ΒΑΣΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	**ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ**		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	*Προπτυχιακό*		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΚ1125	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	3ο & 4ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΣΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ		
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	4		
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	6		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ & ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ECLASS			
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΛΟΥΡΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ		
ΤΗΛΕΦΩΝΟ/EMAIL	2431047072 / andreasflouris@gmail.com		
ΑΛΛΟΙ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ			

2. **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Μαθησιακά Αποτελέσματα	**ΜΑ**
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:	
· Γνωρίζει τους βασικούς μηχανισμούς φυσιολογικής λειτουργίας του ανθρώπινου οργανισμού	1.2
· Αξιολογήσει τις διάφορες φυσιολογικές λειτουργίες που συντελούν στην ανάπτυξη της σωματικής (φυσικής) κατάστασης	1.2
· Κατανοεί τους παράγοντες που συντελούν στη σωματική (φυσική) υγεία και την αθλητική απόδοση	1.5
· Αναγνωρίσει τις μεθόδους προαγωγής της σωματικής (φυσικής) κατάστασης (π.χ. προπόνηση δύναμης, αερόβια προπόνηση κ.τ.λ.) μέσω φυσιολογικών μηχανισμών	2.1
· Ηγείται μιας μικρής ομάδας συναδέλφων του με στόχο να αξιολογήσουν φυσιολογικές λειτουργίες που συντελούν στην ανάπτυξη της σωματικής (φυσικής) κατάστασης	3.3
· Παρουσιάζει γραπτά και προφορικά τα αποτελέσματά μιας ολοκληρωμένης αξιολόγησης ενός ή περισσότερων φυσιολογικών λειτουργιών του ανθρώπινου οργανισμού καθώς και τις επιπτώσεις τους στην υγεία, τη σωματική κατάσταση, και την απόδοση	4.2
· Χρησιμοποιεί έγκυρες πηγές πληροφόρησης (π.χ., βάσεις δεδομένων, επιστημονικά άρθρα) για τους μηχανισμούς φυσιολογικής λειτουργίας του ανθρώπινου οργανισμού	5.1

Γενικές και Ειδικές Ικανότητες

Το μάθημα αποσκοπεί στην ανάπτυξη των παρακάτω γενικών ικανοτήτων: · Κριτικής ικανότητας και ικανότητα αυτοκριτικής · Ικανότητας παραγωγής νέων ιδεών (δημιουργικότητα) · Ικανότητας συνεργασίας · Ικανότητας επικοινωνίας με μη-ειδικούς · Ικανότητας διαχείρισης σχεδίων εργασίας	Το μάθημα αποσκοπεί στην ανάπτυξη των παρακάτω ειδικών ικανοτήτων: · Ικανότητας σχετικά με το περιεχόμενο της γνώσης · Ικανότητας για την εφαρμογή της επιστημονικής γνώσης στη διδασκαλία/πράξη · Ικανότητας για τη διδασκαλία/ πράξη · Ικανότητας ως προς τη χρήση αξιολόγησης · Ικανότητας για τη χρήση της τεχνολογίας

3. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Διαλέξεις

- Λειτουργία του ανθρώπινου σώματος – Χημική σύσταση του σώματος – Κυτταρική δομή και γενετικός έλεγχος
- Παράγοντες που συντελούν στη σωματική και αθλητικοί απόδοση
- Ένζυμα και ενέργεια – Κυτταρική αναπνοή και κυτταρικός μεταβολισμός I
- Κυτταρική αναπνοή και κυτταρικός μεταβολισμός II
- Αερόβια ικανότητα
- Αναερόβια ικανότητα
- Αερόβιο/Αναερόβιο κατώφλι
- Αλληλεπίδραση μεταξύ των κυττάρων και του εξωκυτταρικού περιβάλλοντος
- Το κεντρικό νευρικό σύστημα και το αυτόνομο νευρικό σύστημα
- Το μυϊκό σύστημα
- Μυϊκή δύναμη
- Αισθητήρια όργανα
- Ευλυγισία – ευκαμψία
- Ρύθμιση του μεταβολισμού
- Σύσταση σώματος
- Ισοζύγιο ενέργειας και θερμορύθμιση
- Η εργοφυσιολογία της προθέρμανσης
- Η εργοφυσιολογία κατά την παιδική και εφηβική ηλικία
- Η εργοφυσιολογία κατά την τρίτη ηλικία
- Αναπνευστικό σύστημα
- Άσκηση και αναπνευστικοί μύες
- Καρδιά και κυκλοφορικό σύστημα
- Ενδοκρινείς αδένες: έκκριση και δράση των ορμονών
- Άσκηση και διαφορές φύλου
- Καρδιακή παροχή, αιματική ροή και αρτηριακή πίεση
- Ανοσοποιητικό σύστημα
- Το σύνδρομο της ανεξήγητα μειωμένης σωματικής απόδοσης (υπερ-προπόνηση)

