1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ**  |  **ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ** |  |
| **ΤΜΗΜΑ**  | **ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ** |  |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**  |  **ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ** |  |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  | PTH\_105 | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**  |  A |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****Eλληνικά****In English**  | **ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΦΥΣΙΚΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ** **PRINCIPLES OF BIOPHYSICS - ELECTROPHYSIOLOGY** |  |
| **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ** *σε* περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ****ΩΡΕΣ****ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** |  | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**  |
| Διαλέξεις Ασκήσεις – σενάριαCase studies  |  3 |  |  4 |
|  |   |  |   |
|  |  |   |   |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο* *4.*  |  |   |   |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ***Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων,* *Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης* *Δεξιοτήτων* |  Επιστημονικής ΠεριοχήςΜάθημα Γενικής Υποδομής (ΜΓΥ) |  |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:**  |  - |  |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:**  | Ελληνική, Αγγλική  |  |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS**  |  ΝΑΙ |  |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)**  |  <https://eclass.upatras.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=134>   |  |
|  | Κατόπιν δήλωσης του μαθήματος, για τηνολοκληρωμένη ενημέρωση του φοιτητή απαιτείται άμεση ηλεκτρονική εγγραφή του στην πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης (e-class) του μαθήματος |  |

1. **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

|  |
| --- |
| **Μαθησιακά Αποτελέσματα***Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.* *Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α* * *Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης*
* *Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β*
* *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων*
 |
|  |
| ***Σκοπός του μαθήματος είναι:*** Ο κύριος σκοπός του μαθήματος είναι η σε βάθος κατανόηση της εφαρμογής των βασικών τεχνικών ηλεκτροθεραπείας σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος και των αρχών βιοφυσικής και ηλεκτροφυσιολογίας του ανθρωπίνου σώματος. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην μελέτη α) των φυσικών μέσων και β) των μεθόδων αποκατάστασης της μυϊκής και νευρικής λειτουργικής ικανότητας με μεθόδους ηλεκτροθεραπείας |
| ***Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:***Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:* να εφαρμόσουν τις βασικές αρχές Βιοφυσικής στο χώρο της Ηλεκτροθεραπείας.
* να κατανοήσουν και να εφαρμόσουν τις βασικές αρχές του Ηλεκτρισμού και της Ηλεκτροφυσιολογίας.
* να εμβαθύνουν στο σκεπτικό αξιολόγησης και επιλογής (decision making) της κατάλληλης ηλεκτροθεραπευτικής προσέγγισης με βάση τα νεώτερα επιστημονικά δεδομένα.
 |
| **Γενικές Ικανότητες**  |
| *Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.* *Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και Σχεδιασμός και διαχείριση έργων* *πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα* *τεχνολογιών Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον* *Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε* *Λήψη αποφάσεων θέματα φύλου* *Αυτόνομη εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής* *Ομαδική εργασία Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης**Εργασία σε διεθνές περιβάλλον* *Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον* *Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*  |
| Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις  Λήψη αποφάσεων Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| **Θεωρητικό Μέρος**1. Εισαγωγή στη Βιοφυσική (μεταφορά μορφών ενέργειας στο ανθρώπινο σώμα)
2. Στοιχεία ηλεκτροφυσικής, με έμφαση στην πολικότητα του ρεύματος, στον παλμό, στη συχνότητα και σε όλες τις δυνατότητες παραμετροποίησης του ρεύματος που μας παρέχουν οι σύγχρονες συσκευές ηλεκτροθεραπείας ,
3. Αρχές Ηλεκτροφυσιολογίας (Ηλεκτρομυογραφία, Προκλητά Δυναμικά, ηλεκτροδιέγερση)
4. Στοιχεία φυσιολογίας, για το νευρικό και το μυϊκό ιστό, για την υπεραιμία, για τη φλεγμονή, για το οίδημα, για την επούλωση των ιστών,
5. Συνεχή ρεύματα (γαλβανικά, διαδυναμικά), η αναλγητική και αντιφλεγμονώδης δράση τους, τα ηλεκτροτονικά φαινόμενα,
6. Εναλλασσόμενα ρεύματα (χαμηλής, μέσης, υψηλής συχνότητας)
7. Ηλεκτροφυσιολογική αξιολόγηση της νεύρωσης των μυών μέσω της ηλεκτροδιαγνωστικής-
8. Αρχές Υπερήχων – διάγνωση - θεραπεία
9. Συστήματα ηλεκτροθεραπείας
10. Αρχές UV ακτινοβολίας και Υπέρυθρης ακτινοβολίας
11. Φυσικές αρχές ακτινοβολιών (Διαθερμίες Βραχέων και μικροκυμάτων)
12. Φυσικές αρχές ακτινοβολίας Laser
13. Φυσικές αρχές Μαγνητικών πεδίων
14. Ασφάλεια και υγιεινή ασθενών
15. Ασφάλεια και υγιεινή εργαζομένων στο χώρο των μονάδων Φυσικοθεραπείας
 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* |  Πρόσωπο με πρόσωπο |  |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ** **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην*  | - Power point παρουσιάσεις-Ηλεκτρονικές συζητήσεις μέσω πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης- Βίντεο- Πολυμέσα |  |
| *Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.* *Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση,* *Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση* *(project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.* *οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS*  |   | ***Δραστηριότητα***  | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***  |  |
|  Διαλέξεις, Διαδραστική διδασκαλία |  60 |
|  Εφαρμογή projects ανά ομάδες |  60  |
|  |  |
|   |   |
| ***Σύνολο Μαθήματος*** ***(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)***  |  ***120***  |
| Η επιμέρους κατανομή του φόρτου εργασίας ανά δραστηριότητα καθορίζεται από τον υπεύθυνο διδάσκοντα |  |
| *Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης* *Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία* *Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία,* *Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική*  | Γλώσσα Αξιολόγησης,: Ελληνική και Αγγλική για τους φοιτητές ErasmusΜέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης και ερωτήσεις ανάπτυξης.Οι γραπτές εξετάσεις λαμβάνουν χώρα 2 φορές το χρόνο στα τέλη του εαρινού εξαμήνου και τον Σεπτέμβριο Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης αποτελεί το 100% του συνολικού βαθμού αξιολόγησης του φοιτητή. Με εκάστοτε απόφαση του διδάσκοντος, μπορεί να δίνεται η δυνατότητα να ανατεθούν προαιρετικές εργασίες στην πορεία του εξαμήνου που θα λαμβάνονται υπόψη στην τελική βαθμολογία. |  |
| *Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες* *Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;*  | Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης αποτελεί το 100% του συνολικού βαθμού αξιολόγησης του φοιτητή. Με εκάστοτε απόφαση του διδάσκοντος, μπορεί να δίνεται η δυνατότητα να ανατεθούν προαιρετικές εργασίες στην πορεία του εξαμήνου που θα λαμβάνονται υπόψη στην τελική βαθμολογία. |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

