

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ - ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕ1200	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2	6	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	3		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Για την εξέταση στη θεωρία του μαθήματος απαιτείται προβιβάσιμος βαθμός στις εργαστηριακές ασκήσεις.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.hua.gr/courses/DIET153/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση του υλικού κόσμου και των βασικών αρχών που τον διέπουν. Παράλληλα στοχεύει στο να υποδείξει, να αναδείξει και να εφαρμόσει εργαλεία διαμέσου των οποίων το βασικό αυτό επιστημονικό πεδίο υποστηρίζει την εφαρμοσμένη επιστήμη και την έρευνα. Για την υλοποίηση των στόχων αυτών μελετώνται επιλεγμένα θέματα αναλυτικής χημείας, ανόργανης χημείας και φυσικοχημείας.

Οι εργαστηριακές ασκήσεις έχουν ως στόχο: (α) τη σύνδεση της θεωρίας των παραδόσεων με αντίστοιχα εργαστηριακά πειράματα (β) την εκμάθηση μερικών βασικών εργαστηριακών τεχνικών Γενικής χημείας (γ) την εξοικείωση με βασικές εργαστηριακές τεχνικές και με την εργασία και τη συμπεριφορά εντός εργαστηριακών χώρων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα:

- Έχει προχωρημένη γνώση και θα έχει κατανοήσει τις βασικές αρχές που διέπουν τον υλικό κόσμο
- Είναι σε θέση να περιγράψει, να ερμηνεύσει και να αξιολογήσει τη μοριακή δομή και τις μοριακές αλληλεπιδράσεις.
- Είναι σε θέση να περιγράψει και να ερμηνεύσει χημικά φαινόμενα και μεταβολές σε επίπεδο ανόργανων μορίων.
- Είναι σε θέση να υπολογίζει και να αξιολογεί παραμέτρους που σχετίζονται με χημικά φαινόμενα και μεταβολές.
- Είναι σε θέση να γνωρίζει, να χρησιμοποιεί και να αξιολογεί βασικές εργαστηριακές τεχνικές γενικής χημείας.

Γενικές Ικανότητες

- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Δομή του ατόμου: ανακάλυψη των θεμελιωδών σωματιδίων, κβαντική θεωρία, ατομικά τροχιακά, σταθερές ηλεκτρονικές διαμορφώσεις. Περιοδικός πίνακας και περιοδικές ιδιότητες, δομή, κανονικότητες. Χημικοί δεσμοί. Θεωρία άπωσης ηλεκτρονικών ζευγών στοιβάδας σθένους (VESPR), θεωρία δεσμού σθένους (VBT), υβριδισμός. Μοριακά τροχιακά (MOT): Θεωρία MOT περιληπτικά. Διαμοριακές αλληλεπιδράσεις. Διάκριση της ύλης και των συστημάτων διασποράς. Ηλεκτρολύτες, θεωρίες οξέων – βάσεων και ισχύς οξέων – βάσεων. Άλατα: είδη και διαλυτότητα. Διαλύματα: κατηγορίες, περιεκτικότητες, παρασκευές, διάλυση, διαλυτότητα, αθροιστικές ιδιότητες. Κολλοειδή: διπλοστοιβάδες, παρασκευές, γενικές ιδιότητες, χρήσεις. Σύμπλοκα: δομές, θεωρία VBT, χρήσεις. Χημικές αντιδράσεις: ταξινόμηση και είδη. Χημική ισορροπία: Νόμοι και παράγοντες επ' αυτής. Ιονική ισορροπία: ενεργή οξύτητα, υδρόλυση, δείκτες, ρυθμιστικά διαλύματα. Επίδραση κοινού ιόντος, γινόμενο διαλυτότητας, γινόμενο ιόντων. Ογκομετρία: αλκαλιμετρία, οξυμετρία. Θερμοδυναμική: ενθαλπία, εντροπία, νόμοι θερμοδυναμικής, θερμοχημεία, θερμιδομετρία. Χημική κινητική: είδη ταχυτήτων, τάξη αντίδρασης, εξισώσεις, ενέργεια ενεργοποίησης, κατάλυση, καταλύτες.

Ασκήσεις: Βασικές τεχνικές ανόργανης χημείας. Προσδιορισμοί φυσικών σταθερών και μεγεθών. Παρασκευές διαλυμάτων. Διαλυτότητα αλάτων. Ποιοτική εξέταση ωσμωτικών ιδιοτήτων. Εκτέλεση χημικών αντιδράσεων. Θερμιδομετρικοί προσδιορισμοί διαλυμάτων. Αντιδράσεις χημικής ισορροπίας. Πεχαμετρία. Προσδιορισμοί χημικής κινητικής και κατάλυσης. Ογκομετρία φυσικών προϊόντων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκαίδευσης (ανάρτηση διαλέξεων, ανακοινώσεων, εβδομαδιαίου προγράμματος κλπ), επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, σύστημα προβολής διαφανειών.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Γραπτές ατομικές εργασίες στο πλαίσιο των εργαστηριακών ασκήσεων	18
	Συγγραφή ατομικών εργασιών εξάσκησης στο πλαίσιο της θεωρίας του μαθήματος με μελέτη και ανάλυση της βιβλιογραφίας	15
	Αυτοτελής (μη καθοδηγούμενη) μελέτη	40
	Σύνολο Μαθήματος	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική Η αξιολόγηση στη θεωρία του μαθήματος (50%) γίνεται με γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων και Επίλυσης Προβλημάτων. Για την αξιολόγηση των επιδόσεων στις εργαστηριακές ασκήσεις (50%) συναξιολογούνται τα ακόλουθα: (α) Γραπτή εξέταση με Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων και Επίλυσης Προβλημάτων, (β) Εργαστηριακή εργασία (πρακτική άσκηση)	

	<p>αξιολόγησης της ανάπτυξης δεξιοτήτων), (γ) Γραπτή εργασία (μια ανά εργαστηριακή άσκηση). Προαπαιτούμενο είναι η επιτυχής παρακολούθηση του συνόλου των εργαστηριακών ασκήσεων.</p> <p>Ο τελικός βαθμός προκύπτει ως αριθμητικός μέσος των προβιβάσιμων βαθμών του μαθήματος και του εργαστηρίου.</p> <p>Τα ανωτέρω κριτήρια είναι ρητά προσδιορισμένα στον οδηγό σπουδών και ανακοινώνονται στους φοιτητές.</p>
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ-ΕΠΙΤΟΜΟΣ, Ανδρικόπουλος Ν., Αυτοέκδοση-Ανδρικόπουλος Νικόλαος, ISBN: 978-618-00-0253-9, 2018
2. ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Τόμος Ι (Β' Έκδοση), Ανδρικόπουλος Ν., Αυτοέκδοση-Ανδρικόπουλος Νικόλαος, ISBN: 978-618-83920-0-7, 2018
3. ΧΗΜΕΙΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, Μανουσάκης Γ., Εκδόσεις ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΙΚΕ ISBN: 978-960-599-012-1, 2015
4. Διαφάνειες από τις παραδόσεις του μαθήματος (αναρτημένες στην πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης)