**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**  | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **BEE705** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | 7o – 9o |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **H προέλευση και η εξάπλωση των επιδημιών** |
| **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* | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
| Θεωρία | 2 | 3 |
| Εργαστήριο | 1 |  |
|  |  |  |
| *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:** | Μέχρι 30 φοιτητές |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Αγγλικά |
| **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*
 |
| *Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές:** κατανοούν τις επιδημίες με την οικολογική και εξελικτική προσέγγιση
* ερμηνεύουν επιδημιολογικά δεδομένα
* κατασκευάζουν μοντέλα επιδημιών
* εφαρμογή στατιστικών μοντέλων σε επιδημιολογικά 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 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
* Αναλύστε τα επιδημιολογικά προβλήματα χρησιμοποιώντας εξελικτικές / οικολογικές προσεγγίσεις
 |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| Οι επιδημίες από την οικολογική, εξελικτική και πληθυσμιακή προοπτική.1. O ρόλος της νόσου στα φυσικά οικοσυστήματα
2. Το εξελικτικό πλαίσιο της νόσου
3. Τα μικροπαράσιτα της νόσου. Ο ρόλος των ζωικών φορέων στη μετάδοση μολυσματικών ασθενειών.
4. Περιπτωσιολογικές μελέτες επιδημιών και πληγών στην αρχαία και τη σύγχρονη ιστορία: πανώλη των βουβωνικών, ισπανική γρίπη, γρίπη του Χονγκ Κονγκ, SARS, AIDS, COVID-19
5. Το μοντέλο SIR - 1: Δυναμική μιας μολυσματικής ασθένειας
6. Το μοντέλο SIR - 2: Κατανόηση και εκτίμηση της παραμέτρου "R0"
7. Το μοντέλο SIR - 3: Εκτίμηση παραμέτρων επιδημίας
8. Χωρικά μοντέλα επιδημιών
9. Πρόβλεψη μελλοντικών εστιών: οι δεξαμενές μόλυνσης σε άγρια ζώα, σε αγορές ζωών και σε κτηνοτροφικές μονάδες
10. Τεχνικές ελέγχου: καραντίνες, ανοσία αγέλης, μερικός εμβολιασμός

Εργαστηριακή εργασία:1. Εισαγωγή στο περιβάλλον προγραμματισμού R
2. R πακέτα για επιδημιολογία: «epimdr», «outbreaks» κλπ.
3. Προσομοιώσεις της δυναμικής του μοντέλου SIR
4. Προσομοιώσεις της δυναμικής του χωρικού μοντέλου SIR
5. Εφαρμογή μοντέλων σε πραγματικά δεδομένα
 |

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 | 26 |
| Εργαστηριακές ασκήσεις | 15 |
| Φροντιστήριο | 15 |
| Ανάλυση επιστημονικών άρθρων | 18 |
| Δραστηριότητες σε Η/Υ | 9 |
| Σύνολο Μαθήματος  | ***83*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

 |
| **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 (Συμπερασματική)
* Γραπτές εργασίες
 |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| Vynnycky, Emilia, and Richard White. *An introduction to infectious disease modelling*. OUP oxford, 2010.Bjørnstad, Ottar N. "Epidemics." *Models and data using R*. Springer International Publishing, 2018. |