

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ «ΦΥΣΙΟΛΟΓΕΙΟΝ»

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ 3^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ

**Υπεύθυνος: Μιχάλης Κουτσιλιέρης, Καθηγητής & Διευθυντής
Εργαστηρίου Φυσιολογίας, Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ**

Διδάσκοντες: Μέλη ΔΕΠ Εργαστηρίου Φυσιολογίας & Συνεργάτες

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ 3^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ
- ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ
- ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ
- ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟ
- ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ΑΙΜΑ
- ΑΝΟΣΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
- ΦΛΕΓΜΟΝΗ
- ΔΕΡΜΑ-ΕΠΟΥΛΩΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ
- ΘΕΡΜΟΥΡΥΘΜΙΣΗ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Μιχάλης Κουτσιλιέρης, Καθηγητής : Μία (1) ώρα
διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Αρμονία κυτταρικής λειτουργίας και Αρχές Φυσιολογίας
Συστημάτων

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Αρμακόλας Αθανάσιος, Αναπλ.Καθηγητής: Τρείς (3) ώρες διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φυσιολογία των κυτταρικών μεμβρανών --μεταβολικά μονοπάτια του κυττάρου.

Τρείς (3) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποιες οι λειτουργίες των βιολογικών μεμβρανών
- Να γνωρίζουν τις διαδικασίες και να έχουν κατανοήσει τις εφαρμογές της μεμβρανικής μεταφοράς μέσω: Διάχυσης, Διευκολυνόμενης διάχυσης, Ενεργής μεταφοράς, Όσμωσης, Ενδοκυττάρωσης και εξωκυττάρωσης.
- Ποιος ο ρόλος της πλασματική μεμβράνη ως δέκτης μηνυμάτων:
- Υποδοχείς, Κατηγορίες υποδοχέων, Σηματοδοτικά μόρια και Μορφές κυτταρικής σηματοδότησης-Ποιες οι λειτουργίες των μεμβρανών που περιβάλλουν κυτταρικά οργανίδια:
- Πυρηνικός φάκελος, Ενδοπλασματικό δίκτυο, Συσκευή Golgi, Μιτοχόνδρια, Λυσοσώματα
- Τι είναι ο κυτταρικός μεταβολισμός και ποια τα στάδιά του?
- Τι είναι κυτταρική αναπνοή: Αερόβια και αναερόβια
- Ποια η χρήση του ενεργειακού νομίσματος ATP?
- Τι είναι τα ένζυμα και τα συνένζυμα και ποιά η δράση τους.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Μιχάλης Κουτσιλιέρης, Καθηγητής: Οκτώ (8) ώρες διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Ορμόνες και Υποδοχείς

Μια (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Τι είναι ορμόνη ?
- Τι είναι υποδοχέας ?
- Ποιες οι κατηγορίες των υποδοχέων ?
- Πως ενεργοποιούνται & Σηματοδοτούν οι μεμβρανικοί υποδοχείς ?
- Πως ενεργοποιούνται και πως επηρεάζουν την μεταγραφική λειτουργία οι ενδοκυττάρια υποδοχείς ?

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Ορμονική δράση-Ρύθμιση ορμονών

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποιες κυτταρικές λειτουργίες επηρεάζουν οι ορμόνες (κυτταρική διαίρεση, προγραμματισμένος κυτταρικός θάνατος, διαφοροποίηση και επιδιόρθωση DNA) ?
- Ποια τα συστήματα βιολογικής ρύθμισης (αυτοκρινές, παρακρινές, ενδοκρινές) ?
- Έχουν αυτοματία λειτουργίας οι ενδοκρινείς αδένες ?
- Τι είναι σύστημα αρνητικής παλίνδρομης ρύθμισης (negative feedback mechanism) ?

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: ΚΝΣ – Υποθάλαμος / Υποφυσιακός άξονας

Μια (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πως ρυθμίζεται η ενδοκρινική λειτουργία του Υποθαλάμου από το ΚΝΣ ?
- Πώς γίνεται η έναρξη της ήθης ?
- Ποια τα χαρακτηριστικά έκκρισης των υποθαλαμικών ορμονών ?
- Τι είναι το πυλαίο αγγειακό σύστημα και τι εξυπηρετεί ?

