



Μάθημα: Χημεία

Β΄ και Γ΄ Λυκείου

Χημεία

Σκοποί της διδασκαλίας της Χημείας

Με την επιλογή του μαθήματος της Χημείας στη Β΄ και Γ΄ τάξη του Ενιαίου Λυκείου οι μαθητές/τριες ολοκληρώνουν και διευρύνουν τις χημικές έννοιες που έχουν διδαχθεί στο Γυμνάσιο και στην Α΄ τάξη του Λυκείου. Αποκτούν γνώσεις, εμπειρίες και δεξιότητες που θεωρούνται απαραίτητες για τον άνθρωπο του σημερινού τεχνολογικού και επιστημονικού περιβάλλοντος. Επίσης, μέσα από τις μαθησιακές δραστηριότητες, οι μαθητές ενισχύονται ώστε να αναπτύξουν στάσεις και συμπεριφορές που είναι απαραίτητες για τον ενεργό πολίτη. Το μάθημα της Χημείας, με τον τρόπο που διδάσκεται, βοηθά τους μαθητές:

- Να εξοικειωθούν με τον επιστημονικό τρόπο σκέψης και την επιστημονική μεθοδολογία
- Να αναπτύξουν την ικανότητά τους για συλλογή πληροφοριών από επιστημονικές πηγές – βιβλία, περιοδικά, διαδίκτυο – και να αξιοποιούν την επιστημονική γνώση και πληροφορία
- Να αναπτύξουν την προσωπικότητά τους με την καλλιέργεια κριτικής και δημιουργικής σκέψης και ικανότητας για λογική αντιμετώπιση καταστάσεων
- Να επικοινωνούν και να συνεργάζονται με άλλα άτομα, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να παρουσιάζουν τις σκέψεις ή τα συμπεράσματά τους.

Ειδικότεροι στόχοι του μαθήματος της Χημείας

Στο μάθημα της Χημείας παρέχονται στους μαθητές σημαντικά εφόδια για τις μετέπειτα σπουδές τους, ιδιαίτερα σε κλάδους όπως: Χημεία, Χημική Μηχανική Ιατρική, Φαρμακευτική, Φυσική, Γεωπονία, Αγροτική Οικονομία, Βιολογία, Γεωλογία, Μηχανική Περιβάλλοντος και πολλούς άλλους. Επίσης, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα μέσα από τις πειραματικές δραστηριότητες να αναπτύξουν αξίες και δεξιότητες απαραίτητες για τον ενεργό πολίτη.

Με την επιλογή του μαθήματος της Χημείας οι μαθητές μπορούν:

- Να γνωρίσουν βασικές χημικές έννοιες, που τους βοηθούν στην κατανόηση του φυσικού κόσμου
- Να χρησιμοποιούν την επιστημονική ορολογία για να διακρίνουν, να ταξινομούν και να περιγράφουν φυσικά και χημικά φαινόμενα
- Να πραγματοποιούν πειράματα και να χειρίζονται συσκευές ακολουθώντας συγκεκριμένες οδηγίες
- Να ασκηθούν στην παρατήρηση, περιγραφή και ερμηνεία διαφόρων φαινομένων και διαδικασιών
- Να αναγνωρίζουν και να εφαρμόζουν έννοιες της Χημείας στην καθημερινή ζωή.

Χημεία Β΄ Λυκείου

Μάθημα Κατεύθυνσης (4 περίοδοι)

Ενότητες που διδάσκονται είναι:

- Διαμοριακές δυνάμεις
- Θερμοχημεία
- Χημική κινητική
- Χημική ισορροπία
- Οξειδοαναγωγή - Ηλεκτρόλυση
- Οξέα, Βάσεις
- Υδατικά διαλύματα Ηλεκτρολυτών
- Εισαγωγή στην Οργανική Χημεία



Μέσα από τη διδασκαλία της ύλης της Β΄ Λυκείου οι μαθητές αποκτούν πυρηνικές γνώσεις, που τους βοηθούν να κατανοήσουν τη σύσταση της ύλης και τη δημιουργία χημικών ενώσεων, την ταξινόμηση και την ερμηνεία πολλών χημικών φαινομένων, προβλήματα της ρύπανσης και μεθόδους προστασίας του περιβάλλοντος. Οι μαθητές πραγματοποιούν οι ίδιοι πειραματικές εργασίες, αναγνωρίζοντας έτσι τη μεγάλη σημασία της χημικής ανάλυσης σε διάφορους τομείς της ζωής.

Χημεία Γ΄ Λυκείου

Μάθημα Κατεύθυνσης (4 περίοδοι)

Η έμφαση στη Γ΄ Λυκείου είναι στην Οργανική Χημεία. Οι Οργανικές Χημικές Ενώσεις θα εξεταστούν κάτω από το φάσμα όλων των κλάδων της Χημείας (Ανόργανης Χημείας, Φυσικοχημείας και Αναλυτικής Χημείας). Η Οργανική Χημεία αποτελεί τη βάση για πολλές επιστήμες (Βιοχημεία, Βιολογία, Ιατρική, Φαρμακευτική) καθώς επίσης και για σημαντικές βιομηχανίες, όπως τροφίμων, φαρμάκων, πλαστικών, συνθετικών ινών κ.ά. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ταξινόμηση των οργανικών ενώσεων και στη μελέτη των μεθόδων παρασκευής τους και των γενικών ιδιοτήτων τους. Μελετούνται οι ακόλουθες ομάδες οργανικών ενώσεων:

- Άκυκλοι Υδρογονάνθρακες
- Αρωματικοί υδρογονάνθρακες
- Αλκοόλες
- Καρβονυλικές ενώσεις (αλδεΐδες-κετόνες)
- Καρβοξυλικά οξέα, ογκομετρικός προσδιορισμός οξέων
- Αμίνες, ογκομετρικός προσδιορισμός βάσεων
- Ποσοτική Ανάλυση
- Ογκομετρήσεις Οξειδοαναγωγής

Σε όλες τις ενότητες συνδυάζεται η θεωρία με το εργαστήριο για βαθύτερη κατανόηση της ύλης και ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών.

Ημερομηνία Ενημέρωσης: 4 Μαρτίου 2016