

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Θετικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Φυσικής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	10ΕΛΕ41	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	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 Φροντιστήριο	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικών Γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι, (στην αγγλική γλώσσα, για φοιτητές Erasmus)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	ιστοσελίδα eclass: https://eclass.uoa.gr/courses/PHYS267/		

(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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής είναι σε θέση να:

Περιγράφει την δομή των ατόμων και την περιοδικότητα των ιδιοτήτων τους.
Αναγνωρίζει το είδος και την ισχύ των δεσμών μεταξύ των ατόμων ενός μορίου και μεταξύ των μορίων και να προσδιορίζει με βάση αυτούς την φυσική κατάσταση και τις φυσικές ιδιότητες του χημικού συστήματος.

Αναγνωρίζει με βάση θερμοδυναμικά κριτήρια εάν μία χημική διεργασία είναι αυθόρμητη ή όχι.
Εκφράζει την ποσότητα των συστατικών των διαλυμάτων.

Περιγράφει την όξινη και βασική συμπεριφορά χημικών ενώσεων και τα ρυθμιστικά διαλύματα.

Εξηγεί την ατομική δομή.

Διακρίνει αν ένα διάλυμα είναι όξινο ή βασικό.

Υπολογίζει την περιεκτικότητα των διαλυμάτων.

Εκτιμά εάν ένας χημικός δεσμός είναι ισχυρός ή ασθενής.

Συνθέτει έννοιες όπως είναι η δομή των ατόμων που απαρτίζουν την ύλη και το είδος των χημικών δεσμών μεταξύ τους και να συμπεραίνει ως προς τη κατάσταση και τις φυσικές ιδιότητες της ύλης.

Εξηγεί τα φασματικά χαρακτηριστικά και προτείνει πιθανές δομές/γεωμετρίες μορίων.

Σχεδιάζει ένα ρυθμιστικό διάλυμα με δυνατότητα ρύθμισης του pH σε συγκεκριμένο εύρος.

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

.....

Άλλες...

.....

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωσή του, το μάθημα αποσκοπεί στο να έχει αποκτήσει ο φοιτητής τις παρακάτω ικανότητες:

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Αναλυτική και συνθετική σκέψη

Κριτική σκέψη

Διαχείριση χρόνου

Εξοικείωση με τις Νέες Τεχνολογίες

Δημιουργικότητα

Διαχείριση της πληροφορίας

Αποτελεσματική ανταπόκριση σε προθεσμίες

Επίλυση προβλημάτων

(3) ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Άτομα και Περιοδικό Σύστημα.
- Χημικός δεσμός μεταξύ ατόμων στα μόρια.
- Διαμοριακές αλληλεπιδράσεις.
- Καταστάσεις της ύλης και ισορροπία μεταξύ αυτών.
- Χημική θερμοδυναμική - Χημική ισορροπία. Χημική κινητική.
- Διαλύματα, διαλυτότητα, περιεκτικότητα.
- Οξέα - Βάσεις. pH, ρυθμιστικά διαλύματα.
- Οξειδοαναγωγή.
- Στοιχεία Φασματοσκοπίας.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Ναι Ηλεκτρονική επικοινωνία με φοιτητές με χρήση ΤΠΕ Υποστήριξη διδασκαλίας με χρήση Η/Υ, βιντεοπροβολέα, Πλατφόρμα eclass</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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>39</p>
	<p>Φροντιστήριο</p>	<p>13</p>
	<p>Ατομική Μελέτη/ Ανάλυση βιβλιογραφίας/ Προετοιμασία</p>	<p>85</p>
	<p>Διαδραστική διδασκαλία</p>	<p>13</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>150</p>
	<p></p>	<p></p>
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>- Τελικές ή ενδιάμεσες (2 πρόοδοι) γραπτές εξετάσεις στην ελληνική γλώσσα, στο σύνολο της ύλης και περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις Εκτεταμένης Απάντησης. • Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης. • Επίλυση προβλημάτων. <p>- Ερωτήσεις ανάπτυξης και επίλυσης προβλημάτων κατά τη διάρκεια των διαλέξεων/φροντιστηρίων.</p> <p>- Προφορικές εξετάσεις όταν απαιτείται.</p> <p>Τα ανωτέρω γνωστοποιούνται στους φοιτητές στο πρώτο μάθημα/διάλεξη.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Βασικές Αρχές Ανόργανης Χημείας, Πνευματικάκης Μητσοπούλου, Κ. Μεθενίτης, ΕΚΔΟΣΕΙΣ UNIBOOKS, 2006, ΑΘΗΝΑ.
- R. Chang, J. Overby, Γενική Χημεία, Εκδόσεις Παπαζήση, 2021.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Chemical Education, American Chemical Society (ACS) Publications