

MAS_116 Χημεία Ι

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MAS_116	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Χημεία Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.matersci.upatras.gr/el/courses/chem-i		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής πρέπει:</p> <p>Να έχει κατανοήσει πλήρως βασικές έννοιες και αρχές της Γενικής Χημείας όπως η δόμηση των χημικών στοιχείων, οι χημικοί δεσμοί και οι αντιδράσεις και την χημεία των κυριότερων ομάδων της Ανόργανης Χημείας. Να έχει τις απαραίτητες γνώσεις για να μπορεί να κατανοήσει βιολογικές και φυσικές διεργασίες σε μοριακό επίπεδο που θα συναντήσει στη συνέχεια των σπουδών του. Να έχει κατανοήσει την μεθοδολογία της επίλυσης προβλημάτων σχετικών με χημικές αντιδράσεις.</p> <p><i>Το μάθημα σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης είναι επιπέδου 6 ως μάθημα πρώτου κύκλου σπουδών.</i></p>
Γενικές Ικανότητες
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Άτομα, μόρια και ιόντα: Ατομική δομή και ηλεκτρονική. Κβαντική θεώρηση του ατόμου, κβαντικοί αριθμοί και ατομικά τροχιακά. Περιοδικός πίνακας και περιοδικές ιδιότητες. Ιοντικός και ομοιοπολικός δεσμός και μοριακή γεωμετρία. Διαλύματα, οξέα βάσεις, pH άλατα αντιδράσεις, στοιχειομετρία. Χημική ισορροπία-

αρχή του Le Chatelier. Χημική κινητική. Αντιδράσεις οξειδοαναγωγής. Καταστάσεις της ύλης, Χημεία στοιχείων κυριότερων ομάδων, μεταβατικά στοιχεία και ενώσεις σύνταξης.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Η διδασκαλία του μαθήματος γίνεται με την χρήση βιντεοπροβολέα για την παρουσίαση της παράδοσης και πίνακα όπου αναλύεται η θεωρία όπου χρειάζεται και επιλύονται σχετικά προβλήματα.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
	Διαλέξεις	52
	Μελέτη Βιβλιογραφίας και Επίλυση ασκήσεων στο σπίτι	128
	Σύνολο Μαθήματος	180
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται με γραπτή εξέταση του μαθήματος που περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης που αφορούν στην κατανόηση της θεωρίας και επίλυση προβλημάτων. Κατά την κρίση του υπεύθυνου του μαθήματος η αξιολόγηση μπορεί να περιλαμβάνει και συμπληρωματική προφορική εξέταση στο σύνολο ή μέρος των εξεταζόμενων φοιτητών.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Σύγχρονη Γενική Χημεία (Derrell Ebbing, Steven Gammon),
- Εισαγωγή στην Ανόργανη και Γενική Χημεία, Νικόλαος Χατζηλιάδης,
- Βασικές αρχές Ανόργανης Χημείας, Πνευματικάκης Γεώργιος, Μητσοπούλου Χριστιάννα, Μεθενίτης Κώστας, Ηλεκτρονική Δομή των Ατόμων και Μορίων, Κουρκουμέλλης-Ροδόσταμος.