



Διάγραμμα Μαθήματος

Κωδικός Μαθήματος PTHE-113	Τίτλος Μαθήματος Φυσιολογία	Πιστωτικές Μονάδες ECTS 5
Προαπαιτούμενα Κανένα	Τμήμα Επιστημών Υγείας	Εξάμηνο Χειμερινό
Κατηγορία Μαθήματος Υποχρεωτικό	Γνωστικό Πεδίο Φυσικοθεραπεία	Γλώσσα Διδασκαλίας Ελληνικά/Αγγλικά
Επίπεδο Σπουδών 1 ^{ος} Κύκλος	Διδάσκων Δρ. Ανδρέας Νικολάου	Έτος Σπουδών 1 ^ο
Τρόπος Διδασκαλίας Πρόσωπο με πρόσωπο	Πρακτική Άσκηση Όχι	Συναπαιτούμενα Κανένα

Στόχοι Μαθήματος:

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι να:

- κατανοήσουν οι φοιτητές τις φυσιολογικές λειτουργίες και τους ομοιοστατικούς μηχανισμούς του ανθρώπινου οργανισμού κατά συστήματα
- αντιληφθούν τους γενικούς κανόνες που διέπουν την πολύπλευρη και πολύπλοκη λειτουργική αλληλεξάρτηση των διαφόρων συστημάτων του ανθρώπινου σώματος
- μάθουν τις φυσιολογικές παραμέτρους λειτουργίας και τις ενδεχόμενες φυσιολογικές αποκλίσεις σε επίπεδο κυττάρου, ιστού, οργάνου και λειτουργικού συστήματος.

Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζουν και να περιγράφουν τις φυσιολογικές λειτουργίες και τους μηχανισμούς αλληλορύθμισης του ανθρώπινου οργανισμού και να οριοθετούν τις ενδεχόμενες αποκλίσεις από το φυσιολογικό
- γνωρίζουν τη λειτουργία των νευρικών και μυϊκών κυττάρων
- κατανοούν τη φυσιολογία του αναπνευστικού, καρδιαγγειακού, νευρικού, μυοσκελετικού και ενδοκρινικού συστήματος
- αντιλαμβάνονται τις αρχές της φυσιολογίας στο πεπτικό και ουροποιητικό σύστημα

- είναι σε θέση να περιγράψουν τη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας, της θερμοκρασίας, του σακχάρου του αίματος και της αρτηριακής πίεσης
- περιγράφουν τη δομή και τη λειτουργία του λεμφικού συστήματος
- αντιλαμβάνονται τις διαφορές στα είδη μυϊκής συστολής και το ρυθμιστικό ρόλο του νευρικού συστήματος
- κατανοούν τη λειτουργική αλληλεξάρτηση αναπνευστικού και καρδιαγγειακού συστήματος και τους παράγοντες που οδηγούν σε παθολογία
- περιγράφουν τον ρόλο του αισθητικο-κινητικού συστήματος και τη σχέση του με την ιδιοδεκτικότητα και τη ρύθμιση της ισορροπίας

Περιεχόμενο Μαθήματος:

