

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	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	
ΘΕΩΡΙΑ	3	3	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	2	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>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
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

Η ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ παρέχει 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 φοιτητών 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 καθώς και στη φυσική κατάσταση της ύλης και τη σχέση της με τις ενδομοριακές και διαμοριακές δυνάμεις. Στις βασικές θερμοδυναμικές έννοιες και τη μελέτη των συμπλόκων ενώσεων, τη χημεία των διαλυμάτων, τις οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις και την ηλεκτροχημική συμπεριφορά των διαλυμάτων. Στις εισαγωγικές έννοιες της χημείας, που θεωρούνται απαραίτητες

για ένα τμήμα Περιβάλλοντος. Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης εργαστηριακών δεξιοτήτων και απόκτησης εργαστηριακής εμπειρίας και γνώσης, απαραίτητα για την επιτυχή παρακολούθηση των μαθημάτων που έπονται στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος

Στόχος του μαθήματος είναι:

1. Οι φοιτητές -τριες να κατανοήσουν βασικές έννοιες οι οποίες αναπτύσσονται στο μάθημα.
2. Οι φοιτητές -τριες να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις που απέκτησαν στο μάθημα, σε άλλα μαθήματα επόμενων εξαμήνων, σχετιζόμενα με Βιολογία, Γεωλογία κ.λ.π..
3. Οι φοιτητές -τριες να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της «Καλής Εργαστηριακής Πρακτικής» σε επόμενα Εργαστηριακά μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Τμήματος ή άλλων προγραμμάτων σπουδών προπτυχιακού ή μεταπτυχιακού επιπέδου.
4. Οι φοιτητές -τριες να αξιολογούν, αναλύουν και υπολογίζουν δεδομένα εργαστηριακών μετρήσεων και να συγγράφουν εργαστηριακές αναφορές.
5. Να μπορούν οι φοιτητές -τριες να εφαρμόσουν τις γνώσεις που θα αποκτήσουν στο μάθημα, για την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων.

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

- 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

Περίγραμμα Θεωρίας

1. Καταστάσεις της ύλης.
2. Χημικές αντιδράσεις, χημικές εξισώσεις και στοιχειομετρία.
3. Δομή του Ατόμου. Περιοδικό Σύστημα των Στοιχείων.
4. Χημικοί δεσμοί (Ατομικοί και μοριακοί).
5. Άτομο του C – υβριδισμός.
6. Μοριακές δυνάμεις.
7. Οξειδοαναγωγή – Ηλεκτροχημεία.
8. Στοιχεία χημικής θερμοδυναμικής.
9. Διαλύματα και κolloειδή συστήματα διασποράς.
10. Στοιχεία χημικής κινητικής.
11. Χημική ισορροπία.
12. Ισορροπία ασθενών βάσεων και οξέων. Ιονισμός του νερού. Έννοια και μέτρηση pH.
13. Σύμπλοκες ενώσεις.

Περίγραμμα Εργαστηρίου

1. Σκεύη – Υλικά – Αντιδραστήρια – Ασφάλεια εργαστηρίου.
2. Εργαστηριακές τεχνικές.
3. Αναλυτικός ζυγός – Επεξεργασία αποτελεσμάτων των πειραματικών μετρήσεων.
4. Μέτρηση πυκνότητας.
5. Σταθμική ανάλυση.
6. Διαλύματα: παρασκευή και αραιώση διαλυμάτων από πυκνό διάλυμα και στερεές ουσίες.
7. Ογκομέτρηση διαλύματος – Στοιχειομετρία αντίδρασης.
8. Κolloειδή διαλύματα.
9. Διαχωρισμός φάσεων – Ξήρανση δείγματος.
10. Χημική κινητική- Μέτρηση ταχύτητας αντίδρασης.
11. Χημική Ισορροπία.
12. Θερμότητα αντίδρασης.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<ul style="list-style-type: none">• Διαλέξεις στο αμφιθέατρο ή από απόσταση• εργαστηριακές ασκήσεις στον εργαστηριακό χώρο.														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	<ul style="list-style-type: none">• Χρήση διαφανειών Powerpoint.• Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.• Χρήση του e-class														
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. 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>	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>26</td></tr><tr><td>Ασκήσεις Πράξης</td><td>13</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>26</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη θεωρίας</td><td>47</td></tr><tr><td>Εβδομαδιαίες ατομικές αναφορές αξιολόγησης εργαστηριακών ασκήσεων</td><td>13</td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις Πράξης	13	Εργαστηριακές ασκήσεις	26	Αυτοτελής μελέτη θεωρίας	47	Εβδομαδιαίες ατομικές αναφορές αξιολόγησης εργαστηριακών ασκήσεων	13	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
	Διαλέξεις	26													
	Ασκήσεις Πράξης	13													
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26													
	Αυτοτελής μελέτη θεωρίας	47													
Εβδομαδιαίες ατομικές αναφορές αξιολόγησης εργαστηριακών ασκήσεων	13														
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία,</i>	<p>Ι. Αξιολόγηση στη θεωρία</p> <ul style="list-style-type: none">• Γίνεται γραπτώς• Η εξέταση στη θεωρία γίνεται μόνο εφ' όσον έχει ολοκληρωθεί η παρακολούθηση των εργαστηριακών ασκήσεων.• Ο βαθμός σε αυτή συμμετέχει κατά 70% στον τελικό βαθμό														

<p>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>II. <u>Αξιολόγηση στο Εργαστήριο</u></p> <p>Η αξιολόγηση των εργαστηρίων περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ολοκλήρωση των εργαστηριακών ασκήσεων • Παράδοση γραπτής εργασίας για κάθε εργαστηριακή άσκηση (Α) • Γραπτή εξέταση (Β) <p style="text-align: center;">Βαθμός εργαστηρίου: 20% (Α) + 80% (Β)</p> <p style="text-align: center;"><u>Τελικός βαθμός</u></p> <p style="text-align: center;">70% βαθμός θεωρίας + 30% βαθμός Εργαστηρίου</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><u>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ΒΑΣΙΚΗ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ, Ν. Κλούρα, Εκδοτικός οίκος Π. Τραυλός. - ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, Γ. Πνευματικάκης, Χ. Μητσοπούλου, Κ. Μεθενίτης, Εκδόσεις Σταμούλη. - ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ-Θεωρία & Εφαρμογές, 2η έκδοση, 2008, ΜΙΧΑΗΛΙ. ΚΟΝΣΟΛΑΚΗΣ - ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΤΟΜΟΣ Ι, Ανδρικόπουλος Νικόλαος, 2006. - ΑΡΧΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, James Girard, 3^η Έκδοση, Παρισιανού Ανώνυμη Εκδοτική Εισαγωγική Εμπορική Εταιρία Επιστημονικών Βιβλίων, 2015. - ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, Βιολέττα Κωνσταντίνου, Χρήστος Παππάς, Εργαστηριακές σημειώσεις, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2015. <p><u>-Συμπληρωματική Βιβλιογραφία</u></p> <p>Σημειώσεις του διδάσκοντα και το πλήρες υλικό των διαλέξεων της θεωρίας και των εισαγωγικών παρουσιάσεων των εργαστηρίων, τα οποία είναι διαθέσιμα μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης</p>