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Υποφυσιακές ορμόνες

Μια (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποιοι οι λοβοί της υπόφυσης και ποιες είναι οι υποφυσιακές ορμόνες ανά λοβό ?
- Ποια τα χαρακτηριστικά έκκρισης των υποφυσιακών ορμονών ?
- Πώς ρυθμίζεται η έκκριση των ορμονών της αδενουπόφυσης ?
- Ποιες οι κύριες δράσεις των ορμονών της αδενουπόφυσης ?
- Σε τι διαφέρει οι νευροπόφυση από την αδενουπόφυση ?
- Ποιες οι ορμόνες της νευροπόφυσης ?
- Ποιες οι κύριες δράσεις των ορμονών της νευροπόφυσης ?

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φυσιολογία Οστών: Μηχανισμοί της οστικής διαμόρφωσης και αναδιαμόρφωσης των οστών.

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποία η δομή των οστών στη φάση ηρεμίας ?
- Ποίοι οι κύριοι κυτταρικοί πληθυσμοί που συμμετέχουν στην φυσιολογία των οστών ?
- Ποία η καταγωγή τους και πως διαφοροποιούνται οι οστεοκλάστες ?
- Ποία η καταγωγή τους και πως διαφοροποιούνται οι οστεοβλάστες ?
- Ποιος ο μηχανισμός και ποία τα χαρακτηριστικά του μηχανισμού διαμόρφωσης των οστών (modeling) ?
- Ποιος ο μηχανισμός και ποία τα χαρακτηριστικά αλλά και οι φάσεις του μηχανισμού αναδιαμόρφωσης των οστών (remodeling) ?
- Ποίος ο ρόλος του κάθε κυτταρικού πληθυσμού στην κάθε φάση του μηχανισμού αναδιαμόρφωσης των οστών ?
- Τι είναι και πως επιτελείται η επιμετάλλωση των οστών (mineralization) ?
- Τι είναι η Οστεοπροτεγερίνη (OPG) και ποίος ο ρόλος της στην οστεοκλαστογένεση ?
- Τι είναι και ποίος ο ρόλος του RANK & RANKL στην οστεοκλαστογένεση ?
- Ποιες ορμόνες ελέγχουν το ρυθμό οστικής αναδιαμόρφωσης και πως αυτές ρυθμίζουν τις OPG, RANK/RANKL ?
- Ποία χαρακτηριστικά του μηχανισμού αναδιαμόρφωσης των οστών αποτελούν τη βάση όλων των μεταβολικών νοσημάτων των οστών ?

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Ορμόνες ρύθμισης του ασβεστίου στο αίμα.

Μια (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πως γίνεται αντιληπτή η συγκέντρωση των ελευθέρων ιόντων ασβεστίου στο αίμα ?
- Τι είναι ο υποδοχέας ασβεστίου (CaR) και πως λειτουργεί ?
- Ποία τα όργανα & οι αδένες που συμμετέχουν στη ρύθμιση των ιόντων ασβεστίου στο αίμα ?
- Τι είναι η Παραδορμόνη (PTH), πού παράγεται και πως δρά ?
- Τι είναι, πού και πως παράγεται και πως δρά το πεπτιδίο που ομοιάζει με την Παραδορμόνη (PTHrP)
- Τι είναι, πού παράγεται και πως δρά οι καλσιτονίνη (CT)
- Τι είναι, πως παράγεται και πως δρά η βιταμίνη D
- Σε ποίους ιστούς και είναι ποίες οι δράσεις των ορμονών ασβεστίου (PTH, CT, Vit D3) στον άνθρωπο ?
- Σε περίπτωση οξείας υπασβεστιαϊμίας, ποιες οι ορμόνες, ποίοι οι αδένες και ποία τα ιστοί/όργανα/συστήματα του οργανισμού του ανθρώπου τα οποία συμμετέχουν στην διόρθωση της κατάστασης και με ποίο μηχανισμό δράσης ενεργεί η κάθε ορμόνη πάνω στο κάθε σύστημα ?
- Σε ποιες περιπτώσεις έχουμε υπερασβεστιαϊμία στον άνθρωπο και με ποίον μηχανισμό δημιουργείται αυτό ?

