

ΧΗΜ-043 ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**1. ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΧΗΜ-043	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΕΣ ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου Υποχρεωτικό Μάθημα		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Το μάθημα προϋποθέτει βασικές γνώσεις Ανόργανης Χημείας, Οργανικής Χημείας και Φυσικοχημείας		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.chemistry.uoc.gr/wordpress/σπουδές/προπτυχιακές-σπουδές/οδηγός-σπουδών/		

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

Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι κύριοι στόχοι του μαθήματος είναι:

- α) η κατανόηση των βασικών εννοιών της Χημείας (Ανόργανης, Οργανικής και Φυσικοχημείας) και πιο συγκεκριμένα των τρεχουσών επιστημονικών αντιλήψεων για τη δομή του ατόμου και το σχηματισμό του χημικού δεσμού,
- β) Η κατανόηση της περιοδικότητας των χημικών ιδιοτήτων των στοιχείων καθώς και των αποτελεσμάτων της στη χημική συμπεριφορά ενώσεων των στοιχείων του περιοδικού πίνακα,
- γ) Η χρήση της κβαντικής δομής του ατόμου για την ερμηνεία της γεωμετρίας ατόμων και μικρών μορίων μέσω της θεωρίας των ατομικών και μοριακών τροχιακών,
- δ) Πρώτη επαφή με τη Χημεία Συμπλόκων ενώσεων.

Οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος

- θα κατέχουν τις βασικές αρχές για την ερμηνεία των χημικών δεσμών και θα είναι σε θέση να κατανοούν και να προβλέπουν πλήρως τις γεωμετρίες των ατόμων/μορίων.
- θα έχουν εξοικειωθεί με όλους τους τρόπους διαμοριακών αλληλεπιδράσεων, ώστε να μπορούν να ερμηνεύουν διάφορες φυσικές ιδιότητες των μορίων, και να μεταβαίνουν από τη μοριακή κλίμακα στην ύλη.
- θα έχουν μάθει τις βασικές αρχές Οργανικής και Ανόργανης Χημείας, καθώς και στοιχεία Φυσικοχημείας.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) 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 και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Χημεία και Μετρήσεις
Εισαγωγή στη Χημεία, Φυσικές μετρήσεις.
2. Άτομα, Μόρια και Ιόντα
Ατομική θεωρία και ατομική δομή, Χημικές ουσίες: Τύποι και ονόματα, Χημικές αντιδράσεις, Εξισώσεις
3. Η Αέρια Κατάσταση
Νόμοι των αερίων, Κινητική-Μοριακή θεωρία.
4. Η κβαντική Θεωρία του Ατόμου
Φωτεινά κύματα, φωτόνια και η θεωρία του Bohr, Κβαντομηχανική και κβαντικοί αριθμοί.
5. Ηλεκτρονικές Δομές και Περιοδικότητα
Ηλεκτρονική δομή ατόμων, Περιοδικότητα των στοιχείων.
6. Ιοντικός και Ομοιοπολικός Δεσμός
Ιοντικοί δεσμοί, Ομοιοπολικοί δεσμοί.
7. Μοριακή Γεωμετρία και Θεωρία του Χημικού Δεσμού
Μοριακή γεωμετρία και κατευθυντικός δεσμός, Θεωρία μοριακών τροχιακών.
8. Καταστάσεις της Ύλης: Υγρά και Στερεά
Μεταβολές καταστάσεων, Υγρή κατάσταση, Στερεά κατάσταση
9. Τα μεταβατικά Στοιχεία και Ενώσεις Σύνταξης
Ιδιότητες των μεταβατικών στοιχείων, Σύμπλοκα ιόντα και ενώσεις σύνταξης.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (αίθουσα διδασκαλίας)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο • Ιστοσελίδα τμήματος-Οδηγός σπουδών • Classweb	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>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> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Μελέτη	70
	Τελικό Διαγώνισμα	28
	Σύνολο Μαθήματος	150

ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	
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.	Γλώσσα ελληνική Ο τελικός βαθμός του μαθήματος προκύπτει από: • 100% από την τελική γραπτή εξέταση, διάρκεια 3 ώρες (ποσοστό).

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- DARELL EBBING & STEVEN GAMMON, (2002) “Γενική Χημεία”
- BROWN T.-LEMAY E.et al, (2015) “Γενική Χημεία”
- Σημειώσεις διαλέξεων από τις παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας