**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | Επιστημών Υγείας | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ** | Ιατρικής | | | | |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | | | |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **ΙΕΑ515** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | | **E’** | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΝΑΝΟΪΑΤΡΙΚΗ) | | | | |
| **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** |
| ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ | | | 2 | | 2 |
|  | | |  | |  |
|  | | |  | |  |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (4).* | | |  | |  |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  *γενικού υποβάθρου,  ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης*  *γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων* | ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΕΠ) | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | ΟΧΙ | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | ΕΛΛΗΝΙΚΗ | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** | ΟΧΙ | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | <https://ecourse.uoi.gr/enrol/index.php?id=3950> | | | | |

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* | |
| **Αντικείμενο Μαθήματος**: Το μάθημα καλύπτει τις αρχές της νανοϊατρικής, ειδικά όσον αφορά τη σύνδεση μεταξύ των φυσικοχημικών ιδιοτήτων των νανοϋλικών, τις πιθανές οδούς χορήγησης και τις αλληλεπιδράσεις τους με κύτταρα και ιστούς του σώματος. Επιπλέον, ασχολείται με τη συμπεριφορά των νανοσωματιδίων σε βιολογικά υγρά (π.χ. πλάσμα, εντερικό υγρό) και την κολλοειδή σταθερότητα. Γίνεται αναφορά στις βασικές αρχές για ενεργητική (με υποκαταστάτες) και παθητική στόχευση (π.χ. στο καρκίνο) και πρόσληψη νανοσωματιδίων σε κύτταρα και ιστούς του σώματος. Επιπλέον, το μάθημα καλύπτει τις ιδιότητες νανοσωματιδίων και νανοφορέων, συμπεριλαμβανομένων των πιο σημαντικών οδών σύνθεσης και μεθόδων χαρακτηρισμού. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται επίσης σε διαγνωστικά υλικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε απεικονιστικές τεχνικές καθώς και σε υλικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διάγνωση και τη θεραπεία ασθενειών (π.χ. σακχαρώδης διαβήτης, νευροεκφυλιστικές παθήσεις κτλ).  **Μορφή και εκβάσεις διδασκαλίας**: Τα μαθήματα περιλαμβάνουν διαλέξεις από έδρας και διενέργεια βιβλιογραφικων εργασιών από τους φοιτητές σχετικών με τα περιεχόμενα της διδασκαλίας.  *Ώρες εκπαίδευσης για κάθε φοιτητή: 26*  *Εξάμηνο εκπαίδευσης: 5ο*  *ECTS: 2* | |
| **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…*  *…….* |
| Αυτόνομη εργασία  Ομαδική εργασία  Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών | |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| **1.** Εισαγωγή στη νανοτεχνολογία, ιστορική εξέλιξη της νανοτεχνολογίας, διαφορετικοί τύποι νανοσωματιδίων και σύνδεση της νανοτεχνολογίας με τη επιστήμη της βιολογίας και της ιατρικής  **2.** Νανοϊατρικη: εφαρμογές νανοσωματιδίων *in vitro* στη βιοϊατρική, θέματα τοξικότητας  **3.** Χρήση νανοσωματίδιων στη διάγνωση ασθενειών  **4.** Χρήση νανοσωματίδιων στη θεραπεία ασθενειών  **4.** Χρήση νανοσωματίδιων στην ιατρική απεικόνιση  **5.** Χρήση νανοσωματίδιων στην αναγεννητική ιατρική  **6.** Χρήση νανοσωματιδίων ως φορείς φαρμάκων  **7.** Εφαρμογές νανοσωματιδίων στη κλινική πράξη  **8.** Θέματα ηθικής δεοντολογίας στην νανοϊατρική  **9.** Νεότερες εξελίξεις στη νανοιατρική  **Διδακτικά συγγράμματα**   1. Tibbals Harry J (2021). Ιατρική Νανοτεχνολογία και Νανοϊατρική. Εκδόσεις Παπαζήση, **Αθήνα.** Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 102074476 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Διαλέξεις στην αίθουσα διδασκαλίας με φυσική παρουσία.  Παρουσιάσεις εργασιών φοιτητών στην αίθουσα διδασκαλίας με φυσική παρουσία |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | Χρήση υπολογιστών και βιντεο-προβολέων στις διαλέξεις και στις εργασίες που τους δίνονται για παρουσίαση σε θέματα που αφορούν το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος |
| **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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS* | |  |  | | --- | --- | | ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** | | Διαλέξεις | 26 | | Εκπόνηση εργασίας σε θέματα του γνωστικού αντικειμένου του εξαμήνου | 12 | | Συγγραφή εργασίας | 8 | | ‘Ωρα μελέτης φοιτητής | 14 | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | Σύνολο Μαθήματος | ***60*** | |
| **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.* | Μέθοδοι αξιολόγησης:  Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής,  Εκπόνηση γραπτής εργασίας και παρουσίαση στο τμήμα. |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *-* Υλικό διδασκαλίας – μελέτης   1. Tibbals Harry J (2021). Ιατρική Νανοτεχνολογία και Νανοϊατρική. Εκδόσεις Παπαζήση, **Αθήνα.** Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 102074476 |