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Ελένη Κοτσιφάκη, Αναπλ. Καθηγήτρια :Δέκα (10) ώρες διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φυσιολογία του θυρεοειδούς αδένα

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να:

- Περιγράφουν την δομή του θυρεοειδούς αδένα και τον τρόπο λειτουργίας του.
- Ορίζουν την χημική φύση και την σύνθεση των θυρεοειδικών ορμονών.
- Έχουν κατανοήσει τον κρίσιμο ρόλο του ιωδίου στον θυρεοειδή αδένα και τον τρόπο με τον οποίο ελέγχεται η μεταφορά του.
- Έχουν κατανοήσει τον ρόλο της σύνδεσης με πρωτεΐνες στην μεταφορά των ορμονών και στον περιφερικό μεταβολισμό.
- Έχουν κατανοήσει τον ρόλο του υποθαλάμου και της υπόφυσης στην ρύθμιση της έκκρισης των θυρεοειδικών ορμονών.
- Να γνωρίζουν τις δράσεις των θυρεοειδικών ορμονών στην ομοίωση και την ανάπτυξη.
- Έχουν κατανοήσει την βάση των καταστάσεων όπου η λειτουργία του θυρεοειδή είναι μη φυσιολογική.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φυσιολογία της Ενδοκρινούς Μοίρας του Παγκρέατος

Τέσσερις (4) ώρες διδασκαλίας:

Οι φοιτητές θα πρέπει να:

- Γνωρίζουν τις ορμόνες που επηρεάζουν την συγκέντρωση της γλυκόζης στο πλάσμα και να περιγράφουν την δράση τους
- Περιγράφουν την δομή των παγκρεατικών νησιδίων και να αναφέρουν τις ορμόνες που εκκρίνονται από κάθε κυτταρικό τύπο των νησιδίων
- Περιγράφουν την δομή της ινσουλίνης και τα βήματα που συμμετέχουν στην βιοσύνθεση και στην απελευθέρωσή της στην κυκλοφορία του αίματος.
- Περιγράφουν τους υποδοχείς της ινσουλίνης , τον τρόπο διαμεσολάβησης τους στις δράσεις της ινσουλίνης και τον τρόπο ρύθμισής τους.
- Γνωρίζουν τις δράσεις της ινσουλίνης στους ιστούς στόχους.
- Περιγράφουν τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την έκκριση της ινσουλίνης
- Αναφέρουν τις συνέπειες της ανεπάρκειας της ινσουλίνης και να είναι σε θέση να εξηγήσουν τον τρόπο δημιουργίας αυτών των διαταραχών.
- Να έχουν κατανοήσει τις κύριες διαφορές μεταξύ τύπου 1 και τύπου 2 σακχαρώδη διαβήτη.
- Περιγράφουν την δομή της γλυκαγόνης και άλλων φυσιολογικά ενεργών πεπτιδίων που παράγονται από τις πρόδρομες ενώσεις
- Γνωρίζουν τις φυσιολογικές σημαντικές δράσεις της γλυκαγόνης
- Γνωρίζουν τους παράγοντες που ρυθμίζουν την έκκριση της γλυκαγόνης.
- Περιγράφουν τις φυσιολογικές δράσεις της σωματοστατίνης στο πάγκρεας .
- Περιγράφουν τους μηχανισμούς μέσω των οποίων επηρεάζουν οι θυρεοειδικές ορμόνες , τα γλυκοκορτικοειδή , οι κατεχολαμίνες και η αυξητική ορμόνη τον μεταβολισμό των υδατανθράκων

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φυσιολογίας της Μυελώδους και Φλοιώδους Μοίρας των Επινεφριδίων

Τέσσερις (4) ώρες Διδασκαλίας

Οι φοιτητές θα πρέπει να:

