΕΝΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΧΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- α) Αρχιτεκτονική
- β) Απαιτούμενοι χώροι
- γ) Γενικός εξοπλισμός

ΠΕΡΙΒΑΝΤΟΛΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- α) Φωτισμός
- β) Θερμικό περιβάλλον
- γ) Θόρυβοι
- δ) Χρωματισμοί

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- α) Χαρακτηρισμός και κατάταξη
- β) Εργονομία
- γ) Επιλογή - Διάταξη
- δ) Κατάλληλες συνθήκες εργασίας

ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

- α) Οργάνωση αποθήκης
- β) Απογραφή - Αρχαιοθέτηση

ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ

- α) συνθήκες υγιεινής
- β) μεταβατικές ασθένειες

ΠΡΟΛΗΨΗ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

- α) βασικές αρχές
- β) βασικές αρχές σχεδίασης πρόληψης

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- α) καταγραφή κινδύνων
- β) καταγραφή μερών του συστήματος που εκτίθισαν στον

κίνδυνο

- γ) εξοπλισμοί ατομικής προστασίας
- δ) σήμανση

ΑΙΤΙΕΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

- α) ατυχήματα που οφείλονται στον εργαζόμενο
- β) ατυχήματα στο περιβάλλον εργασίας και μέσα παραγωγής
- γ) ατυχήματα που οφείλονται σε απρόβλεπτα γεγονότα
- δ) στατιστικά στοιχεία ατυχημάτων

ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΒΑΛΛΟΥΝ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

- α) ανθρωπιστικοί
- β) οικονομικοί
- γ) ψυχολογικοί
- δ) νομικοί

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ
 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
 ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
 ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ
 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ
 ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ
 ΠΥΡΚΑΓΙΑ
 ΕΚΡΗΞΕΙΣ
 ΚΩΔΙΚΑΣ ΧΡΩΜΑΤΩΝ
 ΔΕΛΤΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ

- Η ιδιαιτερότητα των καθηκόντων των ασχολουμένων με παραιατρικά επαγγέληματα
 - Ευθύνες των ασχολουμένων με ιατρικές πράξεις (ποινικές, αστικές, γενικές - ειδικές διατάξεις)
 - Σχέσεις μεταξύ των ασχολουμένων στις νοσοκομειακές μονάδες
 - Εργασιακοί κανόνες παροχής ιατρικών υπηρεσιών
 - Σχέσεις της ιατρικής υπηρεσίας με διοίκηση νοσοκομείου και λοιπού προσωπικού
 - Διακρίσεις στην παροχή ιατρικών υπηρεσιών (φιλήια, ειδικές ομάδες κ.λ.π)
- Στοιχεία Ιατρικής Δεοντολογίας**
- Σκοπός της δεοντολογίας. Πως σχηματίζεται η συνείδηση
 - Δομή της προσωπικότητας
 - Καθήκοντα προς τον εαυτό μας "Αγαπώ τον εαυτό μου" με την έννοια της προσφοράς. Μελετούμε για να ευρύνουμε την πείρα μας.
 - Αρετές του παρασκευαστού
 - Αγραφοι νόμοι του εργαστηρίου (τι δεν πρέπει να κάνει ποτέ ο παρασκευαστής και τι πρέπει να αισθάνεται)
 - Ευθύνη για τον άρρωστο
 - Σχέσεις του παρασκευαστού με τα υπόλοιπα μέλη της υγειονομικής ομάδας
 - Υποχρεώσεις του παρασκευαστή προς το υγειονομικό σώμα

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ (ΓΙΑ 25 ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ)

Ο χώρος πρέπει να είναι κατάλληλα διαρρυθμισμένος ώστε να αντιστοιχούν 2.5 τ.μ ανά σπουδαστή ως προς τον ωφέλιμο εργαστηριακό χώρο, πρέπει δε να υπάρχουν εντός της αιθούσης ή σε διπλανό δωμάτιο(α) όλα τα απαραίτητα όργανα που αναφέρονται παρακάτω. Ελάχιστο εμβαδόν 80 τ.μ πλην παρασκευαστηρίου ή βοηθητικών δωματίων 1.

