



ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

(CIP file- Classification of instructional programmes)

Τίτλος μαθήματος:	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ		
Κωδικός:	ΦΑΑ102		
Κατηγορία:	Υποχρεωτικό		
Επίπεδο:	Προπτυχιακό		
Έτος σπουδών:	1		
Εξάμηνο:	Εαρινό		
ECTS:	6		
Όνομα διδάσκοντα(ουσας):	Δρ. Έλενα Παπακώστα		
Επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:	<p>Με τη συμπλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none">• Να γνωρίζουν τη φυσιολογική λειτουργία του ανθρωπίνου οργανισμού στην ολότητά του.• Να γνωρίζουν λεπτομερώς το λειτουργικό ρόλο κάθε οργανικού συστήματος.• Να γνωρίζουν τη βιοχημική λειτουργία κάθε ιστού του σώματος.• Να αντιλαμβάνονται και να εξηγούν τον τρόπο αντίδρασης του οργανισμού σε κάθε αλλαγή, με σκοπό τη διατήρηση της ομοιόστασης.• Να εξηγούν το φαινόμενο του βιολογικού στρες.• Να αντιλαμβάνονται τις ανώτερες λειτουργίες του εγκεφάλου.		
Μέθοδοι Διδασκαλίας:	Πρόσωπο με πρόσωπο		
Προ-απαιτούμενα:	Κανένα	Συν-απαιτούμενα:	Κανένα
Περιεχόμενο μαθήματος:	<ul style="list-style-type: none">• Εισαγωγή στη Φυσιολογία. Κύτταρα, ιστοί, όργανα, οργανικά συστήματα. Το εσωτερικό περιβάλλον και η ομοιόσταση.• Διαμεμβρανική μεταφορά διαλυμένων ουσιών και ύδατος. Δομή και σύσταση της μεμβράνης. Ενδοκυττάρωση και εξωκυττάρωση. Διάχυση. Ώσμωση. Μεμβρανική μεταφορά με μεσολάβηση πρωτεΐνης – ενεργός και διευκολυνόμενη μεταφορά.• Νευρικό σύστημα. Οργάνωση του νευρικού συστήματος. Κεντρικό και περιφερικό σύστημα. Σύσταση του νευρικού ιστού και μικροσκοπική δομή του νευρώνα. Διαβίβαση πληροφοριών.• Συνάψεις. Νευρομυϊκές συνδέσεις. Μεμβρανικό δυναμικό ηρεμίας και η δημιουργία και αγωγή δυναμικών ενέργειας. Συναπτική διαβίβαση.• Γενικό αισθητικό σύστημα. Αρχές αισθητικής φυσιολογίας – αισθητικοί υποδοχείς, ερέθισμα, αισθητική κωδίκωση (τύπος και θέση ερεθίσματος).		



