

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστημών Ζωής και Υγείας		
ΤΜΗΜΑ	Επιστημών Υγείας		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^{ος} Κύκλος		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	IMPH-240	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2ο έτος/3ο εξάμηνο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φαρμακευτική Χημεία Ι		
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
		2,5 θεωρία	6
		2 εργαστήριο	
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 υποβάθρου/ Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	IMPH-150, IMPH-151		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) 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 - Περληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: - Κατανοούν θέματα σύνθεσης και δραστικότητας οργανικών μορίων φαρμακευτικού ενδιαφέροντος. - Προβλέπουν τις γενικές ιδιότητες φαρμακευτικών μορίων, δίνοντας έμφαση στο ρόλο των χημικών δεσμών και ομάδων στη δράση και την εκλεκτικότητα των φαρμάκων. - Κατανοούν τις τεχνικές της πράσινης φαρμακευτικής χημείας - Προβλέπουν το μεταβολισμό των φαρμάκων και τις επιπτώσεις του στη δραστικότητα και την τοξικότητα τους. - Κατανοούν τη λειτουργία, τη σημασία και τη χρήση των βιταμινών.

- Αναγνωρίζουν τη σημασία των ανόργανων φαρμάκων, συμπεριλαμβανομένων των χημικών τους ιδιοτήτων, του βιολογικού τους ρόλου, καθώς και της σύνθεσης, του ελέγχου καθαρότητας, της ταυτοποίησης, του μηχανισμού δράσης σε μοριακό επίπεδο, της φαρμακευτικής τους χρήση και των ανεπιθύμητων ενεργειών..

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, επίλυση προβλημάτων, επεξεργασία, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών, αναλυτική και συνθετική σκέψη

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Χημικοί δεσμοί, ιδιότητες φαρμακευτικών μορίων και δραστηριότητα: ομοιοπολικοί δεσμοί, δεσμοί υδρογόνου, δυνάμεις Van der Waals, λιπόφιλες αλληλεπιδράσεις. Αρχές εκλεκτικότητας με βάση τις διαφορές στη μορφολογία, βιοχημεία και κατανομή.
- Εισαγωγή στις λειτουργικές ομάδες της φαρμακευτικής χημείας: φυσικοχημικές ιδιότητες, δραστηριότητα, σταθερότητα σε in vitro και in vivo συνθήκες, μεταβολισμός, ισοστέρεια.
- Εισαγωγή στην χημεία των βιταμινών. Ταξινόμηση και μελέτη των αλειφατικών βιταμινών (ασκορβικό οξύ, παντοθενικό οξύ), αλικυκλικών βιταμινών (ινσιτολ, ρετινόλη, βιταμίνη D), αρωματικών βιταμινών: βιταμίνες K, δικουμαρόλη, p-αμινοβενζοϊκό οξύ), ετεροκυκλικών βιταμινών (βιταμίνη E, λιποϊκό οξύ, νικοτινικό οξύ, νικοτιναμίδιο, πυριδοξίνη, θειαμίνη, φολικό οξύ, βιοτίνη, ριβοφλαβίνη, κυανοκοβαλαμίνη). Μελέτη της σύνθεσης, των γενικών χαρακτηριστικών τους, ποιοτική και ποσοτική ταυτοποίηση και σημασία τους στην υγεία, χρήσεις, υπερβιταμίνωση, υποβιταμίνωση, αβιταμίνωση και ανταγωνιστές τους.
- Φαρμακολογική και τοξικολογική δραστηριότητα μετάλλων-μεταλλοειδών, αμετάλλων, ανόργανες ενώσεις φαρμακευτικού ενδιαφέροντος: σύνθεση/πηγή, ταυτοποίηση-καθαρότητας-σύστασης, ιδιότητες, μηχανισμό δράσης, χρήσεις, ανεπιθύμητες παρενέργειες και επεξήγηση τους.
- Βιοανόργανη Φαρμακευτική Χημεία: ενώσεις συναρμογής με φαρμακευτική χρήση.
- Εισαγωγή στην πράσινη φαρμακευτική χημεία: επισκόπηση των δώδεκα αρχών της πράσινης χημείας και της σημαντικότητας τους στον τομέα της φαρμακευτικής χημείας