A. ΑΙΘΟΥΣΑ

1. Εργαστηριακές τράπεζες 5 (κατά προτίμηση διπλής όψης κατά το πρότυπο των Παν/μιακών Εργαστηρίων Μικροβ.- Βιοχημ. τύπου)

- καθίσματα για κάθε σπουδαστή
 - νεροχύτης για κάθε τράπεζα
 - παροχή ύδατος, ρεύματος σε κάθε θέση - ανά 2 άτομα
 - Λύχνιοι Bunsen σε κάθε θέση εργασίας -
 - Μικροβιολογικοί κρίκοι - ευθείς, με αγκύλη x25 (mm)
 - Σύστημα χρωστικών, ηεκανίδιο χρώσεων } ανά 2 άτομα
 - Στατώ για δοκιμαστικά σωληνάρια } ανά 2 άτομα
 - Αντικειμενοφόροι, καληπτρίδες, πιπέττες -σε μεγάλους
Pauster, πουάρ, ψύκτες, θερμόμετρα, αριθμούς ανά σταγονομετρικά
φιαλίδια, κ.λ.π. -2 άτομα
 - Κουτιά με αποστειρωμένα ρύγχη μικροπι-πεττών ακρίβειας για μικρούς
όγκους (κίτρινα), μέχρις 1 ml (μπλε) ανά 2 άτομα
 - Μία διαβαθμισμένη πλάκα τύπου αιμοκυτό- μετρου (Bunsen)
 - Ενας αναδευτήρας δοκιμαστικών σωληνίων τύπου Vortex για κάθε 5 άτομα.
 - Ενας μαγνητικός αναδευτήρας με θερμαινόμενη πλάκα+ικανός αριθμός
μαγνητών διαφόρων μεγέθων, για κάθε 5 άτομα
 - Ενας αυτόματος διανομέας δισκίων για αντιβιογράμματα (κάθε 5 άτομα)
 - Ειδικές πλάκες ορού - αντιορού για προσδιορισμό ομάδων αίματος και
Rhesus (1 ανά 2 άτομα)
 - Μία φιάλη για αναερόβιες καλλιέργειες (ανά 5 άτομα)
 - Ενα πεχάμετρο με standards διαλυμάτων (ανά 5 άτομα)
- Εντός του Εργαστηριακού χώρου πρέπει να υπάρχει :
- Στήλη αποιονισμένου νερού
 - Θερμαντική εστία με απαγωγό ασφαλείας με λύχνο Bunsen

Μία πλήρης σειρά αυτόματων πιπετών για κάθε 5 καταρτιζόμενους περιλαμβάνει :

- Αυτόματες πιπέττες ακριβείας μεταβαλλόμενου όγκου (Gilson ή τύπου
Gilson) 1-20 μl, 1-100 μl, 1-200 μl, -1000 μl.
- Αυτόματες πιπέττες ακριβείας σταθερού όγκου 1ml και 5ml (Gilson ή
τύπου Gilson)
- Αυτόματες πιπέττες σταθερού όγκου πολλαπλών δειγμάτων (τύπου
Eppendorf) προσαρμοστικά για tips των 5 ml και 50 ml.
- Στατώ για τις αυτόματες πιπέττες.

2. ΚΟΙΝΑ ΟΡΓΑΝΑ (εντός της αιθούσης)

- Συσκευές ηλεκτροφορήσεων πρωτεϊνικών μορίων (ανά 5 άτομα)
- μικρή (οριζόντιες ή κάθετες π.χ. τύπου -PROTEAN της BIORAD)
- μεγάλη
- τύπου tube all

Θα πρέπει να υπάρχουν όλα τα κατάλληλα εξαρτήματα ώστε να γίνονται πηκτώματα διαφόρων παχών , (δηλ. κηλιν, τζάμια, ενδιάμεσα ελαστικά-spacers κηλιν) μεγεθών, πυκνότητας κ.λ.π.

Πρέπει επίσης να υπάρχουν χτένια (combs) διαφόρων τύπων (πάχος δοντιών) με διαφορετικούς αριθμούς πηγαδιών ώστε να φορτώνονται δείγματα διαφορετικού όγκου (τουλάχιστον 4 διαφορετικά ανά ομάδα 5 ατόμων)

Από μία ηλεκτροδοτική συσκευή 0-500 V για κάθε 5 άτομα

Δύο ηλεκτροδοτικές συσκευές 0-1000 V για 25 άτομα

Φυγόκεντροι

- Επιτραπέζια τύπου Eppendorf απλή (2 ανά 25 άτομα)
- Επιτραπέζια απλή (μέγιστης ταχύτητας 12-14,000g) (2 ανά 25 άτομα) με προσαρμοσμένους υποδοχείς πολυαπλών χρήσεων (π.χ. Combs, μικροαιματοκρίτου κ.λ.π.)
- Δαπέδου ψυχόμενη (ή αντίστοιχη) (1 ανά 25 άτομα) μέγιστης ταχύτητας 20-22,000 rpm, με προσαρμοζόμενες κεφαλές 8x50, 6x95 (ή 4x160 ml)

Μικροσκόπια

- Απλή προσοφθάλμια (με καταδυτικό φακό μεγένθυση 1200x) (1 ανά σπουδαστή)
- Απλή στερεοσκοπικά (1 ανά 5 άτομα)
- Τριοφθαλμία (2 ανά 25 άτομα)
- Τύπου Zeiss με αντίθετη φάση μεγένθυση 2500x (2 ανά 25 άτομα)
- Ανοσοφθορισμού (1 ανά 25 άτομα)

Επωαστικοί κλίβανοι

- Δύο μεγάλης χωρητικότητας (20-60° C) (ανά 25 άτομα)
- Επωαστικές CO₂ για αυστηρά αναερόβιες καλλιέργειες (1 ανά 25 άτομα)

Ζυγοί

- Αυτόματοι με ενδείξεις αποζύγισης (1 ανά 5 άτομα)
- (TARE) και δυνατότητες σύνδεσης με computer
- Ακριβείας με ελάχιστο όριο ζύγισης (2 ανά 25 άτομα)
- 0.1 µg (σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο
- τράπεζα αντικραδαμική)

Φωτόμετρα

- Απλή, για μετρήσεις οπτικής πυκνότητας/απορρόφησης (1 ανά 5 άτομα)
- UV ακριβείας με κιουβέττες χαλαζία (2 ανά 25 άτομα) και π्लाστικές μιάς χρήσης

Laminar Flow

- Ενα υψηλής ασφαλείας - εσωτερική ανακύκλωση (1 ανά 25 άτομα)
- Απλής ροής (2 ανά 25 άτομα)

Ψυγεία

- Δύο μεγάλης χωρητικότητας (ανά 25 άτομα)
- Δύο καταψύκτες οικ.χρήσης (ανά 25 άτομα)

Υδατόλουτρα

- Απλή θερμοκ.εύρους 18-80° C (3 ανά 25 άτομα)
- Απλή ανακινούμενα με προσαρμοζόμενα πλαίσια για κωνικές φιάλες, μπουκάλια, δοκ.σωλήνες (2 ανά 25 άτομα)

Β. Ειδικός χώρος αυτοκαύσεων

- Αυτόκαυστα μεγάλης χωρητικότητας ατμού
(1 ανά 25 άτομα)
- Αυτόκαυστα μικρής χωρητικότητας (10-20 λίτρων),
ατμού (3 ανά 25 άτομα)
- Αυτόκαυστα ξηρού τύπου αποστείρωσης
γιαθικών (1 ανά 25 άτομα)

Γ. Ειδικός χώρος για αποθήκευση γιαθικών - πλαστικών - χημικών

- Ογκομετρικοί κύλινδροι 50, 100, (από ένας για 200, 500, 1000, 2000
ml κάθε 2 άτομα)
- Ογκομετρικές φιάλες 50, 100, 250ml
(από 5 για κάθε άτομο)
- 500, 1000ml (από 2 για κάθε
άτομο)
- Ποτήρια ζέσεως 50, 100, 200, 500, (από ένα για κάθε
1000ml άτομο)
- Δοκιμαστικοί σωλήνες, τύπου Pyrex, 10cm, 18cm, κ.λ.π.
(x 100/άτομο)

- Π्लाστικά τρύβηια μιάς χρήσης -αποστειρωμένα
- Π्लाστικές πιπέττες μιάς χρήσης- +σε μεγάλους αριθμούς
- Αποθήκη όληων των χημικών που απαιτούνται στις ασκήσεις (να τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας για επικίνδυνες ουσίες)

Δ. Ειδικός χώρος για μεγάλα αυτοματοποιημένα όργανα

- Αυτόματος βιοχημικός αναλυτής
- Αυτόματος αιματολογικός αναλυτής
- Coulter Counter
- Σπινθηριστής ραδιενεργού ακτινοβολίας (Santillation Counter)*
- Υπερφυγόκεντρος* - Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο*
- Αέριος χρωματογράφος (Gas chromatographer)*
- Υγρός χρωματογράφος μεγάλης απόδοσης (HPLC)*

Ε. Ειδικός χώρος για αυτοματοποιημένη επεξεργασία δεδομένων

Πρέπει να υπάρχουν

- Τουλάχιστον 2 διαφορετικά αυτοματοποιημένα συστήματα ταξινόμησης/κατάταξης ενός μικροβιακού είδους βάσει των ιδιοτήτων που μελετήθηκαν π.χ. βάσει βιοχημικών αντιδράσεων (π.χ. APL), λιπιδίων, τοιχωμάτων, SDS-PAGE ηλεκτροφορήσεων κ.λ.π.

* Μπορεί να βρίσκονται και σε άλλο χώρο, αλλήα πρέπει να γίνει χρήση αυτών των οργάνων από τους καταρτιζόμενους.