



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: **ΦΑΡΜΑΚΟΧΗΜΕΙΑ Ι**
ΚΩΔΙΚΟΣ: **PHA-C25-NEW**

ΦΑΡΜΑΚΟΧΗΜΕΙΑ Ι
ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	PHA-C25-NEW	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΑΡΜΑΚΟΧΗΜΕΙΑ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		5	7
Φροντιστήρια		1	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.pharmacy.upatras.gr/images/DS/PHA-C25-NEW.pdf		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα αυτό αποσκοπεί στην απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων που άπτονται του επιπέδου 6 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Δια βίου Μάθησης. Ειδικότερα, το μάθημα στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στο ευρύτερο γνωστικό αντικείμενο της Φαρμακευτικής Χημείας, το οποίο σχετίζεται με την ανακάλυψη, ανάπτυξη, ταυτοποίηση και την σύνθεση βιολογικά δραστικών ενώσεων, την μελέτη του μεταβολισμού και του τρόπου δράσης αυτών σε μοριακό επίπεδο καθώς και την εξαγωγή σχέσεων χημικής δομής-βιολογικής δραστηριότητας. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές: 1. Θα έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση των βασικών προσεγγίσεων που ακολουθούνται για την ανακάλυψη και ανάπτυξη νέων βιοδραστικών ενώσεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε ως θεραπευτικοί παράγοντες ή ως χημικά εργαλεία επίλυσης βιολογικών προβλημάτων. 2. Θα έχουν κατανοήσει πως οι δομικές και φυσικοχημικές ιδιότητες των νέων ενώσεων σχετίζονται και επηρεάζουν την φαρμακοδυναμική και φαρμακοκινητική συμπεριφορά τους.

3. Θα έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση των προσεγγίσεων που εφαρμόζονται για τον στοχευμένο σχεδιασμό και την ανακάλυψη νέων οδηγιών ενώσεων με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες γύρω από τον εκάστοτε μοριακό στόχο.
4. Θα έχουν την δυνατότητα συνδυάζοντας και εφαρμόζοντας τις αποκτηθείσες γνώσεις να επιλύουν προβλήματα που σχετίζονται με τον μοριακό σχεδιασμό νέων υποψήφιων βιοδραστικών μορίων έναντι συγκεκριμένων μοριακών στόχων (ενζύμων, υποδοχέων κλπ) και τις απαραίτητες δομικές τροποποιήσεις που αυτά πρέπει να υποστούν στα πλαίσια μελετών χημικής δομής-βιολογικής δραστηριότητας για τη βελτιστοποίηση της φαρμακοδυναμικής και φαρμακοκινητικής συμπεριφοράς τους.
5. Θα έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση της ανακάλυψης, του σχεδιασμού, της σύνθεσης, του μεταβολισμού και του μοριακού μηχανισμού δράσης γνωστών θεραπευτικών παραγόντων.
6. Θα έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση τρεχόντων ερευνητικών θεμάτων φαρμακοχημικού ενδιαφέροντος, έτσι όπως αυτά παρουσιάζονται σε σύγχρονα επιστημονικά εγχειρίδια και δημοσιεύονται σε σχετικά επιστημονικά περιοδικά.
7. Θα έχουν αποκτήσει ικανότητες προσέγγισης και επίλυσης προβλημάτων διεπιστημονικής φύσης τα οποία περιλαμβάνουν ευρύτερα θέματα σχεδιασμού και ανακάλυψης νέων φαρμάκων.
8. Θα έχουν αναπτύξει δεξιότητες μελέτης απαραίτητες για την περαιτέρω επιστημονική κατάρτιση και την επαγγελματική εξέλιξη τους.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Διαλέξεις

- Εισαγωγή στην ανακάλυψη και ανάπτυξη φαρμάκων
- Δομικά χαρακτηριστικά των ενώσεων και φαρμακολογική δραστηριότητα
- Φυσικοχημικές και βιοφάρμακευτικές ιδιότητες φαρμακευτικών ενώσεων
- Ένζυμα, υποδοχείς, νουκλεϊκά οξέα και λοιποί μοριακοί στόχοι φαρμάκων: Σχεδιασμός νέων βιοδραστικών ενώσεων και χαρακτηριστικά παραδείγματα φαρμάκων
- Στοιχεία φαρμακοκινητικής και μεταβολισμού φαρμάκων
- Προσεγγίσεις για την ανακάλυψη νέων οδηγιών ενώσεων (τυχαιότητα, σχεδιασμός αναλόγων ενώσεων, διαλογή ενώσεων, ορθολογικός σχεδιασμός)
- Δομικές τροποποιήσεις βιοδραστικών ενώσεων για τη βελτιστοποίηση της φαρμακοδυναμικής και φαρμακοκινητικής τους συμπεριφοράς
- Σχεδιασμός προφάρμακων
- Γενικές αρχές ποσοτικών σχέσεων δομής-δραστηριότητας (QSAR)
- Διουρητικά
- Αντιαρρυθμικά
- Αντιυπερτασικά
- Νιτρώδη
- Υπολιπιδαιμικά
- Αντιπηκτικά
- Αντιόξινα

- Αναστολείς Γαστρικών Εκκρίσεων
- Καθαρκτικά
- Αντιεμετικά

Εργαστηριακές Ασκήσεις

- Σύνθεση ακετυλοσαλικυλικού οξέος
- Σύνθεση βενζοκαΐνης
- Σύνθεση παραγώγου σουλφανιλαμίδης
- Σύνθεση προπρανολόλης
- Σύνθεση παραγώγου φαινοθειαζίνης
- Σύνθεση, προσδιορισμός λιποφιλικότητας και QSAR μελέτη αναλόγων χαλκονών

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class • Χρήση ΗΥ στη διδασκαλία												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table> <tr> <td>Δραστηριότητα</td><td>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</td></tr> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>65</td></tr> <tr> <td>Φροντιστηριακά Μαθήματα</td><td>13</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακή Άσκηση</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td><td>79</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>175</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	65	Φροντιστηριακά Μαθήματα	13	Εργαστηριακή Άσκηση	18	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	79	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	175
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Διαλέξεις	65												
Φροντιστηριακά Μαθήματα	13												
Εργαστηριακή Άσκηση	18												
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	79												
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	175												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Διαλέξεις-Φροντιστήρια • Γραπτή εξέταση: Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, δοκιμασία αντιστοίχισης και επίλυση προβλημάτων (70% του τελικού βαθμού) Εργαστηριακές Ασκήσεις • Αξιολόγηση κατανόησης και εκτέλεσης των εργαστηριακών πειραμάτων μέσω προφορικής και γραπτής εξέτασης κατά τη διεξαγωγή των ασκήσεων, ατομικών ή ομαδικών εργαστηριακών εργασιών, αλλά και τελική γραπτή εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και επίλυση προβλημάτων (30% του τελικού βαθμού)												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Graham L. Patrick, "An Introduction to Medicinal Chemistry", 5th Edition, Oxford University Press, 2013.
2. Thomas L. Lemke, David A. Williams, "Foye's Principles of Medicinal Chemistry", 7th Edition, Lippincott Williams and Wilkins, 2012.
3. Richard B. Silverman, "The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action", 3rd Edition Academic Press, 2014.
4. Gareth Thomas, "Medicinal Chemistry: An Introduction", 2nd Edition, Wiley, 2008.

Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά:

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