Εργαστήρια – Πρακτική

- Εύρεση έγκυρων πληροφοριών για την ανθρώπινη φυσιολογία
- Εξοικείωση με επιστημονικές βάσεις δεδομένων, άρθρα, γραφήματα, και πίνακες
- Κώδικας Δεοντολογίας στην επιστήμη
- Κυτταρική δομή και γενετικός έλεγχος
- Κεντρικό νευρικό σύστημα. Αξιολόγηση της νευρικής λειτουργίας μέσω διακύμανσης καρδιακού παλμού (Heart Rate Variability)
- Ισοζύγιο υγρών του σώματος – εκτίμηση ποσοστού αφυδάτωσης
- Σύσταση σώματος & εκτίμηση ποσοστού σωματικού λίπους
- Αξιολόγηση πεδίου αερόβιας ικανότητας (Cooper τεστ, παλίνδρομο τεστ, κλπ)

- Δομή και χαρακτηριστικά μυϊκής ίνας – επιπτώσεις στην παραγωγή δύναμης
- Αξιολόγηση βασικού μεταβολικού ρυθμού
- Θερμορύθμιση και θερμοκρασία του σώματος
- Αξιολόγηση πνευμονικών όγκων μέσω σπιρομέτρησης
- Μέτρηση και αξιολόγηση ηλεκτρικής λειτουργίας της καρδιάς με ηλεκτροκαρδιογράφο
- Λειτουργία και αξιολόγηση αισθητήριων οργάνων
- Αξιολόγηση επιπέδων γλυκόζης στο αίμα και επιπτώσεις στη σωματική δραστηριότητα
- Μέτρηση και αξιολόγηση της αρτηριακής πίεσης
- Μετακίνηση μορίων μέσω της κυτταρικής μεμβράνης
- Διάχυση και τονικότητα ενός διαλύματος
- Επίδραση υπερτονικού υποτονικού διαλύματος στις μεταβολές του κυτταρικού όγκου

4. **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<table>
<tr><td>ΧΩΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</td><td colspan="2">Στην αίθουσα και στο εργαστήριο</td></tr>
<tr><td>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</td><td colspan="2">Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</td></tr>
<tr><td rowspan="6">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</td><td>Δραστηριότητα</td><td>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</td></tr>
<tr><td>Διαλέξεις</td><td>54</td></tr>
<tr><td>Εργαστήρια και ασκήσεις πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών</td><td>34</td></tr>
<tr><td>Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Αυτοτελής Μελέτη/εξάσκηση</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Εκπόνηση μελέτης</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Σύνολο Μαθήματος
(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>150</td></tr>
<tr><td>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</td><td colspan="2">I. Προφορική τελική εξέταση (60%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις:
- σύντομης ανάπτυξης
- ανάλυσης περιπτωσιολογικής μελέτης
- συγκριτικής αξιολόγησης στοιχείων θεωρίας.
II. Ατομική Εργαστηριακή Εργασία (10%)
III. Δημόσια Παρουσίαση Ομαδικής Πειραματικής Εργασίας (10%)
III. Δημόσια Παρουσίαση Ομαδικής Περιπτωσιολογικής Μελέτης (case study) (20%)</td></tr>
</table>

5. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Εισαγωγή στη Φυσιολογία του Ανθρώπου. Συγγραφέας: Lauralee Sherwood. 8η έκδοση. επιμέλεια ελληνικής έκδοσης: Αθανασάκη Ειρήνη και συν. Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Μπάσδρα και ΣΙΑ Ο.Ε.

Φυσιολογια του Ανθρώπου. Συγγραφέας: Stuart Ira Fox. 9η έκδοση. Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης: Μανδρούκας Κ. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου.

Εργοφυσιολογία. 2η έκδοση/2011. Συγγραφέας: Β. Κλεισούρας. ISBN: 9789604892266. Εκδόσεις: BROKEN HILL PUBLISHERS LTD (Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 13256322).

Εργομετρία. 3η έκδοση/2015. Συγγραφέας: Β. Κλεισούρας. ISBN: 9789963258031. Εκδόσεις: BROKEN HILL PUBLISHERS LTD (Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 41963767).

Φυσιολογία της Άσκησης και του Αθλητισμού. Συγγραφείς: Wilmore J., Costill D. ISBN: 9789604892914. Εκδόσεις: BROKEN HILL PUBLISHERS (Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 13256334).

Φυσιολογία. 4η έκδοση/2012. Συγγραφέας: Linda S. Costanzo. ISBN: 978-960-7875-75-4. Εκδόσεις: ΛΑΓΟΣ (Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 22698807).

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Journal of Applied Physiology

European Journal of Applied Physiology

Journal of Physiology

Medicine and Science in Sports and Exercise

Temperature

Journal of Science and Medicine in Sport

Applied Physiology, Nutrition and Metabolism

Physiological Measurement

American Journal of Physiology – Regulatory, Integrative and Comparative Physiology

Physiological Reviews

-Ηλεκτρονικές πηγές:

www.famelab.gr/

https://www.physiology.org/

http://www.acsm.org

http://www.bases.org.uk/

http://www.sciencemag.org/