

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Τ.Ε.– ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΦΠ-1001	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ		
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	
<i>Διαλέξεις</i>	4	3	
<i>Εργαστηριακές Ασκήσεις</i>	6	2	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου – Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.teiion.gr/courses/ECO132/ και http://eclass.teiion.gr/courses/ECO151/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p><i>και Παράρτημα Β</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Η Γενική Χημεία αποτελεί εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες και τους νόμους της χημείας (ανόργανης, φυσικοχημείας και οργανικής χημείας) προκειμένου οι φοιτητές να αποκτήσουν το κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο αλλά και τις βασικές εργαστηριακές δεξιότητες για την επιτυχή ολοκλήρωση των σχετιζόμενων μαθημάτων ειδικής υποδομής ή/και ειδικότητας. Το μάθημα περιλαμβάνει θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος.</p> <p>Τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος είναι τα παρακάτω. Ο φοιτητής/τρια</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίζει τους βασικούς νόμους και έννοιες της χημείας που απαιτούνται για την βαθύτερη κατανόηση της λειτουργίας του φυσικού περιβάλλοντος. • Να είναι σε θέση να ονομάσει και να γνωρίζει τις βασικές ιδιότητες των κυριότερων ανόργανων και οργανικών χημικών ενώσεων που συναντώνται σε περιβαλλοντικές εφαρμογές. • Να εφαρμόζει τους νόμους και έννοιες της γενικής χημείας στην επίλυση ασκήσεων/προβλημάτων με χημικούς υπολογισμούς.

- Να χρησιμοποιεί τους νόμους και έννοιες της χημείας στην ερμηνεία συγκεκριμένων βασικών περιβαλλοντικών φαινομένων.
- Να εφαρμόζει βασικές εργαστηριακές τεχνικές χημείας και να πραγματοποιεί βασικά πειράματα γενικής χημείας που απαιτούνται στην περιβαλλοντική ανάλυση.
- Να συμμετέχει ως μέλος μίας ομάδας στο σχεδιασμό και την εκτέλεση μίας πειραματικής εργασίας.
- Να συντάσσει σε συνεργασία αλλά και αυτόνομα εκθέσεις αποτελεσμάτων μίας πρακτικής πειραματικής εργασίας

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
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος

- Ατομική δομή και τροχιακά – Περιοδικός πίνακας
- Χημικός δεσμός και εφαρμογές
- Χημεία διαλυμάτων – Προσθετικές ιδιότητες διαλυμάτων
- Οξέα – Βάσεις - Άλατα
- Χημική ισορροπία – Ιοντική ισορροπία
- Ρυθμιστικά διαλύματα - Υδρόλυση
- Οξειδωση-Αναγωγή-Γαλβανικά στοιχεία
- Αρχές χημικής κινητικής
- Βασική Οργανική Χημεία – Κατηγορίες, ονοματολογία, πηγές υδρογονανθράκων
- Κύριες αντιδράσεις υδρογονανθράκων
- Παράγωγα υδρογονανθράκων – Ονοματολογία και βασικές ιδιότητες (οργανικές οξυγονούχες ενώσεις, οργανικές αζωτούχες ενώσεις, οργανικά πολυμερή)

Εργαστηριακό μέρος

- Σκληρότητα νερού
- Φασματοφωτομετρία
- Νόμος αραίωσης
- pH – Δείκτες
- Οξυμετρία - Αλκαλιμετρία
- Διήθηση
- Χημική ισορροπία
- Ποιοτική ανάλυση κατιόντων και ανιόντων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη και στο Εργαστήριο Χημείας
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class

<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη θεωρητική διδασκαλία (εφαρμογές εικονικού εργαστηρίου και προσομοιώσεων)</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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.</p> <p>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</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>50</p>
	<p>Εργαστηριακές ασκήσεις για ανάπτυξη βασικών πειραματικών δεξιοτήτων</p>	<p>30</p>
	<p>Ατομικές εργασίες συγγραφής εκθέσεων πειραματικών αποτελεσμάτων</p>	<p>20</p>
	<p>Ασκήσεις πράξης (problem sets)/Φροντιστήριο</p>	<p>50</p>
	<p>Αυτοτελής Μελέτη</p>	<p>50</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p>	<p>200</p>
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γραπτή τελική εξέταση στο αντικείμενο των διαλέξεων που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης. - Επίλυση προβλημάτων <p>Γραπτή εξέταση στο αντικείμενο των εργαστηριακών ασκήσεων που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (εκ των οποίων τουλάχιστον το 30% με αιτιολόγηση της επιλογής) <p>Εργαστηριακές αναφορές Αναφορές ασκήσεων πράξης (η παράδοσή τους είναι προαιρετική)</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Γενική και Ανόργανη Χημεία , Λάλια - Καντούρη Μαρία, Παπαστεφάνου Στέργιος, Εκδόσεις Ζήτη, 2012
2. Βασική Ανόργανη Χημεία, Ν. Κλούρας, Εκδόσεις Τραυλός, 2002
3. Γενική Χημεία, D. Ebbing & S. Gammon, Εκδόσεις Τραυλός, 2002