- Ειδικές αισθήσεις – οπτικό σύστημα. Δομή οφθαλμού και φυσιολογική οπτική. Οπτικές διαταραχές.
- Το αυτόνομο νευρικό σύστημα και η ρύθμισή του. Συμπαθητικό και παρασυμπαθητικό σύστημα. Οι αυτόνομες λειτουργίες και οι λειτουργίες του υποθαλάμου.
- Μύες. Δομή του μυϊκού ιστού. Η μονάδα της συστολής. Ο κύκλος των εγκάρσιων γεφυρών. Ισομετρικές και ισοτονικές συστολές. Ρύθμιση της συστολής και της χαλάρωσης. Σκελετικός και λείος μυς.
- Το κινητικό σύστημα. Η κινητική μονάδα – κινητικοί νευρώνες. Συναπτική ολοκλήρωση και παραγωγή δυναμικών ενέργειας. Υποδοχείς μυϊκής διάτασης, διάμεσοι νευρώνες του νωτιαίου μυελού και τα νωτιαία αντανακλαστικά.
- Ο έλεγχος της στάσης του σώματος και της κίνησης από το εγκεφαλικό στέλεχος. Οργάνωση των κατιούσων κινητικών οδών. Ο έλεγχος της κίνησης από το φλοιό, η παρεγκεφαλίδα και τα βασικά γάγγλια.
- Αίμα. Συστατικά του αίματος. Λευκοκύτταρα, λεμφοκύτταρα και ομάδες αίματος. Αιμόσταση – αγγειοσύσπαση, αιμοπεταλικός θρόμβος και πήξη του αίματος.
- Κυκλοφορία και το καρδιαγγειακό σύστημα. Η ηλεκτρική δραστηριότητα της καρδιάς – καρδιακό δυναμικό ενέργειας, αγωγή στις καρδιακές ίνες και καρδιακή διεγερσιμότητα. Φυσική διέγερση της καρδιάς και επάνοδος. Ηλεκτροκαρδιογραφία.
- Η καρδιακή αντλία – ανατομική βάση της καρδιακής λειτουργίας. Καρδιακό μυϊκό κύτταρο, καρδιακές κοιλότητες και βαλβίδες. Οι καρδιακοί ήχοι και ο καρδιακός κύκλος. Μέτρηση της καρδιακής παροχής. Ρύθμιση του καρδιακού παλμού.
- Το αρτηριακό σύστημα. Αρτηριακή ενδοτικότητα. Παράγοντες που καθορίζουν την αρτηριακή πίεση. Μέτρηση της πίεσης του αίματος στον άνθρωπο.
- Το αναπνευστικό σύστημα. Αναπνευστικές κινήσεις. Αερισμός και διαπύση. Μεταφορά αερίων του αίματος και ανταλλαγή αερίων στους ιστούς. Σύστημα ελέγχου της αναπνοής. Μεταφορά οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα μεταξύ πνευμόνων και των κυττάρων του σώματος.
- Νεφρική λειτουργία. Ανατομία των νεφρών. Καθορισμός νεφρικής λειτουργίας – σπειραματική διήθηση, επαναρρόφηση ουσιών από το σωληναριακό υγρό στο αίμα και η έκκριση ουσιών από το αίμα στο σωληναριακό υγρό.
- Ο ρόλος των νεφρών στο οξεοβασικό ισοζύγιο.
- Πεπτικό σύστημα. Δομή και εκνεύρωση του γαστρεντερικού σωλήνα. Έλεγχος γαστρεντερικής κινητικότητας. Γαστρεντερικός λείος μυς.
- Γενικές αρχές φυσιολογίας του ενδοκρινικού συστήματος. Σύνθεση, αποθήκευση και έκκριση ορμονών. Ορμονική δράση.
- Αναπαραγωγική λειτουργία. Σύνθεση και ρύθμιση της έκκρισης στεροειδών ορμονών του φύλου. Μεταβολές στην αναπαραγωγή σχετιζόμενες με την



	ηλικία και φυλετική διαφοροποίηση. Αναπαραγωγική λειτουργία του άρρενος και του θήλεος. Μεθοδολογία Διδασκαλίας
Βιβλιογραφία: Εγχειρίδια:	<ul style="list-style-type: none">• Widmaier, E., Raff, H. and Strang, K.T. (2016) Vander's Φυσιολογία του Ανθρώπου. Εκδόσεις Broken Hill
Συμπληρωματική βιβλιογραφία:	<ul style="list-style-type: none">• Guyton, A.C. (2001). Φυσιολογία του ανθρώπου (Μετ.: Ευαγγέλου, Α. & Κούβελας, Η.). Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα.• McGeown, J.G. (2008). Συνοπτική Φυσιολογία του Ανθρώπου. Εκδόσεις Πασχαλίδης.• Berne, R.M. & Levy, M.N. (2004). Physiology Principles (Greek edition), Crete Editions.• Σμοκοβίτης, Α. (2004). Φυσιολογία. Εκδόσεις Κυριακίδη. Θεσσαλονίκη.• Anatomy & Physiology Made Incredibly Easy (2004). (2nd Edition). Lippincott Williams & Wilkins, USA.
Προγραμματισμένες δραστηριότητες και μεθοδολογία:	<p>Η διδασκαλία του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">• Διαλέξεις για την προσφορά του θεωρητικού υπόβαθρου. Για τη διδασκαλία χρησιμοποιούνται αναλυτικές σημειώσεις με PowerPoint, οι οποίες περιλαμβάνουν υλικό πλούσιο σε εικόνες καθώς και σύντομα animations, με στόχο τη καλύτερη κατανόηση κάποιων μηχανισμών στη φυσιολογία.• Αντίγραφα σχεδιαγραμμάτων από συγγράμματα που δεν είχαν οι φοιτητές στην κατοχή τους, με στόχο την περαιτέρω επεξήγηση και κατανόηση του συγκεκριμένου μηχανισμού ή/και συστήματος φυσιολογίας το οποίο ανέλυε η εν λόγω διάλεξη.• Χρήση ειδικών προπλασμάτων βασικών κατασκευών του σώματος με δυνατότητα επίδειξης των οργάνων, σπλάχνων, αγγείων νεύρων και συστημάτων του σώματος. Σκοπός είναι η καλύτερη πρακτική κατανόηση και η εμπέδωση των γνώσεων που αποκτήθηκαν κατά τη θεωρία του μαθήματος.
Τρόποι και κριτήρια αξιολόγησης:	Ενδιάμεση εξέταση 30% Παρουσίαση 20% Τελική εξέταση 50%
Γλώσσα διδασκαλίας:	Ελληνική