

Τίτλος Μαθήματος	Γενική και Ανόργανη Χημεία				
Κωδικός Μαθήματος	LFS115				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Πτυχίο (1 ^{ος} κύκλος)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 ^{ος} χρόνος / 1 ^ο τετράμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Θα ανακοινωθεί				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες /14 εβδομάδες	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες /14 εβδομάδες
Στόχοι Μαθήματος	<p>Το εισαγωγικό αυτό μάθημα διδάσκεται στο πρώτο εξάμηνο σπουδών όπου οι φοιτητές των βιολογικών επιστημών καλούνται να εμπεδώσουν βασικές αρχές και θεωρίες για τη δομή των ατόμων και μορίων, τα τροχιακά, τους χημικούς δεσμούς, τα ηλεκτρονικά φαινόμενα, τον περιοδικό πίνακα και τις περιοδικές ιδιότητες των στοιχείων.</p> <p>Εδώ θα αποκτηθεί το υπόβαθρο για την κατανόηση της στερεοχημείας που οδηγεί στη χημεία των συμπλόκων, απαραίτητο εργαλείο για την κατανόηση των βιολογικών διεργασιών, όπως ενζυμικές αντιδράσεις κλπ. Τέλος, στο μάθημα αυτό θα γίνει και η γνωριμία του φοιτητή με το χημικό εργαστήριο, τις βασικές χημικές τεχνικές, την καλή εργαστηριακή πρακτική και τους κανόνες ασφάλειας κατά την εκτέλεση χημικών πειραμάτων.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Αναμένεται ότι με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανακαλεί τις βασικές έννοιες του ατόμου, μορίου, ατομικού και μοριακού τροχιακού καθώς και του χημικού δεσμού • Προβλέπει βασικές φυσικοχημικές ιδιότητες των μορίων βάση της χημικής τους δομής • Κάνει απλούς χημικούς υπολογισμούς και να γράφει απλές χημικές αντιδράσεις • Αναγνωρίζει, ονομάζει και κατατάσσει τις ανόργανες ενώσεις • Καταγράφει με τη τρισδιάστατη δομή των μορίων και να αναγνωρίζει διαφορετικές διατάξεις αυτών στο χώρο • Περιγράφει το χημικό εργαστήριο και βασικές τεχνικές μμελέτης απλών μορίων • Εφαρμόζει τους κανόνες ασφάλειας κατά την εκτέλεση χημικών εργαστηριακών ασκήσεων 				

Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p><u>Θεωρία</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Δομή του ατόμου, άτομο υδρογόνου, ατομικά τροχιακά, ηλεκτρονιακή διαμόρφωση, υβριδισμός, περιοδικός πίνακας. • Χημικοί δεσμοί (ομοιοπολικός, ετεροπολικός) δομή μορίων, μοριακά τροχιακά. • Διαλύματα, προσθετικές ιδιότητες, ηλεκτρολύτες, οξέα, βάσεις, άλατα, pH, ρυθμιστικά διαλύματα. • Δομή μορίων, δομές Lewis, πολλαπλοί δεσμοί, στοιχειώδη στερεής κατάστασης. • Μεταλλικός δεσμός, υγρή κατάσταση, διαλύματα, αέρια κατάσταση. Θερμοδυναμική: ελεύθερη ενέργεια, ενθαλπία, εντροπία, ισορροπία, στοιχειομετρία, ορισμός Mole, πίεση, όγκος, θερμοκρασία, συγκέντρωση, διάλυμα, κινητική χημικής αντίδρασης, παράμετροι ενεργοποίησης. • Χημικές αντιδράσεις: ταξινόμηση, είδη, χημική ισορροπία, χημική κινητική, οξειδοαναγωγή. • Θεωρία οξέων – βάσεων, χημικές αντιδράσεις, ενέργεια, βασικότητα, οξύτητα, πυρρηνοφιλία, ηλεκτροφιλία. • Φασματοσκοπία. • Στερεοχημεία, αρχές χημείας συμπλόκων, ονοματολογία ανόργανων ενώσεων. <p><u>Εργαστηριακές Ασκήσεις</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωριμία με το χημικό εργαστήριο, περιγραφή βασικών αρχών ασφαλείας. • Εξοικείωση με τα βασικά χημικά σκεύη και συσκευές- Βασικές Εργαστηριακές Τεχνικές Προσδιορισμοί φυσικών σταθερών και μεγεθών. • Παρασκευές διαλυμάτων, μάζα και πυκνότητα διαλυμάτων, • Μέτρηση pH και ρυθμιστικά διαλύματα, διαλυτότητα αλάτων. • Χημικές αντιδράσεις. • Μοριακό Βάρος • Νόμος του Charles • Χρωματογραφία • Ογκομετρία. • Φασματοφωτομετρία • Συγγραφή εργαστηριακής έκθεσης 		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία στην τάξη		
Βιβλιογραφία	Ελένη Μούσιη, Σημειώσεις Γενικής και Ανόργανης Χημείας, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου (Θεωρία)		

	<p>Ελένη Μούσιση, Γαλάτεια Περίδου, Εγχειρίδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων Γενικής και Ανόργανης Χημείας, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου.</p> <p>Σύγχρονη Γενική Χημεία Εκδοτικός Οίκος Π. ΤΡΑΥΛΟΣ (10^η Έκδοση), Darrell D. Ebbing, Steven D. Gammon, (Μετάφραση: Νικόλαος Δ. Κλούρας).</p> <p>Μανουσάκης Γ., Γενική και Ανόργανη Χημεία, Εκδόσεις Α. Κυριακίδη, 2006</p> <p>Murrel J.N, Kettle S.F, Tedder J.M. Ο Χημικός Δεσμός. Μετάφραση 'The Chemical Bond', John Wiley & Sons Ltd, 2nd ed, 1985. Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 2011.</p>		
Αξιολόγηση	Ενδιάμεση Εξετάση	20%	
	Τελική Εξέταση	40%	
	Παρουσία και Συμμετοχή στο μάθημα	10%	
	Εργαστήριο/Εργασίες	30%	
		100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

