

Τίτλος Μαθήματος	Γενική Χημεία				
Κωδικός Μαθήματος	CHEM100				
Τύπος μαθήματος	Θεωρητικό και Εργαστηριακό				
Επίπεδο	Δίπλωμα				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 ^ο Έτος / 1 ^ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Τόμουζου Χρυσή				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2	Εργαστήρια / εβδομάδα	1
Στόχοι Μαθήματος	Κύριος σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές/τριες να αποκτήσουν βασικές γνώσεις της Γενικής, Ανόργανης και Οργανικής Χημείας, οι οποίες κρίνονται απαραίτητες για την κατανόηση και εμπέδωση γνώσεων που οφείλει να κατέχει ο Ιατρικός Επισκέπτης.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να:</p> <p>Γνώσεις</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Διακρίνουν τα διάφορα στοιχεία μεταξύ τους και να αναγνωρίζουν τα κύρια χαρακτηριστικά που σχετίζονται με αυτά. 2. Απαριθμούν τις ομοιότητες, τις διαφορές και τις ιδιαιτερότητες που έχουν μεταξύ τους τα οξέα, οι βάσεις και τα άλατα. 3. Διατυπώνουν τις βασικές αρχές της ατομικής και ηλεκτρονιακής θεωρίας. 4. Γνωρίζουν το θεωρητικό υπόβαθρο που διέπει τα μόρια και τη δημιουργία των μοριακών δεσμών. 5. Κατανοούν την περιοδικότητα των χημικών ιδιοτήτων των στοιχείων καθώς και τις επιπτώσεις της στη χημική συμπεριφορά των ενώσεων των στοιχείων του περιοδικού πίνακα. 6. Απαριθμούν τα κύρια χαρακτηριστικά του ατόμου του άνθρακα. 7. Γνωρίζουν τη θεωρητική βάση της δημιουργίας των οργανικών ενώσεων και τους κανόνες της ονοματολογίας των οργανικών ενώσεων 8. Κατανοούν και να εξηγούν τη χημική βάση των υδρογονανθράκων, αλκοολών, αιθέρων, αλδεϋδών, κετονών, αμινών, οργανικών οξέων και αρωματικών ενώσεων. <p>Δεξιότητες</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Αναλύουν τις κύριες ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των διαλυμάτων, των κορεσμένων και ακόρεστων υδρογονανθράκων. 10. Εκτελούν βασικές ασκήσεις γενικής και ανόργανης χημείας, όπως προσδιορισμός του pH, οξείδωση/αναγωγή, ηλεκτρική αγωγιμότητα, διαλυτότητα, φασματοσκοπία κ.λπ, επιδεικνύοντας γνωστικές ικανότητες αναφορικά με τις σχετικές έννοιες, τις τεχνικές και τις εφαρμογές. <p>Ικανότητες</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Εφαρμόζουν το θεωρητικό υπόβαθρο που διέπει τα μόρια και τη δημιουργία των μοριακών δεσμών. 12. Εφαρμόζουν τους κανόνες της ονοματολογίας των οργανικών ενώσεων. 13. Είναι σε θέση να συνδυάζουν τις αποκτηθείσες γνώσεις και δεξιότητες που αποκτήθηκαν στο παρόν μάθημα με αυτές που 				

	<p>παρουσιάζονται στα επόμενα μαθήματα και εκτιμούν τη σημασία και της σχέσης που αυτή έχει με τη φαρμακευτική επιστήμη και το επάγγελμα του Ιατρικού Επισκέπτη.</p>		
Προαπαιτούμενα	-	Συναπαιτούμενα	-
Περιεχόμενο Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στη Χημεία: Χημικό στοιχείο και χημική ένωση – Ορισμός. Τι χαρακτηρίζει τα μείγματα. • Άτομο και η δομή του. Ατομικά πρότυπα. Ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων. Σθένος των στοιχείων. Ισότοπα στοιχεία. Ατομικό βάρος. • Μόρια – δεσμοί. Η έννοια του μορίου. Ομοιοπολικός δεσμός. Διπλός και τριπλός δεσμός. Γραμμομόριο και γραμμομοριακός όγκος. Ετεροπολικός ή ιοντικός δεσμός. Δυνάμεις vander Waals. Δεσμοί υδρογόνου. • Περιοδικός Πίνακας: Δομή του περιοδικού πίνακα και θέση των στοιχείων στον περιοδικό πίνακα. Ομαδοποίηση δεδομένων και ανάλυση των κύριων φυσικών και χημικών ιδιοτήτων τους ανά ομάδες. • Διαλύματα - γενικές έννοιες: Η έννοια και χαρακτηριστικά του διαλύματος. Διαλυτότητα και διαλύματα αερίων σε υγρά. Κolloειδή διαλύματα και εναιωρήματα. • Νερό, σημασία του στον άνθρωπο: Γενικά για το νερό. Φυσικά νερά. Σκληρό και μαλακό νερό. Αποσκληρυνση του νερού. Χλωρίωση του νερού. Αποστείρωση του νερού. Το νερό ως διαλύτης. • Οξέα - Βάσεις – Άλατα: Γενικά για τα οξέα, είδη και ονομασία. Ηλεκτρολυτικοί δείκτες. Ισχύς οξέων - Η έννοια του pH – Δείκτες. Γενικά για τις βάσεις. Ηλεκτρολυτική διάσταση. Γενικά για τα άλατα. Οξεοβασική ισορροπία στον οργανισμό. Ρυθμιστικά συστήματα. • Χημικές αντιδράσεις: Ταξινόμηση, είδη. Χημική ισορροπία. Χημική κινητική. Οξειδωση και αναγωγή. • Οργανικές ενώσεις: Γενικά για τις οργανικές ενώσεις. Σύσταση οργανικών ενώσεων. Κατάταξη των οργανικών ενώσεων. Ομόλογες σειρές. Γενικά για την ισομέρεια. Γενικές αρχές ονοματολογίας. • Κορεσμένοι και Ακόρεστοι Υδρογονάνθρακες: Γενικά για τους υδρογονάνθρακες. Ισομέρεια κορεσμένων υδρογονανθράκων. Γενικές ιδιότητες αλκανίων, αλκενίων και αλκανίων. Ακόρεστοι υδρογονάνθρακες. Αιθυλένιο, ακετυλένιο. • Αλκοόλες: Γενικά για τις αλκοόλες και ιδιότητες αλκοολών. • Αιθέρες-Αλδεΐδες-Κετόνες-Αμίνες: Γενικά για τους αιθέρες και για τις καρβονυλικές ενώσεις. Φορμαλδεΐδη. Ακεταλδεΐδη – Ακετόνη. Γενικά για τις αμίνες • Οργανικά οξέα: Γενικά χαρακτηριστικά των οξέων. Το οξικό οξύ και άλλα βιολογικώς ενδιαφέροντα οξέα. • Αρωματικές ενώσεις: Γενικά για τις αρωματικές ενώσεις. Βενζόλιο και παράγωγα. Φαινόλη και παράγωγα. Αρωματικές αμίνες, Αρωματικά οξέα. • Εργαστηριακές Ασκήσεις: <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή, συζήτηση εργαστηριακής ασφάλειας. Χρήση βασικού εργαστηριακού εξοπλισμού. 2. Ισορροπία στη διάσταση των ασθενών ηλεκτρολυτών. Μέτρηση του pH των υδατικών διαλυμάτων. Προσδιορισμός του pH των παραπάνω υδατικών διαλυμάτων χρησιμοποιώντας πεχαμετρικό χαρτί και pHμετρο. 3. Προετοιμασία διαλυμάτων γνωστής περιεκτικότητας. 		