- Γνωρίζουν τις κατεχολαμίνες που εκκρίνονται από τον επινεφριδιακό μυελό και να συνοψίζουν την βιοσύνθεση, τον μεταβολισμό και τις λειτουργίες τους.
- Γνωρίζουν τα ερεθίσματα που αυξάνουν την έκκριση από τη Μυελώδη Μοίρα των Επινεφριδίων .
- Παραδέτουν τα βήματα που σχετίζονται με την βιοσύνθεση των στεροειδών στον επινεφριδιακό φλοιό.
- Περιγράφουν τους μηχανισμούς με τους οποίους τα γλυκοκορτικοειδή προκαλούν αλλαγές στην κυτταρική λειτουργία.
- Δίνουν την ονομασία των πρωτεϊνών του πλάσματος που δεσμεύουν τα γλυκοκορτικοειδή.
- Κατηγοριοποιούν και να περιγράφουν τις φυσιολογικές και φαρμακολογικές επιδράσεις των γλυκοκορτικοειδών.
- Περιγράφουν τους μηχανισμούς που ρυθμίζουν την έκκριση των γλυκοκορτικοειδών.
- Δίνουν την ονομασία της κύριας τοποθεσίας μεταβολισμού και τους κύριους μεταβολίτες που παράγονται από τα γλυκοκορτικοειδή.
- Γνωρίζουν τις δράσεις της αλδοστερόνης
- Περιγράφουν τους μηχανισμούς που ρυθμίζουν την έκκριση της αλδοστερόνης.
- Περιγράφουν τους μηχανισμούς με τους οποίους η αλδοστερόνη προκαλεί αλλαγές στην κυτταρική λειτουργία.
- Αντιπαραδέτουν τις φυσιολογικές με τις παθολογικές επιδράσεις των επινεφριδιακών ανδρογόνων.
- Περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά των νόσων που οφείλονται σε υπερπαραγωγή, ή ανεπάρκεια καδεμίας από τις ορμόνες του επινεφριδιακού αδένου.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Ελένη Κοτσιφάκη, Αναπλ. Καθηγήτρια : Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Ενεργειακές ανάγκες του οργανισμού και ρύθμιση της λήψης τροφής

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές θα πρέπει να μπορούν να :

- Γνωρίζουν πώς γίνεται η αποθήκευση και η απελευθέρωση της ενέργειας στον οργανισμό
- Να γνωρίζουν τις διατροφικές ανάγκες του οργανισμού
- Να γνωρίζουν από ποια κέντρα ρυθμίζεται η λήψη τροφής και ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την λειτουργία τους.
- Να γνωρίζουν πώς επηρεάζεται ο μεταβολισμός κατά τη διάρκεια της ασιτίας και της άσκησης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Μάρα Σιμοπούλου, Επικ. Καθηγήτρια: Οκτώ (8) ώρες

Διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Αναπαραγωγική Λειτουργία Θήλεος

Τρεις (3) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποιά η δομή και οι λειτουργίες των οργάνων του αναπαραγωγικού συστήματος στην γυναίκα (ωοθήκες, σάλπιγγες, μήτρα, τράχηλος);
- Τί περιλαμβάνει η κυκλική και τί η μη κυκλική ωοθηκική ανάπτυξη;
- Πώς ρυθμίζεται η λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος στην γυναίκα μέσω του άξονα υποθαλάμου-υποφύσεως;
- Ποιές οι φάσεις του εμμηνορρυσιακού κύκλου και οι μεταβολές που λαμβάνουν χώρα κατά αυτόν στο ενδομήτριο, στις ωοθήκες, στη θερμοκρασία σώματος, στη τραχηλική βλέννη και στα επίπεδα υποφυσιακών και στεροειδών ορμονών;
- Τί χαρακτηρίζει η παραγωγική και τί η εκκριτική φάση του κύκλου;
- Ποιά η λειτουργία των υποφυσιακών και στεροειδών ορμονών κατά την παραγωγική και εκκριτική φάση του εμμηνορρυσιακού κύκλου;
- Ποιές οι δράσεις των οιστρογόνων στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας;
- Ποιά από τις δυο φάσεις του εμμηνορρυσιακού κύκλου χαρακτηρίζεται ως περισσότερο σταθερή σε διάρκεια, και πώς υπολογίζουμε ποιά ημέρα έχει λάβει χώρα η ωορρηξία;
- Ποιά τα στάδια ωρίμανσης των ωοθυλακίων (πρωτογενές, δευτερογενές, τριτογενές, γραφιανό ωοθυλάκιο) και τι οδηγεί στο φαινόμενο της ωορρηξίας;
- Πώς προκύπτει το ωχρό σωματίο, το κνοφόρο ωχρό σωματίο, το λευκό σωματίο και ποιές οι λειτουργίες τους;
- Τι είναι το Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών;
- Ποια είναι η παθογένεση του Συνδρόμου Πολυκυστικών Ωοθηκών;
- Τι συμβαίνει κατά την εμμηνόπαυση;
- Τι σημαίνει πρόωρη ωοθηκική ανεπάρκεια;

