



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ: **ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ**

ΚΩΔΙΚΟΣ: **DRHA_1**

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ		
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ	-		
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΤΙΤΛΟΣ Π.Μ.Σ.	ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DPHA-1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Α'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	5	8	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποβάθρου, Επιστημονικών Περιοχών (Φαρμακευτική Χημεία, Φαρμακογνωσία, Υπολογιστική Χημεία), Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Κανένα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.pharmacy.upatras.gr/images/DS/DPHA_1.pdf		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αυτό αποσκοπεί στην απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων που άπτονται του επιπέδου 7 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Δια Βίου Μάθησης.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Θα έχουν κατανοήσει τη στρατηγική και τη λογική της συσχέτισης της δραστηκότητας ενός φαρμάκου με τη χημική του δομή, καθώς και τον ρόλο του μοριακού στόχου 2. Θα έχουν γνωρίσει τις τεχνικές και τη μεθοδολογία που διέπει την ανακάλυψη βιοδραστικών φυσικών προϊόντων από φυσικές πηγές 3. Θα έχουν κατανοήσει τις βασικές προσεγγίσεις για την ανακάλυψη οδηγών-ενώσεων, καθώς και τις μεθοδολογίες σχεδιασμού μιας βιοδραστικής ένωσης 4. Θα έχουν εξοικειωθεί με τις τεχνικές βελτιστοποίησης των φυσικοχημικών ιδιοτήτων ενός μορίου με στόχο αυτό να γίνει καλύτερο "φάρμακο"

5. Θα μπορούν να κατανοήσουν τις αρχές στις οποίες στηρίζεται το QSAR και οι σύγχρονες υπολογιστικές μέθοδοι και πως αυτές μπορούν να λειτουργήσουν συνεργικά ή/και αυτοδύναμα στα πλαίσια του σχεδιασμού και της ανακάλυψης νέων φαρμάκων

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ

1. Μοριακοί στόχοι για την ανακάλυψη φαρμάκων.
2. Ανακάλυψη βιοδραστικών φυσικών προϊόντων από φυσικές πηγές: εξέταση των πρώτων υλών και στρατηγικές μελέτης και απομόνωσης (τυχαίος έλεγχος, εθνοφαρμακολογικές προσεγγίσεις, χημική οικολογία, κλασμάτωση καθοδηγούμενη από τη βιοδραστικότητα, βιοτεχνολογικές προσεγγίσεις).
3. Αρχές της Δομικής Βιοπληροφορικής, Υπολογιστικής & Δομικής Βιολογίας – Μέθοδοι κι Εργαλεία, Βάσεις δεδομένων, αναζήτηση/εξόρυξη βιολογικών δεδομένων.
4. Πρόβλεψη, πειραματική μελέτη και ανάλυση της δομής φαρμακευτικών στόχων, Σύγκριση των διαμορφωτικών χαρακτηριστικών φαρμακευτικών στόχων.
5. Προσεγγίσεις για την ανακάλυψη οδηγών ενώσεων (τυχαιότητα, σχεδιασμός αναλόγων ενώσεων, διαλογή ενώσεων, ορθολογικός σχεδιασμός).
6. Σχεδιασμός βιοδραστικών ενώσεων με βάση τη δομή του Φαρμακευτικού στόχου και σχεδιασμός με βάση τη δομή και τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του προσδέτη.
7. Βελτιστοποίηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ βιοδραστικών ενώσεων και μοριακών στόχων (δομικές τροποποιήσεις, σχέσεις δομής-δραστικότητας).
8. Βελτιστοποίηση της πρόσβασης βιοδραστικών ενώσεων σε μοριακούς στόχους (βελτιστοποίηση υδρόφιλων/υδρόφοβων ιδιοτήτων, μεταβολισμός φαρμάκων, προφάρμακα).
9. Εκτίμηση των Αναστολέων Ενζύμων στην Ανακάλυψη Νέων Φαρμάκων
 - a. Γιατί τα ένζυμα αποτελούν πολύ καλούς στόχους φαρμάκων.
 - b. Μηχανισμοί ενζυμικών αντιδράσεων.
 - c. Αντιστρεπτοί Αναστολείς (Αργά και ισχυρά προσδεδεμένοι αναστολείς)
 - d. Μη Αντιστρεπτοί Αναστολείς
 - e. Αναστολείς ανάλογα μεταβατικής κατάστασης
 - f. Κινητική ενζυμικών αντιδράσεων.
10. Υπολογιστικά εργαλεία στο σχεδιασμό και την ανακάλυψη νέων φαρμάκων.
11. Ποσοτικές σχέσεις δομής δραστηριότητας (QSAR).

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

Επιλεγμένες περιπτώσεις μελέτης από τη σύγχρονη ανακάλυψη φαρμάκων.
Ανάθεση Εργασίας & Παρουσίαση

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class Χρήση ΗΥ στη διδασκαλία
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<p>Δραστηριότητα Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p> <p>Διαλέξεις 65</p> <p>Παρουσιάσεις 13</p> <p>Προετοιμασία παρουσιάσεων και μη καθοδηγούμενη μελέτη 122</p> <p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) 200</p>
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά / Αγγλικά</p> <p>Γραπτή Εξέταση</p> <ul style="list-style-type: none"> Γραπτή εξέταση: Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, δοκιμασία αντιστοίχισης (60% του τελικού βαθμού) <p>Παρουσιάσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> Αξιολόγηση ατομικών παρουσιάσεων (λαμβάνομένων υπόψιν των επιμέρους παρατηρήσεων της ομάδας των μεταπτυχιακών φοιτητών και των διδασκόντων, 40% του τελικού βαθμού)

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> Graham L. Patrick, "An Introduction to Medicinal Chemistry", 5th Edition, Oxford University Press, 2013. Thomas L. Lemke, David A. Williams, "Foye's Principles of Medicinal Chemistry", 7th Edition, Lippincott Williams and Wilkins, 2012. Richard B. Silverman, "The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action", 3rd Edition Academic Press, 2014. Gareth Thomas, "Medicinal Chemistry: An Introduction", 2nd Edition, Wiley, 2008.
<p>Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά:</p> <p>Journal of Medicinal Chemistry ACS Medicinal Chemistry Letters European Journal of Medicinal Chemistry ChemBioChem, ChemMedChem Bioorganic and Medicinal Chemistry Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters Angewandte Chemie International Edition Medicinal Research Reviews</p>