



Διάγραμμα Μαθήματος

Κωδικός Μαθήματος CHEM-104G	Τίτλος Μαθήματος Εισαγωγή στην Οργανική και Βιολογική Χημεία	Πιστωτικές Μονάδες ECTS 6
Προ-απαιτούμενα Κανένα	Τμήμα Επιστημών Ζωής	Εξάμηνο Εαρινό
Κατηγορία Μαθήματος Υποχρεωτικό	Γνωστικό Πεδίο Βιολογικές Επιστήμες	Γλώσσα Διδασκαλίας Ελληνικά
Επίπεδο Σπουδών 1 ^{ος} Κύκλος	Διδάσκων Δρ. Κυριακή Παφίτη	Έτος Σπουδών 1 ^ο
Τρόπος Διδασκαλίας Δια ζώσης	Πρακτική Άσκηση Δεν εφαρμόζεται	Συν-απαιτούμενα Κανένα

Στόχοι του Μαθήματος:

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες και αρχές της γενικής και οργανικής χημείας και ειδικότερα το πως εφαρμόζονται σε βιολογικά μόρια και συστήματα. Επίσης, σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στις βιοχημικές ενώσεις που σχετίζονται με τη βιοχημεία του ανθρώπινου σώματος.

Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν:

1. Το άτομο και τη δομή του, τον περιοδικό πίνακα και τις βασικές ιδιότητες των πιο χαρακτηριστικών ομάδων.
2. Να ονομάζουν ιοντικές και μοριακές ενώσεις.
3. Τις έννοιες του mole, αριθμού Avogadro, γραμμομοριακής μάζας, μοριακού βάρους και να κάνουν στοιχειομετρικούς υπολογισμούς με χημικές εξισώσεις.
4. Τη διαλυτότητα ιοντικών και μοριακών ενώσεων στο νερό.
5. Τους ηλεκτρολύτες, τα οξέα, τις βάσεις και τα άλατα και τις βασικές αντιδράσεις τους.
6. Τον αριθμό οξείδωσης και τις οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις.
7. Τη δομή, το όνομα και τις φυσικές και χημικές ιδιότητες βασικών οργανικών ενώσεων αποτελούμενων κυρίως από άνθρακα και υδρογόνο (και σε μικρότερη έκταση οξυγόνο, άζωτο, θείο και φώσφορο).
8. Τις φυσικές και χημικές ιδιότητες βιολογικών ενώσεων συμπεριλαμβανομένων πρωτεϊνών, λιπιδίων, υδατανθράκων και νουκλεϊνικών οξέων.

Περιεχόμενο Μαθήματος:

1. Άτομα, μόρια και ιόντα.
2. Χημικές αντιδράσεις.
3. Στοιχειομετρικοί υπολογισμοί.
4. Ιοντικός και ομοιοπολικός δεσμός.
5. Υδατικά διαλύματα: Διαλυτότητα και αντιδράσεις.
6. Οξείδωση και αναγωγή
7. Εισαγωγή στις οργανικές ενώσεις.
8. Ονοματολογία.
9. Λιπίδια, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, ένζυμα και νουκλεϊκά (ή νουκλεϊνικά) οξέα.

Μαθησιακές Δραστηριότητες και Διδακτικές Μέθοδοι:

Διαλέξεις, Ασκήσεις

Μέθοδοι Αξιολόγησης:

Τελική Εξέταση, Ενδιάμεση, Ασκήσεις μαθήματος, Συμμετοχή / Παρουσία

Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Γενική και Ανόργανη Χημεία	Παπαστεφάνου Στέργιος	Ζήτη	2012	9789604563357
Γενική Χημεία	Darell Ebbing – Steven Gammon <i>Μετάφραση:</i> Νικόλαος Δ. Κλούρας	Τραυλός	2011	9789607990662

Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Σύγχρονη Γενική Χημεία: Αρχές και Εφαρμογές	Darell Ebbing – Steven Gammon <i>Μετάφραση:</i> Νικόλαος Δ. Κλούρας	Τραυλός	2014	9786185061029
General Chemistry	Darell Ebbing – Steven Gammon	Houghton Mifflin Company	2009	0618857486
Chemistry the Central Science	T.L. Brown, H.E. Le May, B.E. Bursten	Prentice Hall	2012	0321696727