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Αναπαραγωγική Λειτουργία Άρρενος-Σπερματογένεση

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποιές είναι οι ανατομικές και λειτουργικές σχέσεις του αναπαραγωγικού συστήματος στον άνδρα (πέος, επιδιδυμίδα, σπερματικός πόρος, σπερματοδόχος κύστη, ουρήθρα, όρχεις);
- Ποιός ο ρόλος και η λειτουργία των κυττάρων Sertoli και Leydig;
- Τί είναι τα σπερματικά σωληνάκια και τί τα ορχικά λοβία;
- Πώς ρυθμίζεται η λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος στον άνδρα μέσω του άξονα υποθαλάμου-υποφύσεως;
- Πώς παράγονται και ποια η δράση των υποφυσιακών και στεροειδών ορμονών του αναπαραγωγικού συστήματος στον άνδρα;
- Ποιές οι δράσεις της τεστοστερόνης (T) και της διυδροτεστοστερόνης (DHT);
- Ποιές οι φάσεις, τί περιλαμβάνουν, και ποιά η διάρκεια της σπερματογένεσης;

- Τί περιλαμβάνει το σπερμοδιάγραμμα ;

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Σύλληψη-Εμφύτευση-Καθορισμός Φύλου

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πώς αναγνωρίζουμε την ωορρηξία;
- Τί συμβαίνει κατά τη συνάντηση του σπερματοζωαρίου και του ωαρίου;
- Ποιός ο μηχανισμός της γονιμοποίησης και της εμφύτευσης στην φυσιολογική σύλληψη;
- Ποιές οι φάσεις ανάπτυξης του εμβρύου προ της εμφύτευσης;
- Τί συμβαίνει κατά την εμφύτευση;
- Τί περιλαμβάνει ο καθορισμός φύλου του εμβρύου
- Ποια η διαδικασία της φυλετικής διαφοροποίησης
- Διάκριση αναμεσαί σε γενετικό, γοναδικό, και φαινοτυπικό φύλο
- Ποιες είναι οι κύριες μέθοδοι αντισύλληψης;
- Ποιός είναι ο μηχανισμός δράσης των Αντισυλληπτικών Δισκίων;
- Τί σημαίνει υπογονιμότητα και ποια η αιτιολογία της;
- Ποιες οι βασικές αρχές της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής;

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Στάδια Κύησης

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πώς διακρίνονται τα στάδια της κύησης;
- Τί περιλαμβάνει η παρακολούθηση της κύησης;
- Μεταβολές οργανισμού κατά την κύηση.
- Ποιός είναι ο μηχανισμός του τοκετού;
- Ποιες είναι οι επιλογές κατά τον τοκετό, ποιές είναι οι αντίστοιχες ενδείξεις και αντενδείξεις;
- Μαζικός αδέννας-Γαλουχία
- Ποιές είναι οι επιλογές σχετικά με τη διακοπή κύησης;

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΜΥΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΩΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Αναστάσιος Φιλίππου Επίκ. Καθηγητής: Επτά (7) ώρες διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Εισαγωγή στο Μυϊκό Σύστημα - Φυσιολογία της μυϊκής συστολής

Τρεις (3) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Είδη μυϊκών ινών
- Ενδοκυττάρια οργάνωση της σκελετικής μυϊκής ίνας
- Η δομική και λειτουργική μονάδα του μυϊκού κυττάρου: Το σαρκομέριο
- Δομικά στοιχεία του σαρκομερίου που αποτελούν τη βάση του μηχανισμού συστολής του σκελετικού μυός
- Τί ορίζει η υπόθεση “Διολίσθησης των μυονηματίων”
- Τι ορίζει η μηκο-δυναμική σχέση του σκελετικού μυός
- Ποια είναι τα είδη μυϊκής συστολής/δράσης
- Ποια είναι τα στάδια της μυϊκής συστολής
- Διαδοχή των γεγονότων ενός κύκλου εγκάρσιας γέφυρας
- Ο ρόλος του ασβεστίου στη μυϊκή συστολή
- Η λειτουργία της αντλίας ασβεστίου στις διεργασίες της συστολής και χάλασης του μυϊκού κυττάρου του σκελετικού μυός

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Δομή και λειτουργία της νευρομυϊκής σύναψης

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ο ρόλος του κινητικού νευρώνα στην διέγερση του σκελετικού μυϊκού κυττάρου
- Δυναμικό ηρεμίας και δυναμικό ενέργειας της μεμβράνης του μυϊκού κυττάρου του σκελετικού μυός
- Νευρομυϊκή σύναψη
- Σύζευξη διέγερσης-συστολής στον σκελετικό μυ
- Πώς επιτυγχάνεται η εκπόλωση της κυτταρικής μεμβράνης - Τελική κινητική πλάκα του σκελετικού μυϊκού κυττάρου
- Ο ρόλος της ακετυλοχολίνης στην εκπόλωση της τελικής κινητικής πλάκας
- Διάυλοι ιόντων Na^+ , K^+ , Ca^{++} στον σκελετικό μυ
- Ο ρόλος των εγκάρσιων (T) σωληνίσκων στη διάδοση του δυναμικού ενέργειας της μεμβράνης
- Συνολική κατανόηση της διαδοχής των γεγονότων που λαμβάνουν χώρα στη νευρομυϊκή σύναψη του σκελετικού μυϊκού κυττάρου μετά από ένα (κινητικό) νευρικό ερέθισμα

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φυσιολογία της άσκησης – Θεραπευτική άσκηση

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Βασικές αρχές της Φυσιολογίας της Άσκησης
- Επίδραση της άσκησης στη λειτουργία των διαφόρων συστημάτων του οργανισμού

- Ο ρόλος της άσκησης στην πρόληψη και θεραπεία νόσων

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φυσιολογία του καρδιακού μυός

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

- Ανατομική συγκρότηση του καρδιακού μυός
- Ενδοκυττάρια οργάνωση της καρδιακής μυϊκής ίνας
- Εμβόλιμοι δίσκοι – Χασμοσυνδέσεις
- Το ερεθισματοαγωγό σύστημα της καρδιάς
- Δυναμικό ηρεμίας και δυναμικό ενέργειας της μεμβράνης του μυϊκού κυττάρου του καρδιακού μυός
- Ο ρόλος των εγκάρσιων (T) σωληνίσκων στη διάδοση του δυναμικού ενέργειας της μεμβράνης
- Σύζευξη διέγερσης-συστολής στον καρδιακό μυ
- Διάλυτοι ιόντων Na^+ , K^+ , Ca^{++} στον καρδιακό μυ
- Ο ρόλος του ασβεστίου στις διεργασίες της συστολής και χάλασης του μυϊκού κυττάρου του καρδιακού μυός
- Ανερέθιστες περιόδους του καρδιακού μυός

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χατζηγεωργίου Αντώνιος, Επικ. Καθηγητής: Πέντε (5) ώρες διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Μυελός αιμοποίηση

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποια είναι η κατανομή και ποια η σύσταση των υγρών του ανθρώπινου σώματος;
- Ποιες είναι οι ιδιότητες και λειτουργίες του αίματος;
- Ποια είναι τα κύρια συστατικά του αίματος και της λέμφου;
- Τι και ποια είναι τα αιμοποιητικά όργανα;
- Ποιες είναι οι λειτουργίες και ποια η κυτταρική σύνδεση του μυελού των οστών;
- Ποιες είναι οι ώριμες και ποιες οι πρώιμες μορφές των κυττάρων του αίματος;
- Ποιοι είναι παράγοντες που ρυθμίζουν την αιμοποίηση και με ποιον τρόπο πραγματοποιεί ο καθένας από αυτούς τη ρύθμιση αυτή;

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Αιμοσφαιρίνη- Μεταβολισμός σιδήρου

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποια είναι η δομή και η σύνδεση της αιμοσφαιρίνης ;
- Ποια είναι τα είδη των αιμοσφαιρινών ;
- Ποια είναι η σημασία του σιδήρου για την ερυθροποίηση ;
- Ποια είναι η κατανομή του σιδήρου στον οργανισμό και πως πραγματοποιείται η διατήρηση του ισοζυγίου του ;
- Ποιος είναι ο ρόλος της βιταμίνης B12 και του φυλλικού οξέος στην αιμοποίηση ;
- Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά της μορφολογίας των ερυθροκυττάρων ;
- Ποιες είναι οι κύριες αιτίες αναιμίας ;

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Ερυθρά λευκά τύπος ΤΚΕ

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Τι είναι ο αιματοκρίτης ;
- Τι περιλαμβάνει η γενική εξέταση αίματος και ποια η σημασία της κάθε παραμέτρου που περιλαμβάνει ;
- Ποια είναι τα χαρακτηριστικά και ποια τα συστατικά του πλάσματος ;
- Ποιες είναι οι πρωτεΐνες του πλάσματος και ποια η προέλευσή τους ;
- Ποιες είναι οι ομάδες αίματος και ποια τα ερυθροκυτταρικά αντιγόνα που τις καθορίζουν ;
- Ποιες είναι οι αιτίες των αντιδράσεων κατά τη μετάγγιση;
- Περιγράψτε το σύστημα Rhesus.
- Τι είναι η αιμολυτική νόσος νεογνών και ποια η συμμετοχή του συστήματος Rhesus σε αυτήν ;
- Τι είναι η ταχύτητα καθίζησης ερυθρών, πως καθορίζεται και ποια η χρησιμότητά της ;

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Αιμοπετάλια – Πήξη αίματος

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Τι είναι η αιμόσταση. Ποιοι είναι οι παράγοντες και τα στάδιά της ;
- Ποια η σημασία και ποιες οι λειτουργίες των αιμοπεταλίων κατά την αιμόσταση ;
- Ποιοι είναι οι τρόποι ενεργοποίησης του μηχανισμού πήξης ;
- Τι είναι η ενδογενής και τι η εξωγενής οδός της πήξης ;
- Τι είναι οι παράγοντες πήξης και με ποιον τρόπο συμμετέχουν στον καταρράκτη της πήξης ;
- Ποιοι είναι οι αντιπηκτικοί μηχανισμοί ;
- Πως πραγματοποιείται η λύση θρόμβου. Τι είναι και ποια η λειτουργία του ινωδολυτικού συστήματος;
- Ποιοι είναι οι σημαντικότεροι τύποι αντιπηκτικών φαρμάκων και ποιοι οι μηχανισμοί δράσης τους;

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΟΣΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Γιώργος Κόλλιας, Καθηγητής Τέσσερις (4) ώρες διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Εισαγωγή στο Ανοσοποιητικό Σύστημα.

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις παρακάτω ενότητες:

- Πως κατανοούμε ένα βιολογικό φαινόμενο ?
- Γιατί χρειαζόμαστε το ανοσοποιητικό σύστημα ?
- Τι συμβαίνει όταν το Ανοσοποιητικό Σύστημα υπεραντιδρά ?
- Πως ρυθμίζονται οι ανοσοαποκρίσεις ?
- Βασικές αρχές του ανοσοποιητικού συστήματος.
- Κύτταρα του ανοσοποιητικού Συστήματος.
- Προέλευση των κυτταρικών τύπων.
- Λειτουργία των κυτταρικών τύπων.
- Κυτταροκίνες κα Χημειοκίνες.
- Υποδοχείς αναγνώρισης μικροοργανισμών (TLRs).