1. Θεμελιώδεις έννοιες της φυσιολογίας του ανθρώπου. Αρχές οργάνωσης και λειτουργίας του ανθρώπινου οργανισμού σε ιστούς και συστήματα. Ρύθμιση των σωματικών λειτουργιών, συστήματα ελέγχου. Εσωτερικό περιβάλλον και ομοιόσταση. Οξεοβασική ισορροπία.
2. Αίμα: Γενικές ιδιότητες του αίματος, κύτταρα, πλάσμα και φυσικοχημικές ιδιότητες του πλάσματος, αιματοκρίτης, αιμοποίηση, τρόποι μελέτης της γενικής αίματος, αιμοσφαιρίνη, ερυθρά αιμοσφαίρια, λευκά αιμοσφαίρια, αιμοπετάλια, ανοσία, πήξη και διαταραχές, αντιγόνα ιστοσυμβατότητας, τύποι ABO, ομάδες αίματος.
3. Ανοσολογικό σύστημα: Βασικές επεξηγήσεις των δομών και των λειτουργιών του ανοσοποιητικού συστήματος και αναφορά στις διαταραχές αυτού.
4. Αναπνευστικό σύστημα: Σύγκριση αναπνευστικής λειτουργίας πνευμόνων και αίματος, αεροφόροι οδοί (ανατομικά και φυσιολογικά στοιχεία), τριχοειδοκυπελιδική μεμβράνη (μικροανατομία και λειτουργία). Ρύθμιση της αναπνευστικής λειτουργίας, τύποι της αναπνοής. Αναπνευστική προσαρμογή σε ειδικές καταστάσεις - Υποξία, υπερκαπνία και υποκαπνία. Η μηχανική και το έργο της αναπνοής, σπυρομετρικά δεδομένα και διαταραχές αυτών ανάλογα με την ηλικία και τις κυριότερες νόσους, δοκιμασίες του αναπνευστικού συστήματος, αναπνευστικό κέντρο.
5. Καρδιαγγειακό Σύστημα: Στοιχεία ανατομίας, μεγάλη και μικρή κυκλοφορία, δομή του μυοκαρδίου, ερεθισματαγωγό 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, μικρή και μεγάλη κυκλοφορία και αγγειακή ροή, στεφανιαία ροή, αγγειακή τάση, αορτική πίεση και διαταραχές, αρτηριακή πίεση, πνευμονική κυκλοφορία, βιοηλεκτρικά φαινόμενα της καρδιάς (ΗΚΓ). Νευρική ρύθμιση της κυκλοφορίας - αγγειοκινητικά κέντρα.
6. Λεμφικό σύστημα - Λέμφος: Δομή, σύσταση, κυκλοφορία. Λεμφαγγεία και λεμφογάγγλια.
7. Θερμορύθμιση: Ομοιοθερμία. Μηχανισμοί παραγωγής και αποβολής θερμότητας. Κεντρική ρύθμιση τις θερμοκρασίας. Πυρετός, Υποθερμία, Υπερθερμία.

8. Νευρικό σύστημα: Το νευρικό κύτταρο, είδη νευρικών κυττάρων. Συναπτική διαβίβαση, Νευρωνικά κυκλώματα. Αισθητικοί υποδοχείς. Δυναμικά τις μεμβράνης. 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).
9. Μυϊκό σύστημα: Είδη μυϊκών ινών. Νευρομυϊκή σύναψη. Μυϊκή συστολή. Τετανική συστολή. Μυϊκός κάματος. Μυϊκός τόνος. Μυϊκό έργο. Τύποι μυϊκών διαταραχών, κεντρική και περιφερική παράλυση.
10. Ενδοκρινικό σύστημα – ορμόνες: Ορμόνες. Χημική φύσης των ορμονών. Τρόπος δράσης των ορμονών. Μηχανισμός παλίνδρομης αλληλορρύθμισης. Ενδοκρινείς αδένες.
11. Νεφροί – ουροποιητικό σύστημα: Ανατομική του νεφρού, ιστολογία των νεφρώνων. Σπειραματική διήθηση. Επαναρρόφηση - Απέκκριση. Συμπύκνωση και αραίωση των ούρων. Σχηματισμός των ούρων. Λειτουργίες του ουροφόρου σωληναρίου. Ούρηση. Ισορροπία υγρών και ηλεκτρολυτών– Έλεγχος του ΡΗ. Ενδοκρινική λειτουργία των νεφρών. Οξεοβασική Ισορροπία.

Μαθησιακές Δραστηριότητες και Διδακτικές Μέθοδοι:

Διαλέξεις, συζήτηση, κλινικά σενάρια.

Μέθοδοι Αξιολόγησης:

Ενδιαφέρον-συμμετοχή-παρακολουθήσεις, εργασίες-τεστ, ενδιάμεση εξέταση, τελική εξέταση.

Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Ιατρική Φυσιολογία	Guyton and Hall	Παρισιάνου	2017	978-960-583-175-2
Φυσιολογία Lippincott	Preston R. R. and Wilson E.T	Παρισιάνου	2016	978-960-394-998-5

Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Φυσιολογία του Ανθρώπου 9 ^η Έκδοση	Βαρσαμίδης Κωνσταντίνος	University Studio Press	2016	978-960-122-269-1
Φυσιολογία του Ανθρώπου	Stuart Ira Fox	Παρισιάνου	2013	978-960-394-705-9