**Ελληνική:**

1. Γιόκαρης Π. (2007). Κλινική Ηλεκτροθεραπεία (2 τόμοι). Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
2. Φραγκοράπτης Ε. (2002). Εφαρμοσμένη Ηλεκτροθεραπεία. Εκδόσεις Σάλτο, Θεσ/νίκη.
3. Kumar Nanda Basanta (2018). Ηλεκτροθεραπεία: Βασικές Αρχές. Εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd. Λευκωσία

**Ξενόγλωσση:**

1. Aminoff M.J. (2005). Electrodiagnosis in Clinical Neurology. 5th ed. Churchill Livingstone.
2. Blum A.S., Rutkove S.B. (2007). The Clinical Neurophysiology Primer CD-ROM. Springer, Heidelberg.
3. Glaser R. (2004). Biophysics: An Introduction. Springer, Heidelberg.
4. [Haken](http://www.allbookstores.com/author/Haken.html) H. (2008). Brain Dynamics: An Introduction to Models and Simulations. 2nd ed. Springer, Heidelberg.
5. Robinson A.J, Snyder-Mackler L. (2007). Clinical Electrophysiology: Electrotherapy and Electrophysiologic Testing. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins.
6. Zimetbaum P.J., Josephson M.E. (2008). Practical Clinical Electrophysiology. 1st ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.