	4. Παρασκευή κolloειδών διαλυμάτων και ιδιότητες τους
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος θα διδαχθεί με: Παρουσιάσεις Power Point, με καθοδηγούμενες συζητήσεις με την ενεργό συμμετοχή των φοιτητών, η ατομική και ομαδική εργασία από τους φοιτητές και τη χρήση ποικιλίας οπτικοακουστικών μέσων και άλλων διδακτικών βοηθημάτων, όπως απαιτείται για την παράδοση κάθε ενότητας.</p> <p>Οι διαλέξεις συνοδεύονται από διάφορες εργαστηριακές ασκήσεις, που πραγματοποιούνται στο Εργαστήριο Χημείας του κολεγίου.</p>
Βιβλιογραφία	<p>Ελληνική Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μανουσάκης, Γ. (2016). <i>Γενική και Ανόργανη Χημεία</i>. Εκδόσεις Κυριακίδη. ISBN: 9789605990091 • Θεοχάρους, Σ. (2014). <i>Ανόργανη χημεία</i>: KES College, Λευκωσία. • Ebbing, D. D., and Gammon, S. D. (2014). <i>Σύγχρονη Γενική Χημεία: αρχές και εφαρμογές</i>. 10^η Έκδοση. Εκδόσεις Τραυλός, ISBN 978-618-5061-02-9. • Lerou, G. W., and Simek, J. W. (2018). <i>Οργανική Χημεία</i>. 9^η Έκδοση. Τζιόλα. ISBN: 978-960-418-804-8 • Clayden, J., Greeves, N., and Warren, S. (2017). <i>Οργανική Χημεία</i>. 1^{ος} Τόμος. Utopia. ISBN: 978-618-5173-20-3 • Huheey, James (2012), <i>Ανόργανη χημεία: Αρχές δομής και δραστικότητα</i>, Εκδόσεις Ίων, ISBN: 9789603193081. • Λαλία- Καντούρη, Μαρία (2014), <i>Γενική και ανόργανη χημεία: Αρχές & εργαστηριακές ασκήσεις</i>, Εκδόσεις Ζήτη, ISBN: 9789604563357. • Μανουσάκης, Γεώργιος (2016), <i>Γενική και ανόργανη χημεία</i>, Εκδόσεις Κυριακίδη, ISBN: 9789605990091. • Wade, L. G. (2018). <i>Οργανική χημεία</i>. Τζιόλα, ISBN 978-960-418-804-8. • McMurry, J. (2015). <i>Οργανική Χημεία</i>. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, ISBN: 978-960-524-054-7. <p>Αγγλική Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Timberlake, K. (2015). <i>Chemistry: an introduction to general, organic and biological chemistry</i>. Global Edition. 12th Edition, Pearson, ISBN: 978-1292061320. • Patrick, G. (2017). <i>Organic chemistry</i>. Oxford University press, ISBN: 9780198759775. • McIntosh, J. M. (2018). <i>Organic Chemistry: Fundamentals and Concepts</i>. Berlin: De Gruyter. ISBN: 9783110565126. EBSCOHost • McMurry, J. (2010). <i>Fundamentals of general, organic, and biological chemistry</i>. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, ISBN: 978-0-13-815228-4. • Crichton, R. (2012). <i>Biological Inorganic Chemistry: A New Introduction to Molecular Structure and Function</i>. 2nd Edition. Amsterdam : Elsevier. ISBN:9780444537829. EBSCOHost.
Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσία και συμμετοχή στο μάθημα 10% • Εργασίες / Μελέτες 10% • Εργαστηριακές Ασκήσεις 10% • Ενδιάμεση Γραπτή Εξέταση 20% • Τελική Γραπτή Εξέταση 50%

	<p><i>Η γραπτή εξέταση αποτελείται από δύο μέρη, τα οποία εξετάζονται ταυτόχρονα, στο πλαίσιο ενός ενιαίου γραπτού. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού τύπου, όπως ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστό ή λάθος, ερωτήσεις αντιστοίχισης, ερωτήσεις συμπλήρωσης κενών κ.λπ. Το πρώτο μέρος συνήθως λαμβάνει το 40% - 50% της συνολικής βαθμολογίας του γραπτού εξέτασης. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει ερωτήσεις ανοιχτού τύπου που έχουν σκοπό να αξιολογήσουν τις ικανότητες των φοιτητών να αναλύουν, να αναστοχάζονται, να εξηγούν, να ανακαλούν κ.λπ. Το δεύτερο μέρος συνήθως λαμβάνει το 50% - 60% της συνολικής βαθμολογίας του γραπτού. Η συνολική βαθμολογία της γραπτής εξέτασης είναι το 100.</i></p>
<p>Γλώσσα</p>	<p>Ελληνική ή Αγγλική</p>