

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	715	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ	3	4	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ, ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Ενόργανη Ανάλυση Ι (313) Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ (415)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uoa.gr/courses/CHEM165/		

(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
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής αναμένεται:

- Να κατανοεί τις βασικές αρχές όλων των σύγχρονων αναλυτικών τεχνικών που έχουν αναπτυχθεί κατά τα τελευταία έτη
- Να επιλέγει και να εφαρμόζει με επιτυχία τις σύγχρονες αναλυτικές τεχνικές ανάλογα με το δείγμα και τις απαιτήσεις της ανάλυσης.
- Να αξιολογεί και να παρουσιάζει με επιτυχία τα αποτελέσματα των αναλύσεων

Γνώσεις

- Γνώση και κατανόηση των σύγχρονων χρωματογραφικών τεχνικών, των ειδικών φασματοσκοπικών τεχνικών (ICP, XRF, κλπ), των τεχνικών συνδυασμού (hyphenated techniques), των μη καταστρεπτικών αναλυτικών τεχνικών (χαρακτηρισμός επιφανειών, ειδικές μικροσκοπίες), των θερμικών τεχνικών, των αυτοματοποιημένων αναλυτικών τεχνικών και των ανοσοχημικών τεχνικών
- Γνώση και κατανόηση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων κάθε σύγχρονης αναλυτικής τεχνικής
- Γνώση και κατανόηση της διαδικασίας επιλογής αναλυτικής τεχνικής και μεθόδου ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε ανάλυσης

Δεξιότητες

- Δεξιότητες σε σύγχρονο εργαστήριο παροχής υπηρεσιών
- Δεξιότητες στην εκτέλεση, αξιολόγηση και παρουσίαση αναλυτικών χημικών μετρήσεων

Ικανότητες

- Ικανότητα στον σχεδιασμό αναλυτικών μεθοδολογιών για την εφαρμογή σε ποικιλία δειγμάτων (στερεά, υγρά, αέρια) προς ανάλυση
- Ικανότητα στην πραγματοποίηση αναλυτικών προσδιορισμών από το στάδιο της δειγματοληψίας μέχρι το στάδιο της παρουσίασης των αποτελεσμάτων.

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

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...

Οι Γενικές Ικανότητες που πρέπει να αποκτήσει κάθε φοιτήτρια/φοιτητής από τη διδασκαλία του μαθήματος και των εργαστηριακών ασκήσεων ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ συνοψίζονται παρακάτω:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση νέων εννοιών και πληροφοριών όπως π.χ. εκτέλεση, παρουσίαση και αξιολόγηση πειραματικών αποτελεσμάτων, διασφάλιση ποιότητας, κλπ
2. Αυτοδύναμη εργασία κατά τη συλλογή και επεξεργασία αναλυτικών παραμέτρων
3. Ομαδική εργασία
4. Λήψη αποφάσεων
5. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
6. Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σύγχρονες χρωματογραφικές τεχνικές (LC-MS, LC-MS/MS, GC-MS, GC-MS/MS, κλπ)

Ειδικές φασματοσκοπικές τεχνικές (ICP, XRF, κλπ)

Τεχνικές συνδυασμού (hyphenated techniques)

Μη καταστρεπτική ανάλυση (χαρακτηρισμός επιφανειών, ειδικές μικροσκοπίες)

Θερμικές τεχνικές προσδιορισμού

Αυτοματοποιημένες αναλυτικές τεχνικές

Ανοσοχημικές τεχνικές

Τεχνικές προκατεργασίας δειγμάτων

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Στη Διδασκαλία: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο ▪ Ανάρτηση σημειώσεων στον ιστότοπο eclass.uoa.gr/courses/CHEM165/ Στην Επικοινωνία με τους φοιτητές: <ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, ομάδες χρηστών, κ.λπ.). • Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο 	
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>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
<i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και</i>	ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ	36
	ΑΤΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ-ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ	36
	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	14
	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	14

<p>οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>		
	Σύνολο Μαθήματος	100
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Η διαδικασία αξιολόγησης γίνεται στην Ελληνική Γλώσσα.</p> <p>Μέθοδοι Αξιολόγησης:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Η αξιολόγηση των παραδόσεων γίνεται με γραπτές εξετάσεις <p>Η διαδικασία αξιολόγησης είναι γνωστή στους φοιτητές και αναρτημένη στον ιστότοπο του μαθήματος: https://eclass.uoa.gr/courses/CHEM164/</p> <p>Οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να ενημερωθούν για τη βαθμολογία τους μετά την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skoog, Holler, Crouch: «Αρχές της Ενόργανης Ανάλυσης» • Ενόργανη Ανάλυση, Θ.Π. Χατζηιωάννου, Μ. Κουππάρης <p>Συναφή επιστημονικά περιοδικά</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analytical Chemistry • Analytica Chimica Acta • Analyst • Analytical Methods • Analytical Letters • Mikrochimica Acta
--