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Μη ειδική /Εμφυτη ανοσολογική άμυνα.

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις παρακάτω ενότητες:

- Ανατομικοί και Χυμικοί ή Κυτταρικοί Φραγμοί.
- Φλεγμονώδης αντίδραση
- Ενεργοποίηση συμπληρώματος
- Παραγωγή Ιντερφερονών
- Ενεργοποίηση Φυσικών Φονικών Κυττάρων

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Ειδική /Επίκτητη ανοσολογική άμυνα και λεμφοποιητικά όργανα

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις παρακάτω ενότητες:

- Λεμφοκύτταρα (ανάπτυξη, κλωνική επιλογή)
- Τ και Β λεμφοκύτταρα (ανάπτυξη και λειτουργία)
- Κυτταρική ανοσία, χυμική ανοσία
- Ανοσολογική μνήμη
- Πρωτογενή και Δευτερογενή λεμφικά όργανα
- Μυελός των οστών
- Θύμος αδένας
- Λεμφαδένες, Σπλήνας, Παύερες πλάκες (δομή και λειτουργία)

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΦΛΕΓΜΟΝΗ - ΕΠΟΥΛΩΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Χατζηγεωργίου Αντώνιος, Επικ. Καθηγητής: Μία (1) ώρα διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φυσιολογία Φλεγμονής

Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποιες είναι οι κύριες αιτίες φλεγμονής και ποιοι οι σημαντικότεροι τύποι της;
- Τι είναι οξεία και τι χρόνια φλεγμονή. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά και ποιες οι διαφορές τους;
- Ποια είναι τα στάδια μίας φλεγμονώδους αντίδρασης και ποιοι οι παράγοντες που συμμετέχουν σε αυτά (ανατομικοί, χυμικοί, κυτταρικοί);
- Τι είναι οι πρωτεΐνες οξείας φάσης και ποια η λειτουργία και χρησιμότητά τους;
- Ποιοι είναι οι πιο κοινοί δείκτες φλεγμονής;

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΕΡΜΑ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Μιχάλης Κουτσιλιέρης, Καθηγητής : Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Φυσιολογία Δέρματος – Επούλωση Τραύματος

Δύο (2) ώρες διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποια είναι η σημασία του δέρματος για την φυσιολογική λειτουργία του σώματος;
- Ποιες είναι οι κατηγορίες και η λειτουργία των στοιβάδων του δέρματος;
- Τι ορίζουμε ως τραύμα. Ποιες είναι οι κυριότερες κατηγορίες και τύποι τραυμάτων;
- Ποια είναι η αναπλαστική ικανότητα κυττάρων και ιστών υπό φυσιολογικές συνθήκες και κατόπιν τραύματος;
- Ποια είναι τα στάδια και ποιες οι μορφές επούλωσης τραύματος;
- Ποιοι κυτταρικοί πληθυσμοί και παράγοντες συμμετέχουν στην επούλωση τραύματος;
- Ποιοι είναι οι τοπικοί και συστηματικοί παράγοντες που επηρεάζουν την επούλωση ενός τραύματος;

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΘΕΡΜΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΔΑΣΚΟΝ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ: Παναγούλα Αγγελολιάννη, Αναπλ. Καθηγήτρια: Μία (1) ώρα διδασκαλίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: Ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος. Πυρετός
Μία (1) ώρα διδασκαλίας

Οι φοιτητές πρέπει να μπορούν να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Μέσω ποιων μηχανισμών παράγεται στο σώμα η θερμότητα
- Μέσω ποιων μηχανισμών αποβάλλεται από το σώμα η θερμότητα
- Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ της θερμοκρασίας του ορθού, της στοματικής κοιλότητας και του δέρματος
- Ποιοι είναι οι μηχανισμοί ρύθμισης της θερμοκρασίας του σώματος και πως αυτοί απαρτιώνονται υπό τον έλεγχο του υποθαλάμου για τη διατήρηση φυσιολογικής σωματικής θερμοκρασίας
- Ποιος είναι ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός του πυρετού

