

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	160	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ 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
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
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 ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ αποτελεί το βασικό μάθημα υποδομής για την κατανόηση των αρχών της δομής καθώς και των αντιδράσεων των ιόντων και των χημικών μορίων.

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 και στο σχήμα των μορίων, στην ταχύτητα των χημικών αντιδράσεων και στους παράγοντες από τους οποίους αυτή εξαρτάται. Στη φυσική κατάσταση των σωμάτων 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.

Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση από τους φοιτητές της δομής των ατόμων και των σωμάτων που μας περιβάλλουν, τα είδη των χημικών δεσμών, τις ιδιότητες της στερεάς, υγρής και αέριας κατάστασης των σωμάτων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Περιγράφουν τη δομή των ατόμων και τον τρόπο σχηματισμού των μορίων και ιόντων
- Προβλέπουν τον στερεοχημικό τύπο χημικών μορίων και ιόντων.
- Γνωρίζουν τη δομή και τη σημασία των συμπλόκων ενώσεων.
- Υποδεικνύουν τα είδη των διαμοριακών δυνάμεων και πως αυτή επηρεάζει τη φυσική κατάσταση των σωμάτων και τη διάλυσή τους σε διάφορους διαλύτες.
- Προσδιορίζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη ταχύτητα των αντιδράσεων.
- Γνωρίζουν βασικές θερμοδυναμικές έννοιες και πως αυτές εφαρμόζονται στα χημικά συστήματα.
- Γνωρίζουν τη χημεία των διαλυμάτων.
- Γνωρίζουν βασικές οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις και την ηλεκτροχημική συμπεριφορά των διαλυμάτων.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη Εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Το ατομικό τροχιακό.
2. Περιοδικός Πίνακας (μέγεθος ατόμων-ιόντων, ενέργεια ιοντισμού, ηλεκτρονική συγγένεια, ηλεκτραρνητικότητα, ηλεκτροθετικότητα, μέταλλα, αμέταλλα, ημιμέταλλα).
4. Ιοντικός δεσμός.
5. Κβαντομηχανική θεώρηση του ομοιοπολικού δεσμού.
6. Μοριακή γεωμετρία (Θεωρία VSEPR, Πρόβλεψη μοριακής γεωμετρίας με βάση τη θεωρία δεσμού σθένους).
7. Σύμπλοκα.
8. Διαμοριακές δυνάμεις.
9. Καταστάσεις της ύλης.
10. Χημική Θερμοδυναμική.
11. Διαλύματα (χαρακτηριστικά διαλυμάτων, διαλυτότητα, αθροιστικές ιδιότητες των διαλυμάτων, κολλοειδή).
12. Χημική κινητική.
13. Ιοντικές ισορροπίες (οξέα – βάσεις, pH, δείκτες, ογκομετρήσεις οξέων-βάσεων).
14. Οξειδοαναγωγή -Ηλεκτροχημικές εφαρμογές.

15. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Διαλέξεις στο αμφιθέατρο και εργαστηριακές ασκήσεις στον

<p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>εργαστηριακό χώρο.</p>																									
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση διαφανειών Powerpoint. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.</p>																									
<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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="683 427 1015 488">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1015 427 1350 488">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="683 488 1015 521">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1015 488 1350 521">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 521 1015 555">Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td data-bbox="1015 521 1350 555">75</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 555 1015 589"></td> <td data-bbox="1015 555 1350 589"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 589 1015 622"></td> <td data-bbox="1015 589 1350 622"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 622 1015 656"></td> <td data-bbox="1015 622 1350 656"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 656 1015 689"></td> <td data-bbox="1015 656 1350 689"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 689 1015 723"></td> <td data-bbox="1015 689 1350 723"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 723 1015 757"></td> <td data-bbox="1015 723 1350 757"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 757 1015 790"></td> <td data-bbox="1015 757 1350 790"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 790 1015 824"></td> <td data-bbox="1015 790 1350 824"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 824 1015 857">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1015 824 1350 857">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	50	Εργαστηριακές ασκήσεις	75																	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																									
Διαλέξεις	50																									
Εργαστηριακές ασκήσεις	75																									
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125																									
<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 στη θεωρία του μαθήματος που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις Σύντομης απάντησης - Επίλυση προβλημάτων - Αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας <p>II. Εξέταση στο εργαστηριακό μέρος η οποία διαμορφώνεται από:</p> <p>1. Τη συμμετοχή των φοιτητών στο εργαστήριο:</p> <p>α) προφορική εξέταση κατά τη διάρκεια των ασκήσεων (10 %)</p> <p>β) αξιολόγηση των εργαστηριακών εκθέσεων (10 %)</p> <p>γ) Τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων ανάλυσης αγνώστων δειγμάτων (20 %)</p> <p>2. Τον μέσο όρο δύο (2) γραπτών εξετάσεων (προόδων) (60 %).</p> <p>Οι φοιτητές που θα επιτύχουν βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του πέντε (5) απαλλάσσονται από την τελική εξέταση. Διαφορετικά μετέχουν στην τελική εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής 																									

16. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- ΒΑΣΙΚΗ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ, Ν. Κλούρα, Εκδοτικός οίκος Π. Τραυλός
- ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, Γ. Πνευματικάκης, Χ. Μητσοπούλου, Κ. Μεθενίτης, Εκδόσεις Σταμούλη
- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ, Σ. Χαρουτουνιάν