Εργαστηριακές ασκήσεις:

- Ανίχνευση οργανικών λειτουργικών ομάδων (Εργαστήριο 1)
- Ανίχνευση S, N και Cl σε οργανικές ενώσεις (Εργαστήριο 2)
- Προσδιορισμός ασκορβικού οξέος (Εργαστήριο 3)
- Προσδιορισμός ελεύθερου ιωδίου και ιωδιούχου νατρίου σε βάμμα ιωδίου (Εργαστήριο 4)
- Σύνθεση Βορικού οξέος (Εργαστήριο 5)
- Προσδιορισμός βορικού οξέος (Εργαστήριο 6)
- Αντίδραση πενικιλλαμίνης με δισθενή χαλκό (Εργαστήριο 7)

- Σύνθεση καλαμίνης (Εργαστήριο 8)
- Διαχωρισμός συστατικών παυσίπονου βάση χαρακτήρα των λειτουργικών τους ομάδων (Εργαστήριο 9)
- Πράσινη “Click” αντίδραση αζιδίου-αλκυνίου με την χρήση αναλόγου α-τοκοφερόλης ως βιοδιασπώμενου επιφανειοδραστικού μέσου, με την παρουσία ασκορβικού οξέος (Εργαστήριο 10)

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Δια Ζώσης	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση ΤΠΕ Επικοινωνία με Φοιτητές	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	35
	Εργαστήρια	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	24
	Αυτόνομη εργασία/μελέτη	65
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Τελική Εξέταση, Ενδιάμεση Εξέταση, Εργαστηριακές Αναφορές και εργαστηριακές εξετάσεις	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φαρμακευτική Χημεία Graham L. Patrick Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Γ. Ρασσίας, Δ. Φωκάς, Δ. Παπαγιαννοπούλου, Ε. Ποντίκη Κριτική, 2021 9789605863784
- Ανασκόπηση των οργανικών λειτουργικών ομάδων, Thomas L. Lemke, Victoria F. Roche, S. William Zito. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Χρίστος Πέτρου Επιστημονικές εκδόσεις Παρισινού Α.Ε. 2019, 978-960-583-297-1

- Μαθήματα Φαρμακευτικής Χημείας Ν. Πουλη, Π. Μαρακός Εκδόσεις Παρισιανου, 2018, 9789605832520
- Κεφάλαια Βιοανόργανου Φαρμακοχημεία Ε. Χιωτέλης, Δ. Παπαγιαννοπούλου Εκδόσεις Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 2015 E-Book
- The organic Chemistry of Drug Design and Drug Action, 3rd edition Richard B. Silverman, Mark W. Holladay Academic Press 2014, E-Book 978-0123820303
- Medicinal Chemistry: An Introduction, 2 nd Edition Gareth Thomas Wiley 2008, E-Book 978-0-470-02598-7
- Organic Chemistry Concepts and Applications for Medicinal Chemistry Joseph E. Rice Academic Press, 2014, E-Book 9780128008324
- Essentials of Pharmaceutical Chemistry, 4th Revised edition Donald Cairns Pharmaceutical Press, 2012, 978-0853699798
- Basic Concepts in Medicinal Chemistry Marc Harrold, Robin Zavod American Society of Health System Pharmacists, 2013, 978-1585282661
- Fundamentals of Medicinal Chemistry Gareth Thomas John Wiley & Sons Editions, 2003, 0-470 84307 1
- Pharmaceutical Chemistry 1: Inorganic G.R. Chatwal; M. Arora Himalaya Publishers, 2010, 978-81-84884-63-0
- Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry J.M. Beale; J.H. Block Lippincott Williams & Wilkins Press, 2011, 978-0-7817-7929-6