**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ | | | | |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | | | |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **ΒΕΥ901Α** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | | **6** | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΔΟΜΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ | | | | |
| **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 | | | 3 | | 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* | ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ, ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | ΕΛΛΗΝΙΚΗ | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** |  | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | http://www.bat.uoi.gr/show-lesson?l\_id=32 | | | | |

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* | |
| Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση του τρόπου με τον οποίον, κυρίως οι πρωτεΐνες καθώς και το DNA – RNA, διπλώνονται ώστε να αποκτήσουν τη δομή τους. Η κατανόηση των δευτεροταγών δομών, το είδος των αμινοξέων που συμμετέχουν στη δημιουργία τους και το γιατί συμμετέχουν σε αυτές συγκεκριμένα αμινοξέα, το είδος των ασθενών δυνάμεων που αναπτύσσονται μεταξύ των αμινοξέων αλλά και μεταξύ των διαφόρων δομών, ώστε να λάβουν την τριτοταγή τους δομή. Η κατανόηση της δημιουργίας των ενεργών κέντρων των πρωτεϊνών αλλά και του μηχανισμού δράσης των ενεργών κέντρων. Τον τρόπο με τον οποίον δημιουργούνται οι τριτοταγείς δομές, αλλά και τη σχέση μεταξύ δομών – βιολογικής δράσης. Τέλος, θα έλθουν σε επαφή με τις μεθόδους επίλυσης δομών.  Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα γνωρίζουν όλες τις δευτεροταγείς δομές, τον τρόπο και τα αίτια διπλώματος για τη δημιουργία τριτοταγούς δομής, τη σχέση δομής – βιολογικής δράσης, καθώς και τις βασικές αρχές των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην επίλυση δομών. Επίσης, θα έχουν σαφή εικόνα και άποψη για τον τρόπο που συνδέονται συμπληρωματικά φαρμακευτικά σκευάσματα και αναστέλλουν τη δράση βιολογικών μορίων, όπως πχ πρωτεϊνικών κινασών και γενικότερα την κατανόηση σε μοριακό επίπεδο της αναστολής των βιολογικών μονοπατιών. | |
| **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  Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών  Κατανόηση του ρόλου των πρωτεϊνών στη ζωή | |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| **Ατομικές και Μοριακές Αλληλεπιδράσεις στη Βιολογία**  Ατομική Δομή  Χημικοί δεσμοί και Βιολογία  Ομοιοπολικοί δεσμοί  Μήκη, γωνίες και ενέργεια δεσμών  Ασθενείς αλληλεπιδράσεις  Δεσμοί υδρογόνου  Αλληλεπιδράσεις van der Waals  Ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις  Υδροφοβικές αλληλεπιδράσεις  **Βιοφυσικές Μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται στην εύρεση Δομικών και Λειτουργικών Χαρακτηριστικών Βιομορίων και Δομών**  Περίθλαση Ακτινών-X  Περίθλαση Νετρονίων  Μέθοδοι Μαγνητικού Συντονισμού  Φασματοσκοπίες Ταλάντωσης  Οπτικός Στροφικός Διασκεδασμός (O.R.D.) και Κυκλικός Διχρωισμός (C.D.)  **Αρχιτεκτονική και Λειτουργικότητα Πρωτεϊνών**  Ο ρόλος των πρωτεϊνών  Αμινοξική ακολουθία  Η τρισδιάστατη δομή των πρωτεϊνών  Περιορισμοί στο Δίπλωμα  Οργάνωση δομής πρωτεϊνών  Δευτεροταγείς δομές  Υπερδευτεροταγείς δομές  Αλληλεπιδράσεις πρωτεϊνών |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Στην Τάξη |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | Χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία |
| **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 | | Αυτοτελής Μελέτη | 36 | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | Σύνολο Μαθήματος | ***75*** | |
| **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 που περιλαμβάνει κατανόηση της διδαχθείσας θεωρίας με μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής. |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :*  *-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*  *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ*, CARL BRANDEN & JOHN TOOZE  *ΘΕΜΑΤΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΦΥΣΙΚΗΣ*, ΣΤΑΥΡΟΣ ΧΑΜΟΔΡΑΚΑΣ |