



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΥ103	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενική Χημεία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Ωρες Διδασκαλίας	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/ENV_U_103/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα Γενική Χημεία παρέχει στις φοιτήτριες / στους φοιτητές το βασικό υπόβαθρο Χημείας που είναι απαραίτητο για την επιτυχή παρακολούθηση σειράς μαθημάτων του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Περιβάλλοντος. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητριών/τών σε βασικές έννοιες της δομής των ατόμων και της περιοδικότητας των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων τους, στα είδη των χημικών δεσμών, στην ταχύτητα των χημικών αντιδράσεων και τους παράγοντες που την επηρεάζουν, στη φυσική κατάσταση της ύλης και τη σχέση της με τις ενδομοριακές και διαμοριακές δυνάμεις, στις βασικές θερμοδυναμικές έννοιες και στη μελέτη των συμπλόκων ενώσεων, στη χημεία των διαλυμάτων, στις οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις και στην ηλεκτροχημική συμπεριφορά των διαλυμάτων. Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος παρέχει επιπλέον τη δυνατότητα ανάπτυξης εργαστηριακών δεξιοτήτων και απόκτησης εργαστηριακής εμπειρίας και γνώσης. Στόχοι του μαθήματος είναι οι φοιτήτριες/τές:</p> <ul style="list-style-type: none">• Να κατανοήσουν βασικές έννοιες Χημείας οι οποίες αναπτύσσονται στο μάθημα.• Να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις που απέκτησαν στο μάθημα σε μαθήματα επόμενων εξαμήνων, σχετιζόμενα με τη Βιολογία, τη Γεωλογία, κ.λ.π.• Να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της «Καλής Εργαστηριακής Πρακτικής».• Να αξιολογούν, να αναλύουν και να υπολογίζουν δεδομένα εργαστηριακών μετρήσεων και να συγγράφουν εργαστηριακές αναφορές.• Να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις που θα αποκτήσουν στο μάθημα, για την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none">• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων• Λήψη αποφάσεων• Αυτόνομη Εργασία• Ομαδική εργασία• Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none">• Καταστάσεις της ύλης• Χημικές αντιδράσεις, χημικές εξισώσεις και στοιχειομετρία• Δομή του Ατόμου. Περιοδικό Σύστημα των Στοιχείων• Χημικοί δεσμοί Ατομικοί και μοριακοί)• Άτομο του C – υβριδισμός• Μοριακές δυνάμεις
--

- Οξειδοαναγωγή – Ηλεκτροχημεία
- Στοιχεία χημικής θερμοδυναμική
- Διαλύματα και κολλοειδή συστήματα διασποράς
- Στοιχεία χημικής κινητικής
- Χημική ισορροπία
- Ισορροπία ασθενών βάσεων και οξέων. Ιονισμός του νερού. Έννοια και μέτρηση pH
- Σύμπλοκες ενώσεις
- Εργαστηριακές Ασκήσεις: Σκεύη – Υλικά – Αντιδραστήρια – Ασφάλεια εργαστηρίου| Εργαστηριακές τεχνικές| Αναλυτικός ζυγός – Επεξεργασία αποτελεσμάτων των πειραματικών μετρήσεων| Μέτρηση πυκνότητας| Σταθμική ανάλυση| Διαλύματα: παρασκευή και αραίωση διαλυμάτων από πυκνό διάλυμα και στερεές ουσίες| Ογκομέτρηση διαλύματος – Στοιχειομετρία αντίδρασης| Κολλοειδή διαλύματα| Διαχωρισμός φάσεων – Ξήρανση δείγματος| Χημική κινητική- Μέτρηση ταχύτητας αντίδρασης| Χημική Ισορροπία |Θερμότητα αντίδρασης.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση διαφανειών Powerpoint. • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail • Χρήση ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class) 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	13
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	47
	Εβδομαδιαίες ατομικές αναφορές αξιολόγησης εργαστηριακών ασκήσεων	13
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Οι φοιτήτριες/τές αξιολογούνται στην ελληνική γλώσσα. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου, μόνο εφ' όσον έχει ολοκληρωθεί η παρακολούθηση των εργαστηριακών ασκήσεων και διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 70% . • Η αξιολόγηση των εργαστηρίων περιλαμβάνει: (i) την ολοκλήρωση των εργαστηριακών ασκήσεων, (ii) παράδοση γραπτής εργασίας για κάθε εργαστηριακή άσκηση (A), (iii) γραπτή εξέταση (B). • Βαθμός εργαστηρίου: 20% (A) + 80% (B) <p>Τελικός βαθμός =70% Βαθμός Θεωρίας + 30% Βαθμός Εργαστηρίου</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ-Θεωρία & Εφαρμογές, 2η έκδοση, 2008, Μ. Ι. ΚΟΝΣΟΛΑΚΗΣ.
- ΑΡΧΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, James G., 3η Έκδοση, Παρισιανού Ανώνυμη Εκδοτική Εισαγωγική Εμπορική Εταιρία Επιστημονικών Βιβλίων, 2015.
- ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, Β. Κωνσταντίνου, Χ. Παππάς, Εργαστηριακές σημειώσεις, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2015.