**ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ – ΛΥΚΕΙΑΚΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ**

**ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2014-2015**

**ΤΑΞΗ: Α ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ Β ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ**

**«ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ: ΧΗΜΙΚΟΣ»**

**ΜΑΘΗΤΕΣ:**

**ΚΑΤΣΟΜΗΤΡΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΛΙΟΝΤΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΛΙΠΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΛΙΑΓΚΟΥΣΙΔΟΥ ΝΑΤΑΣΑ**

**ΛΥΓΑΤΣΙΚΑ ΚΥΡΙΑΚΗ**

**ΠΑΤΕΡΑΣ ΑΛΕΞΞΑΝΔΡΟΣ**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ: ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΠΑΤΕΡΑ ΠΕ06**

**Επάγγελμα: ΧΗΜΙΚΟΣ**

Μονογραφία των ακαδημαϊκών και επαγγελματικών κατευθύνσεων.

Σκοπός του τμήματος Χημείας είναι η μετάδοση στους φοιτητές των απαραίτητων γνώσεων ώστε να ασχοληθούν με τη μελέτη και έρευνα της δομής, της σύνθεσης και μετασχηματισμών της οργανικής και ανόργανης ύλης. Τμήματα Χημείας λειτουργούν στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, και στα Πανεπιστήμια Αθηνών, Πάτρας, Ιωαννίνων και Κρήτης (Ηράκλειο). Η φοίτηση στα παραπάνω τμήματα διαρκεί 8 εξάμηνα.  
  
**Περιγραφή Επαγγέλματος:**

Η δομή, η σύνθεση, οι ιδιότητες και οι μετασχηματισμοί της οργανικής και ανόργανης ύλης είναι τα αντικείμενα μελέτης του χημικού. Με σύγχρονες μεθόδους για τον καθορισμό της χημικής σύστασης και των ιδιοτήτων των σωμάτων, εξετάζει την αλληλεπίδρασή τους, ανακαλύπτει νέες ουσίες αναπτύσσοντας συνεχώς τις υπάρχουσες, ενώ αναλύει και ελέγχει τα βιολογικά συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Το πεδίο των πρακτικών εφαρμογών του χημικού είναι ιδιαίτερα ευρύ. Η Βιοχημεία, η Κλινική Χημεία, η Κλινική Ωκεανογραφία, η Χημεία Τροφίμων, η Κβαντική Χημεία και η Χημεία Περιβάλλοντος αποτελούν σημαντικούς και ενδιαφέροντες κλάδους της επιστήμης της Χημείας. Στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ο χημικός διδάσκει Οργανική και Ανόργανη Χημεία, καθώς και συγγενή μαθήματα των θετικών επιστημών, όπως Φυσική και Βιολογία.  
Στη βιομηχανική παραγωγή ο χημικός παρεμβαίνει στα στάδια παραγωγής, επεξεργασίας και βελτίωσης τεράστιου φάσματος προϊόντων, όπως έλεγχος και ποιότητα τροφίμων, ποτά, πλαστικά, καύσιμα, απορρυπαντικά, χρώματα, φάρμακα κ.λπ., ενώ οι χημικές μελέτες που πραγματοποιεί εφαρμόζονται στη βιομηχανία, στην ιατρική αλλά και στην αντιμετώπιση της μόλυνσης του περιβάλλοντος.  
  
  
**Συνθήκες Εργασίας:**  
Τα εργαστήρια, οι βιομηχανίες και οι αίθουσες διδασκαλίας είναι χώροι στους οποίους εργάζεται συνήθως ο χημικός. Ακολουθεί κανονικό ωράριο εργασίας, το οποίο όμως συχνά υπερβαίνει όταν πραγματοποιεί έρευνες. Οι ανθυγιεινές και πολλές φορές επικίνδυνες χημικές ουσίες με τις οποίες έρχεται σε επαφή, επιβάλλουν τη λήψη κατάλληλων μέτρων προφύλαξης. 

**Ιδιαίτερα Προσωπικά Χαρακτηριστικά και Ικανότητες:**  
Υψηλή επιστημονική κατάρτιση και ερευνητικό πνεύμα πρέπει να χαρακτηρίζουν το χημικό. Επίσης, πρέπει να διαθέτει παρατηρητικότητα, μεθοδικότητα, υπευθυνότητα και επιμονή, ιδιαίτερα όταν ασκεί ερευνητικό έργο.  
  
  
**Σπουδές:**  
Σπουδές παρέχονται στα Τμήματα Χημείας, που λειτουργούν στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, στο Πανεπιστήμιο Πατρών, στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (Ηράκλειο), καθώς και στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κύπρου (2ο Επιστημονικό Πεδίο Θετικών Επιστημών στο μηχανογραφικό δελτίο της Κύπρου). Τα Τμήματα ανήκουν στο 2ο Επιστημονικό Πεδίο Θετικών Επιστημών (πρόσβαση από θετική ή τεχνολογική κατεύθυνση: α. Τεχνολογίας και Παραγωγής β. Πληροφορικής και Υπηρεσιών, χωρίς απώλεια μορίων). Οι σπουδές διαρκούν οχτώ εξάμηνα και οδηγούν σε τίτλο σπουδών επιπέδου 5.

Το Τμήμα Χημείας στο **Εθνικό και Καποδιστριακό, Πανεπιστήμιο Αθηνών** περιλαμβάνει 3 τομείς: α. Θεωρητική Χημεία - Φυσικοχημεία - Ανόργανη Ανάλυση - Ενόργανη Ανάλυση - Οργανολογία - Χημική Μηχανική (Εφαρμοσμένη Φυσικοχημεία), β. Οργανική Χημεία - Οργανική Χημική Τεχνολογία - Χημεία Τροφίμων - Βιοχημεία - Κλινική Χημεία, γ. Ανόργανη Χημεία - Ανόργανη Χημική Τεχνολογία - Περιβαλλοντική Χημεία.

Το Τμήμα Χημείας στο **Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,** περιλαμβάνει 4 τομείς: α. Γενικής και Ανόργανης Χημείας, β. Οργανικής Χημείας και Βιοχημείας, γ. Φυσικής, Αναλυτικής και Περιβαλλοντικής Χημείας, δ. Χημικής Τεχνολογίας και Βιομηχανικής Χημείας.

Το Τμήμα Χημείας στο **Πανεπιστήμιο Πάτρας** περιλαμβάνει 3 τομείς: α. Οργανικής Χημείας, Βιοχημείας και Φυσικών προϊόντων, β. Φυσικοχημείας, Ανόργανης και Πυρηνικής Χημείας γ. Χημικών Εφαρμογών, Χημική Ανάλυση και Χημεία Περιβάλλοντος.  
Το Τμήμα Χημείας στο **Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων** περιλαμβάνει 3 τομείς: α. Ανόργανης Χημείας και Αναλυτικής Χημείας, β. Οργανικής Χημείας και Βιοχημείας, Βιομηχανικής γ. Χημείας και Χημείας Τροφίμων, δ. Φυσικοχημείας.  
Το Τμήμα Χημείας στο **Πανεπιστήμιο Κρήτης** περιλαμβάνει 5 τομείς: α. Ανόργανη Χημεία β. Βιοχημεία, γ. Οργανική Χημεία, δ. Περιβαλλοντική και Αναλυτική Χημεία, ε. Φυσικοχημεία.  
Οι πτυχιούχοι αυτών των τμημάτων μπορούν να συνεχίσουν σπουδές μεταπτυχιακού ή διδακτορικού επιπέδου στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.

Ειδικότερα, λειτουργούν τα εξής **Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών** (Μ.Π.Σ.):  
Στo **Πανεπιστήμιο Αθηνών**: α. Το Γενικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, β. Επιστήμη Πολυμερών και Εφαρμογές της, γ. Διδακτική της Χημείας και νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες, δ. Χημική Ανάλυση – Έλεγχος Ποιότητας, ε. Οργανική Σύνθεση και Εφαρμογές στη Χημική Βιομηχανία, στ. Κατάλυση και Εφαρμογές της, ζ. Ωκεανογραφία (Διατμηματικό).

**Στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης**: Μ Π Σ. στη Χημεία, Βιολογία, Βιοχημεία, Φυσική, Γεωλογία, Φαρμακευτική, Κτηνιατρική, Ιατρική, Κτηνιατρική, Γεωπονία, Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών.

Στο **Πανεπιστήμιο Πάτρας:** α. Χημεία Βιοοργανικών και Φαρμακευτικών Προϊόντων  
(Σύνθεση, απομόνωση, ανάλυση, ιδιότητες, εφαρμογές) β .Χημεία Υλικών Προηγμένης Τεχνολογίας (Πολυμερή, καταλύτες, κεραμικά, προσροφητές), γ. Εφαρμοσμένη Βιοχημεία – Βιοτεχνολογία, δ. Περιβαλλοντική Ανάλυση.

Στο **Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων:** α. Χημικές και Βιοχημικές Τεχνολογίες με (5) κατευθύνσεις:  
(Α. Κλινική Βιοχημεία και Ανοσοχημεία-Μικροβιακή Βιοτεχνολογία, Β. Χημική, Περιβαλλοντική και Υπολογιστική Τεχνολογία-Προσομοίωση, Γ. Χημεία Νέων Υλικών-Πολυμερή, Δ. Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων, Ε. Αναλυτικές Τεχνικές Χημείας και Εφαρμογές), β. Νέες Τεχνολογίες Χημικής Εκπαίδευσης, γ: Βιοανόργανη Χημεία (Διαπανεπιστημιακό).

Στο **Πανεπιστήμιο Κρήτης:** α. Γενικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (γενικοί ερευνητικοί τομείς: Οργανική Χημεία, Ανόργανη Χημεία, Φυσική και Θεωρητική Χημεία, Περιβαλλοντική και Αναλυτική Χημεία και Βιοχημεία). β. Εφαρμοσμένη Μοριακή Φασματοσκοπία, γ. Απομόνωση και Σύνθεση Φυσικών Προϊόντων με Βιολογική Δραστικότητα, δ. Επιστήμες και Μηχανική Περιβάλλοντος, ε. Τεχνολογίες Προστασίας Περιβάλλοντος.

**Επαγγελματικά Δικαιώματα:**  
Το επάγγελμα του Χημικού είναι νομοθετικά κατοχυρωμένο από το Ν. 3518 που δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως τ.261/Α/ στις 13-11-1927.  
  
  
**Τομείς Απασχόλησης και Προοπτικές Αγοράς Εργασίας:**  
Ο πτυχιούχος χημικός μπορεί να απασχοληθεί επαγγελματικά τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Οι κυριότεροι επιμέρους τομείς επαγγελματικής απασχόλησης των χημικών είναι οι παρακάτω:

**α) Δημόσιος τομέας:**

Τα διάφορα υπουργεία και οι οργανισμοί που εποπτεύονται απ' αυτά. Στις θέσεις αυτές ο χημικός ασχολείται κυρίως με τον ποιοτικό έλεγχο των διαφόρων εισαγόμενων και εξαγόμενων προϊόντων (πρώτες ύλες βιομηχανίας, καύσιμα, τρόφιμα, φάρμακα) και τον περιβαλλοντικό έλεγχο. Επιπλέον, ο χημικός μπορεί να εργαστεί ως ερευνητής στα διάφορα δημόσια ερευνητικά ιδρύματα και ινστιτούτα.

**β) Βιομηχανικός τομέας:**

Ο χημικός αναλαμβάνει ευθύνες στην παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων, καθώς και στην έρευνα για την παραγωγή και διάθεση νέων προϊόντων. Μπορεί να εργαστεί στη χημική βιομηχανία, σε εργοστάσια παραγωγής τροφίμων, ποτών, φαρμακευτικών προϊόντων, καλλυντικών, πλαστικών, λιπασμάτων κ.α.,

**γ) Τομέας Υγείας**:

Ο χημικός ασχολείται με βιοχημικούς προσδιορισμούς σε νοσηλευτικά ιδρύματα και οργανισμούς.

**δ) Εκπαιδευτικός τομέας**:

Ο χημικός μπορεί να εργασθεί ως καθηγητής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Γυμνάσια, Λύκεια) και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση 

**ε) Ιδιωτικός εμπορικός τομέας**.

Σημαντικός αριθμός ασχολείται με τις εισαγωγές και εξαγωγές χημικών προϊόντων, πρώτων υλών, ειδών χημικής βιομηχανίας και οργάνων χημικών αναλύσεων και ελέγχου.  
στ) Ο χημικός μπορεί να ιδρύσει ιδιωτικά εργαστήρια για αναλύσεις κάθε τύπου, όπως π.χ. εργαστήρια ελέγχου οίνων και τροφίμων.  
  
  
**Πηγές Πληροφόρησης:**  
• Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων: Σχολή Θετικών Επιστημών Τμήμα Χημείας, Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων, Μεταβατικό Κτίριο (Ισόγειο), 45110 Ιωάννινα, τηλ.: +30 26510 97194-5, web site:<http://www.uoi.gr/gr/schools/ximiko/frame1.htm>  
• Πανεπιστήμιο Πάτρας: Πανεπιστημιούπολη, 26504 Ρίο Πάτρα, τηλ.: +30 2610 997100-1,+30 2610 99172, +30 2610 997902,+30 2610 997900,+30 2610 996007, +30 2610 997118-20,+30 2610 996012, +30 2610 996013, Φαξ +30 2610 991711, web site: <http://www.chem.upatras.gr/>  
• Πανεπιστήμιο Κρήτης: Τμήμα Χημείας Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΤΘ 220871003, Βούτες – Ηράκλειο, Τηλ.: +30 81 393210+30, 81 393215, Fax: +30 81 210106, +30 81 393212, E-mail: secretary@rector.uoc.gr,[http://www.chemistry.uoc.gr](http://www.chemistry.uoc.gr/)  
• Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών: Πανεπιστημιούπολη, 157 84 Ζωγράφου, τηλ.: +30 210 7274342 , +30 210 7274098, +30 210 727,+30 210 4386, +30 210 727 4947, +30 210 727 4088, web site:<http://www.chem.uoa.gr/>, <http://www.chem.uoa.gr/>  
• Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης: Κτίριο Γραμματειών Σχολής Θετικών Επιστημών Γραμματεία Τμήματος Χημείας, Πανεπιστημιούπολη, 54124 Θεσσαλονίκη, τηλ.: +30 2310 997640-50-60-70-80, FAX: +30 2310 997642, E-mail: info@chem.auth.gr, web site: <http://www.chem.auth.gr/>   
• Πανεπιστήμιο Κύπρου: Κτήριο Συμβουλίου-Συγκλήτου “Αναστάσιος Γ. Λεβέντης”, Τ.Θ. 20537, Τ.Κ. 1678 Λευκωσία, τηλ.: +357 22894000, fax: +357 22892100, e-mail: info@ucy.ac.cy, web site: <htpp://www.ucy.ac.cy>   
• Γραφείο Διασύνδεσης Σπουδών & Σταδιοδρομίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων: Πανεπιστημιούπολη, 451 10 Ιωάννινα, τηλ.: +30 26510 98851, -97348, -98455, -98458, fax: +30 26510 98686, e-mail: career@uoi.gr, web site: [http://career.admin.uoi.gr](http://career.admin.uoi.gr/)   
• Υπηρεσία Συμβουλευτικής Σταδιοδρομίας Πανεπιστημίου Πατρών: Πανεπιστημιούπολη (Κτίριο Α') 265 04, Πάτρα, τηλ: +30 2610 996678, 996679, Fax: +30 2610 996679, email: grafdias@upatras.gr, web site:<http://www.cais.upatras.gr/>  
• Κεντρικό Γραφείο Διασύνδεσης του Πανεπιστημίου Αθηνών: Τμήμα Πληροφορικής   
και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστημιούπολη – Ιλίσια, 157 84 Αθήνα, Γραφείο Α22, Τηλ. 210 7275220, Fax. 210 7275214, E-mail: gd@di.uoa.gr, web site: <http://career-office.uoa.gr/>  
• Γραφείο Διασύνδεσης Α.Π.Θ. (Κεντρικό): Κτίριο Διοίκησης, Α.Π.Θ., 54124, Θεσσαλονίκη, τηλ.: +30 2310 995314-5, +30 2310 997340, fax: +30 2310 995312, e-mail: gd@cso.auth.gr, web site:<http://www.cso.auth.gr/>  
• Ένωση Ελλήνων Χημικών: Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα, τηλ.: 210/3821524 & 3832151, web site:<http://www.eex.gr/eex/eex.htm>  
• ΥΠΕΠΘ: Γραφείο Ενημέρωσης Πολιτών, Ανδρέα Παπανδρέου 37, 151 80, Μαρούσι, τηλ.:+30 210 3442000 (κέντρο), +30 210 3442505-6-8, +30 210 3442520, fax: +30 210 3442365, e-mail: webmaster@ypepth.gr, web site: [www.ypepth.gr](http://www.ypepth.gr/)  
• Διεπιστημονικός Οργανισμός Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης Αθήνας (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.): Αγ. Κωνσταντίνου 54, 104 37 Αθήνα, τηλ. κέντρο: +30 210 5281000, Διεύθυνση Ενημέρωσης fax: +30 210 5239525, Διεύθυνση Αναγνώρισης Ακαδημαϊκών Τίτλων +30 210 5239679, e-mail: information@doatap.gr, web site:[http://www.doatap.gr](http://www.doatap.gr/)  
• Διεπιστημονικός Οργανισμός Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης Θεσσαλονίκης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.): Υπουργείο Μακεδονίας Θράκης - Διοικητήριο, 541 23 Θεσσαλονίκη, τηλ.: +30 2310 379371-2, fax: +30 2310 379374, e-mail: thessaloniki@doatap.gr, web site: [http://www.doatap.gr](http://www.doatap.gr/)  
• Συμβούλιο Αναγνώρισης Επαγγελματικής Ισοτιμίας Τίτλων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (ΣΑΕΙΤΤΕ), Πανεπιστημίου 67 (5ος όροφος), 105 64 Αθήνα, τηλ: +30 210 3243923, fax: +30 210 3243926, +30 210 3316651, e-mail: srpq@otenet.gr, web site: [http://www.srpq.gr](http://www.srpq.gr/)   
• Ομοσπονδία Λειτουργών Μέσης Εκπαίδευσης (ΟΛΜΕ): Κορνάρου 2 & Ερμού, 10563 Αθήνα, τηλ.:+30 210 3230073,+30 210 3236544, +30 210 3221255, Fax:+30 210 3311338, E-mail:olme@otenet.gr, web site:<http://www.olme.gr/>