



Κωδικός Μαθήματος NURS-104G	Τίτλος Μαθήματος Χημεία για τη Νοσηλευτική	Πιστωτικές Μονάδες 3
Προαπαιτούμενα Καμία	Τμήμα Επιστημών Υγείας	Εξάμηνο Χειμερινό, Εαρινό
Κατηγορία Μαθήματος Απαιτούμενο	Γνωστική Περιοχή Χημεία	Γλώσσα Διδασκαλίας Ελληνική
Επίπεδο Σπουδών 1 ^{ος} Κύκλος	Διδάσκων Δρ Μάριος Στυλιανού	Έτος Σπουδών 1 ^ο
Μέθοδος Διδασκαλίας Πρόσωπο με πρόσωπο	Πρακτική Άσκηση Μη διαθέσιμος	Συν-απαιτούμενα Καμία

Στόχοι του Μαθήματος:

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

- να παρουσιάσει μόνο τις ουσιαστικές πληροφορίες χημείας που αφορούν το συγκεκριμένο πεδίο σπουδών από τον τομέα της γενικής, οργανικής και βιολογικής χημείας αντίστοιχα.
- να δώσει στους σπουδαστές αρκετά παραδείγματα της χημείας στον τομέα της υγείας καθώς επίσης και εφαρμογές της χημείας στην καθημερινή ζωή.
- να συνεισφέρει στην εκπαίδευση των σπουδαστών σχετικά με την εξοικείωση τους σε επίλυση προβλημάτων και την ανάπτυξη κριτικής σκέψης.

Μαθησιακά Αποτελέσματα:

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

- Να εξοικειωθούν με την ορθή εκτίμηση σημαντικών ψηφίων μετά από υπολογισμούς έτσι ώστε να είναι σε θέση να μπορούν να παρουσιάσουν ορθά ένα τελικό αποτέλεσμα, το οποίο να συνοδεύεται από την κατάλληλη μονάδα μέτρησης. Στο συγκεκριμένο πλαίσιο διδασκαλίας, οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν πρακτικά τη μαθηματική σχέση πυκνότητας για τον υπολογισμό της επί τοις εκατό (%) σύστασης του λίπους στον ανθρώπινο οργανισμό.
- Να κατανοήσουν τις ουσιαστικές πληροφορίες που μπορεί να δώσει η δομή του ατόμου, να χρησιμοποιούν ορθά τον Περιοδικό Πίνακα των χημικών στοιχείων και να γνωρίζουν γι' αυτά πληροφορίες όπως για παράδειγμα τα απαραίτητα ιχνοστοιχεία που απαιτούνται για μια ισορροπημένη διατροφή και ραδιενεργά χημικά στοιχεία που δύναται να επιμολύνουν την τροφική αλυσίδα.
- Να μπορούν να συζητούν τις βασικές αρχές που διέπουν την έννοια του χημικού δεσμού και

ότι τα χημικά στοιχεία μπορούν να αποβάλλουν/προσλαμβάνουν ή να μοιράζονται αμοιβαία ηλεκτρόνια προκειμένου να σχηματίσουν ιόντα και μοριακές ενώσεις.

- Να εξοικειωθούν με τη βασική γλώσσα της Χημείας έτσι ώστε να κατανοούν έννοιες όπως είναι οι χημικοί τύποι και οι χημικές εξισώσεις, για να είναι σε θέση να περιγράφουν χημικές αντιδράσεις, με αντιπροσωπευτικό παράδειγμα τα ιόντα σιδήρου στην αιμογλοβίνη, τα οποία έχουν σημαντικό ρόλο για την οξυγόνωση του αίματος.
- Να εξηγήσουν τη διαφορά μεταξύ διαλύματος, αιωρήματος και γαλακτώματος και να κατανοήσουν ότι τα μίγματα ουσιών μπορούν να διαφέρουν ως προς τη σύσταση, περιεκτικότητα και τις ιδιότητές τους.
- Να μπορούν να εξηγήσουν τη διαλυτότητα των ουσιών με βάση τις έννοιες πολικό και μη-πολικό περιβάλλον (υδρόφιλο και υδρόφοβο αντίστοιχα).
- Να ταξινομούν τις χημικές ενώσεις σε οξέα, βάσεις και άλατα, να μπορούν να εκτιμήσουν το pH ενός διαλύματος και να εξηγήσουν τη βασική λειτουργία/σκοπό ρυθμιστικού διαλύματος με ταυτόχρονη σύνδεση/αναφορά τους στη ρυθμιστική ικανότητα/λειτουργία στο αίμα.
- Να κατανοούν βασικές αρχές οργανικής χημείας με αναφορά σε έννοιες κορεσμένοι και ακόρεστοι υδρογονάνθρακες αντίστοιχα και να αναγνωρίζουν τις βασικές λειτουργικές/χαρακτηριστικές ομάδες των οργανικών ενώσεων (ομόλογες σειρές).
- Να μπορούν να συζητούν θέματα από την οργανική χημεία που έχουν βιολογική σημασία και που ταυτόχρονα έχουν εφαρμογή στην καθημερινή ζωή όπως για παράδειγμα η χρήση αιθέρων ως αναισθητικά, το μόριο της φαινόλης ως αντισηπτικό, η δομή και η χρήση της ασπιρίνης, υδατάνθρακες και διατροφή, συσχετίσεις μεταξύ λιπιδίων και καλής υγείας.

Περιεχόμενο Μαθήματος:

Οι Βασικές Αρχές και τα Εργαλεία στην Επιστήμη:

Μετρήσεις και μονάδες μέτρησης.

2. Δομή του Ατόμου και Περιοδικός Πίνακας Χημικών Στοιχείων.

3. Χημικός Δεσμός (Ιοντικός και Ομοιοπολικός): Άτομα, Ιόντα και Μόρια.

4. Η Βασική Γλώσσα της Χημείας: Χημικές Αντιδράσεις/Εξισώσεις.

5. Καταστάσεις Ύλης: Στερεά, Υγρά και Αέρια.

6. Διαλύματα, Αιωρήματα και Γαλακτώματα (Όσμωση).

7. Οξέα, Βάσεις και Άλατα:

Ιονισμός του Νερού/ηλεκτρολύτες, pH και ρυθμιστικά διαλύματα.

8. Εισαγωγή στην Οργανική Χημεία: Κορεσμένοι και Ακόρεστοι Υδρογονάνθρακες.

9. Βιολογικές Εφαρμογές Οργανικής Χημείας

Μαθησιακές Δραστηριότητες/Διδακτικές Μεθόδους:

Διαλέξεις, Επίλυση Ασκήσεων, Ομαδικές Δραστηριότητες

Μέθοδοι Αξιολόγησης:

Εργασίες, Τελική εξέταση

Διδακτικά Εγχειρίδια – Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδόσεις	Έτος	ISBN
Essentials of General, Organic, & Biological Chemistry	M. T. Arnold	Harcourt College Publishers	2001	0-03-005648-9

Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδόσεις	Έτος	ISBN
Fundamentals of General, Organic and Biological Chemistry	J. Mc Murry and M. E. Castellion	Pearson Prentice Hall	2006	0-13-148684-5
Chemistry The Central Science	T. L. Brown, H. E. LeMay, B. E. Bursten, C. J. Murhy	Pearson Prentice Hall	2009	0-13-235848-4