**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ | | | | |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | | | |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **ΒΕΕ802** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | | **8** | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΛΙΜΝΟΛΟΓΙΑ | | | | |
| **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** |
| Θεωρία | | | 3 | | 6 |
| Εργαστήριο | | | 3 | |  |
|  | | |  | |  |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).* | | |  | |  |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  *γενικού υποβάθρου,  ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης*  *γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων* | Ειδικού υπόβαθρου  Ανάπτυξης δεξιοτήτων | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | Ζωολογία | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Ελληνικά (Διδασκαλία, Εξέταση)  Αγγλικά ( Εξέταση) | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** | Το μάθημα προσφέρεται σε φοιτητές προγραμμάτων ανταλλαγής. | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** |  | | | | |

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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης* * *Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β* * *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων* | |
| Το μάθημα της Λιμνολογίας στοχεύει στο να αποκτήσουν οι φοιτητές, γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με :   * τη δομή και λειτουργία των εσωτερικών υδάτινων οικοσυστημάτων * τα υδρομορφολογικά και φύσικο-χημικά χαρακτηριστικά των συστημάτων * τους βιοτικούς παράγοντες * τη χρήση των βιοτικών παραγόντων για την εκτίμηση και παρακολούθηση της οικολογικής ποιότητας των επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με την Οδηγία (2000/60/ΕΚ).   Επίσης στοχεύει:   * στην απόκτηση ικανότητας χρήσης οργάνων μετρήσεων πεδίου * πραγματοποίησης δειγματοληψιών * αναγνώρισης κύριων ταξινομικών ομάδων υδρόβιων οργανισμών (π.χ. φυτοπλαγκτικών , ζωοπλαγκτικών οργανισμών, βενθικων μακροασπονδύλων, ψαριών) * στην ερμηνεία και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων για τη διατύπωση τεκμηριωμένης άποψης σχετικά με τα υδάτινα οικοσυστήματα και την κατάσταση που επικρατεί σε αυτά. * στην ευαισθητοποίηση σε θέματα προστασίας και διαχείρισης των υδάτινων οικοσυστημάτων των εσωτερικών νερών | |
| **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 πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*  *Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*  *Λήψη αποφάσεων*  *Αυτόνομη εργασία*  *Ομαδική εργασία*  *Εργασία σε διεθνές περιβάλλον*  *Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*  *Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών* | *Σχεδιασμός και διαχείριση έργων*  *Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα*  *Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον*  *Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου*  *Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*  *Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*  *……*  *Άλλες…*  *…….* |
| * Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη * Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών * Αυτόνομη εργασία * Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον * Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής * Εργασία σε διεπιστημονικό επίπεδο * Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης | |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| Προέλευση λιμνών και ποταμών.  Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και τυπολογία.  Φυσικά χαρακτηριστικά του νερού (φως, θερμοκρασία, παροχή, ροή κλπ.).  Χημικά συστατικά του νερού (O2, CO2, ιόντα, pH, θρεπτικά, θείο, οξείδιο του πυριτίου, αγωγιμότητα, αιωρούμενα σωματίδια).  Oργανισμοί (βένθος, πλαγκτό, νηκτό, μακρόφυτα) και μέθοδοι συλλογής τους.  Τροφικά πλέγματα και τροφικές σχέσεις.  Παραγωγικότητα υδάτινων οικοσυστημάτων.  Ευτροφισμός, Ρύπανση,  Βιοπαρακολούθηση, βιοδείκτες.  Διαχείριση. Νομοθεσία. Αποκατάσταση.  Εργαστηριακές ασκήσεις: 1. Προσδιορισμός θρεπτικών.  2. Μέτρηση χλωροφύλης,  3. Αναγνώριση ζωοπλαγκτού,  4. κυριότερες ταξινομικές ομάδες μακροασπονδύλων  5. Χρήση βιοτικών δεικτών,  6. Χρήση στατιστικών πακέτων  Υπαίθριες ασκήσεις: Δειγματοληψίες σε ποτάμια συστήματα, καταγραφή υδρομορφολογικών, φυσικών και χημικών χαρακτηριστικών – εκτίμηση πιέσεων.  Ανθρωπογενείς παρεμβάσεις υδροηλεκτρικά φράγματα, ταμιευτήρες |

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 Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | * Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία * Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση * Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους φοιτητές |
| **ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**  *Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.*  *Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.*  *Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS* | |  |  | | --- | --- | | ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** | | Διαλέξεις | 39 | | Εργαστηριακές ασκήσεις | 8 | | Ασκήσεις πεδίου | 10 | | Μελέτη ανάλυση επιστημονικών άρθρων | 8 | | Δραστηριότητες σε Η/Υ | 6 | | Σύνολο Μαθήματος | ***71*** | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |
| **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**  *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 Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες*  *Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.* | Γραπτή Εξέταση σε θέματα γνώσης και κρίσης, απόδοση στις συνθετικές εργασίες, γενική εκτίμηση της ικανότητας και του ενδιαφέροντος του φοιτητή.  **Μέθοδοι Αξιολόγησης Φοιτητών**   * Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Συμπερασματική) * Γραπτή Εξέταση με Ερωτήσεις Εκτεταμένης Απάντησης (Συμπερασματική) * Γραπτή Εργασία (Διαμορφωτική, Συμπερασματική) |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :*  Wetzel, R. G. 2006. Λιμνολογία. Λιμναία και ποτάμια οκοσυστήματα. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Α. Οικονόμου-Αμίλλη, Εκδόσεις Κωσταράκη  *-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*  Limnology and Oceanography  Hydrobiologia  Freshwater biology |