



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ - ΗΛΕΚΤΡΟΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ**
ΚΩΔΙΚΟΣ: **PHA-C21-NEW**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ - ΗΛΕΚΤΡΟΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	PHA-C21-NEW	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ - ΗΛΕΚΤΡΟΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	6
Εργαστηριακές Ασκήσεις		3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.pharmacy.upatras.gr/images/DS/PHA-C21-NEW.pdf		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Ο φοιτητής έρχεται σε επαφή με τις Ηλεκτροχημικές τεχνικές Ενόργανης Ανάλυσης και τις Τεχνικές Διαχωρισμού με έμφαση στις σχετικές αναλυτικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη Φαρμακοποιία για τον έλεγχο των πρώτων Υλών και εκδόχων και των τελικών προϊόντων.

Συγκεκριμένα μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής αναμένεται να έχει αναπτύξει δεξιότητες επιπέδου 6 στα παρακάτω θέματα:

- Ικανότητα επιλογής της σωστής τεχνικής διαχωρισμού για το διαχωρισμό μίγματος διαλυτών Ταυτοποίηση και ποσοτικοποίηση των επιμέρους συστατικών υγρού ή στερεού δείγματος με χρήση ποικιλίας χρωματογραφικών τεχνικών με έμφαση στα δείγματα φαρμακευτικών συσκευασμάτων αλλά και δείγματα βιολογικού ενδιαφέροντος .
- Ικανότητα επιλογής και χρήσης μεταξύ των ποτενσιομετρικών και βολταμετρικών ηλεκτροαναλυτικών τεχνικών για ταυτοποίηση και ποσοτικοποίηση ιόντων αλλά και φαρμακευτικά δραστικών ενώσεων σε σκευάσματα και δείγματα βιολογικού ενδιαφέροντος.

Γενικές Ικανότητες

Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Ανάλυση δεδομένων με την χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Διαλέξεις

1. Τεχνικές Διαχωρισμού:
2. Μέθοδοι εκχυλίσσεως, κατανομή κατ'αντιρροήν.
3. Υγρή χρωματογραφία, θεωρίες χρωματογραφίας, μηχανισμοί κατακράτησης. Χρωματογραφία: κατανομή, προσροφήσεως, ανταλλαγής ιόντων, συγγένειας, μοριακού μεγέθους, χειρόμορφη. Οργανολογία με ιδιαίτερη έμφαση στους ανιχνευτές και παραδείγματα ανάλυσης φαρμακευτικών ουσιών.
4. Υπερκρίσιμος (Ρευστή) χρωματογραφία.
5. Αέριος χρωματογραφία. Οργανολογία με ιδιαίτερη έμφαση στους ανιχνευτές και παραδείγματα ανάλυσης φαρμακευτικών ουσιών.

Ηλεκτροχημικές και Βιοηλεκτροχημικές Μέθοδοι Αναλύσεως:

1. Ποτενσιομετρικές: Επιλεκτικά ηλεκτρόδια ιόντων και ενζύμων.
2. Αγωγιμομετρικές.
3. Αμπερομετρικές
4. Βολταμμετρικές τεχνικές με έμφαση στις πολαρογραφικές τεχνικές και στην κυκλική βολταμμετρία

Εργαστηριακές Ασκήσεις

- Ποτενσιομετρία: Ποσοτικός προσδιορισμός της δραστικής ουσίας «ακετυλοσαλικυλικό οξύ» σε δισκία «Ασπιρίνης®».
- Ποτενσιομετρία: Ποσοτικός προσδιορισμός της πρόσμειξης (ελεύθερο Cl-) στη δραστική ουσία «Χλωροθειαζίδιο».
- Βολταμμετρία: Ποσοτικός προσδιορισμός της δραστικής ουσίας «Διαζεπάμη» με Διαφορική Παλμική Πολαρογραφία.
- Ιονανταλλαγή: Προσδιορισμός της σύστασης σε NaCl του φυσιολογικού ορού.
- Υγρή Χρωματογραφία Υψηλής Απόδοσης: Διαχωρισμός και ποσοτικός προσδιορισμός των δραστικών συστατικών του δισκίου «Panadol Extra®»

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, Λογισμικό για την αυτοματοποιημένη συλλογή των πειραματικών μετρήσεων και λογισμικό για την επεξεργασία των πειραματικών μετρήσεων.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Εργαστηριακές ασκήσεις	14
	Ομαδική εργασία για την επεξεργασία των πειραματικών μετρήσεων και την συγγραφή των εργαστηριακών εκθέσεων	20
	Αυτοτελής Μελέτη	64
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)		150

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	1. Γραπτή τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει • Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης • Ερωτήσεις κρίσεως • Επίλυση προβλημάτων 2. Εργαστηριακές ασκήσεις (50%) που περιλαμβάνουν • Επιτέλεση εργαστηριακού πειράματος • Παρουσίαση ομαδικής εργασίας σε κάθε εργαστηριακή άσκηση (επεξεργασία πειραματικών δεδομένων – ανάπτυξη τελικών αποτελεσμάτων) • Γραπτή εξέταση
----------------------------	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ, ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ Π. ΧΑΤΖΗΪΩΑΝΝΟΥ, ΜΙΧΑΗΛ Α. ΚΟΥΠΠΑΡΗΣ , 2014
2. ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ, Ι. ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗΣ-Β. ΣΑΜΑΝΙΔΟΥ, 2^η Έκδοση, Θεσσαλονίκη, 2011.
3. Φαρμακευτική ανάλυση, D.G. WATSON, , Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Μ. Κουππάρης, Εκδόσεις Παρισιάνου, 2011.
4. ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, SKOOG, D. A. Skoog, D. M. West, F. James Holler, S. R.