

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ “1101 - Γενική Ανόργανη Χημεία”

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Επιστήμης Φυσικής Αγωγής, Αθλητισμού & Διαιτολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Διαιτολογίας και Διατροφολογίας		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1101	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενική Ανόργανη Χημεία		
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	
Διαλέξεις Θεωρίας	3		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (tutoring)		
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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα και αποσκοπεί να παρουσιάσει και να εξηγήσει : Να διδαχθεί ο φοιτητής τις βασικές έννοιες και αρχές της Χημείας και της Χημικής Ανάλυσης, στην διεξαγωγή απλών εργαστηριακών ασκήσεων με στόχο την εξοικείωσή του με τα σκεύη, τα όργανα και τις συσκευές ενός χημικού εργαστηρίου, τις τεχνικές επεξεργασίας των δειγμάτων καθώς και τις βασικές έννοιες, αρχές και εφαρμογές στην στατιστική επεξεργασία των πειραματικών δεδομένων.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος αναμένεται ότι ο φοιτητής θα είναι ικανός να:

1. Αναγνωρίζει τις κατηγορίες των χημικών αντιδράσεων και να εκτελεί με βάση αυτές στοιχειομετρικούς υπολογισμούς.
2. Εκτελεί τους απαραίτητους υπολογισμούς για την παρασκευή, ανάμιξη-αραίωση διαλυμάτων.
3. Κατανοεί την πορεία απλών χημικών αντιδράσεων, συναρτήσει του χρόνου.
4. Κατανοεί τη συνθήκη της χημικής ισορροπίας και τους νόμους που ακολουθεί, τους εφαρμόζει στις διάφορες απλές χημικές αντιδράσεις και να εκτελεί τους σχετικούς υπολογισμούς.
5. Κατανοεί την έννοια της ενεργού οξύτητας και τους τρόπους εκτίμησης της.
6. Κατανοεί τη σύσταση των ρυθμιστικών διαλυμάτων.
7. Εκτελεί ορθά πειράματα εφαρμογής των παραπάνω θεωρητικών γνώσεων.

8. Γνωρίζει τις έννοιες των διαφόρων τεχνικών, μεθόδων και προσδιορισμών της Χημικής Ανάλυσης.
9. Χειρίζεται κατάλληλα ένα δείγμα ανάλογα με την προέλευσή του και τους επιθυμητούς προσδιορισμούς.
10. Αξιολογεί και να επιλέγει τον απαραίτητο εργαστηριακό εξοπλισμό για την πραγματοποίηση των προσδιορισμών.
11. Εκτελεί απλούς προσδιορισμούς της κλασικής Χημικής Ανάλυσης.
12. Επεξεργάζεται με την χρήση βασικών στατιστικών τεχνικών τα πειραματικά αποτελέσματα.
13. Εκτελεί τους απαραίτητους υπολογισμούς με βάση τα πειραματικά αποτελέσματα.
14. Εφαρμόζει βασικές αρχές του Ελέγχου Ποιότητας σε ένα Αναλυτικό Εργαστήριο.
15. Εφαρμόζει βασικές αρχές Υγιεινής και Ασφάλειας σε ένα Αναλυτικό Εργαστήριο

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

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Συστήματα Μονάδων. Δομή του Ατόμου. Περιοδικό Σύστημα των Στοιχείων. Ονοματολογία ανόργανων ενώσεων.
2. Χημικές αντιδράσεις, χημικές εξισώσεις και στοιχειομετρία.
3. Χημικοί δεσμοί. Μοριακή γεωμετρία.
4. Εισαγωγή στην χημική θερμοδυναμική.
5. Εισαγωγή στις καταστάσεις της ύλης.
6. Εισαγωγή στα ιδανικά και μη ιδανικά διαλύματα καθώς και στα κolloειδή συστήματα διασποράς.
7. Εισαγωγή στην χημική κινητική.
8. Η χημική ισορροπία σε οξέα, βάσεις, άλατα και σύμπλοκες ενώσεις.
9. Εισαγωγή στην Χημική Ανάλυση. Πηγές δεδομένων. Τεχνικές και μέθοδοι της Ποσοτικής Χημικής Ανάλυσης.
10. Αντιδραστήρια και σκεύη. Δειγματοληψία και συντήρηση δειγμάτων.
11. Φυσικές και χημικές διεργασίες στην Χημική Ανάλυση.
12. Στατιστική επεξεργασία των πειραματικών αποτελεσμάτων.
13. Μέτρηση μάζας και όγκου: Είδη, αρχές λειτουργίας και έλεγχος των ζυγών, σφάλματα κατά την ζύγιση. Σκεύη μέτρησης όγκου και έλεγχος αυτών.
14. Αρχές, μέθοδοι και εφαρμογές της σταθμικής ανάλυσης. Σταθμική ανάλυση καταβύθισης. Μέθοδοι εξαέρωσης. Ηλεκτροσταθμική ανάλυση. Θερμοσταθμική ανάλυση.
15. Αρχές, μέθοδοι και εφαρμογές της τιτλομετρικής ανάλυσης: τιτλομετρήσεις οξέων - βάσεων, καταβύθισης, συμπλοκομετρικές, οξειδοαναγωγικές.
16. Εισαγωγή στις τεχνικές της Ενόργανης Ανάλυσης.
17. Έλεγχος ποιότητας. Υγιεινή και ασφάλεια εργαστηρίου.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

1. Διαλέξεις στην τάξη με χρήση διαφανειών, power point και χρήση του πίνακα
2. Εργασίες (ατομικές ή ανά ομάδες),

	<p>3. Συζητήσεις στο μάθημα,</p> <p>4. Επισκέψεις σε χημικά εργαστήρια και σε χώρους παραγωγής τροφίμων</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<p>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></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p> <p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>	
	Διαλέξεις	50
	Εργαστηριακές Ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και τεχνικών χημικής ανάλυσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	50
	Ατομικές ή Ομαδικές Εργασίες στα πλαίσια του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος	25
	<p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p> <p>125</p>	
<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>I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ➤ Ερωτήσεις συμπλήρωσης ➤ Ερωτήσεις αντιστοίχισης ➤ Ερωτήσεις ανάπτυξης (συμπλήρωση αντιδράσεων, μελέτη μηχανισμών χημικών αντιδράσεων) ➤ Υπολογιστικά προβλήματα ➤ Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας 	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Χημεία - Μοριακή Προσέγγιση, Έκδοση: 1η έκδ./2011, Tro N. Εκδότης: BROKEN HILL PUBLISHERS LTD
2. ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (10η Διεθνής Έκδοση), Έκδοση: 1η/2014, Darrell Ebbing, Steven Gammon, Εκδότης: ΤΡΑΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ
3. Αναλυτική χημεία και ενόργανη ανάλυση στον τομέα της διατροφής. Έκδοση: 1η έκδ./2011, Γεώργιος Βλάτσιος, Εκδότης: UNIVERSITY STUDIO PRESS - ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ
4. Εισαγωγή στην ποσοτική χημική ανάλυση, Έκδοση: 1η έκδ./1999, Βουλγαρόπουλος Αναστάσιος, Ζαχαριάδης Γεώργιος, Στρατής Ιωάννης, Εκδότης: Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε