

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΟΔΗΓΟΣ  
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ  
2012 - 2013**

**ΑΘΗΝΑ 2012**

## ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΠΕΡΙ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

---

- Άρθρα 1-2*  
*A' Περί συστάσεως του Πανεπιστημίου*  
*Άρθρα 3-9*  
*B' Περί διοικήσεως του Πανεπιστημίου*  
*Άρθρα 10-24*  
*Γ' Περί των ιδιαίτερων δικαιωμάτων του Πανεπιστημίου*  
*Άρθρα 25-37*  
*Δ' Περί των καθηγητών και διδασκάλων του Πανεπιστημίου*  
*Άρθρα 38-45*  
*Ε' Περί των παραδόσεων εις το Πανεπιστήμιον*  
*Άρθρα 46-57*  
*ΣΤ' Περί παραδοχής των μαθητών εις το Πανεπιστήμιον*  
*Άρθρα 58-66*  
*Ζ' Περί της διδασκαλίας εις το Πανεπιστήμιον*  
*Άρθρα 67-74*  
*Η' Περί διαρκείας των εξαμήνων περιόδων, των εγγραφών και των διδάκτρων*  
*Άρθρα 75-81*  
*Θ' Περί της χρήσεως των Συλλόγων κ.λπ. του Πανεπιστημίου*  
*Άρθρον 82*  
*Ι' Περί των σχέσεων των μαθητών προς τας αρχάς του*  
*Πανεπιστημίου και των καθηγητών αυτού*  
*Άρθρα 83-86*  
*ΙΑ' Περί εφαρμογής των ακαδημαϊκών ποινών εν γένει*  
*Άρθρα 87-100*  
*ΙΒ' Περί πειθαρχικών ορισμών ως προς την επιμέλειαν και διαγωγήν των μαθητών και περί ποινών*  
*εφαρμοστέων εις τους παραβάτας*  
*Άρθρα 101-116*  
*ΙΓ' Ακροτελεύτιοι ορισμοί*  
*Άρθρα 117-118*

*Εν Αθήναις τη 31 Δεκεμβρίου 1836 (12 Ιανουαρίου 1837)*

*εν ονόματι*

*και κατ' ιδιαίτεραν διαταγήν της Α.Μ. του Βασιλέως*

**ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ**

*(Υπογραφαί)*

**"ΣΥΝΤΑΓΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ"**  
**ΤΟΥ 1975/1985**

**Άρθρο 16**

1. *Η τέχνη και η επιστήμη, η έρευνα και η διδασκαλία είναι ελεύθερες. Η ακαδημαϊκή ελευθερία και η ελευθερία της διδασκαλίας δεν απαλλάσσουν από το καθήκον της υπακοής στο Σύνταγμα.*
2. *Η παιδεία αποτελεί βασική αποστολή του Κράτους και έχει σκοπό την ηθική, πνευματική, επαγγελματική και φυσική αγωγή των Ελλήνων, την ανάπτυξη της εθνικής και θρησκευτικής συνείδησης και τη διάπλασή τους σε ελεύθερους και υπεύθυνους πολίτες.*
3. *Τα έτη υποχρεωτικής φοίτησης δεν μπορεί να είναι λιγότερα από εννέα.*
4. *Όλοι οι Έλληνες έχουν το δικαίωμα δωρεάν παιδείας, σε όλες τις βαθμίδες της, στα κρατικά εκπαιδευτήρια. Το Κράτος ενισχύει τους σπουδαστές που διακρίνονται, καθώς και αυτούς που έχουν ανάγκη από βοήθεια ή ειδική προστασία, ανάλογα με τις ικανότητές τους.*
5. *Η ανώτατη εκπαίδευση παρέχεται αποκλειστικά από ιδρύματα που αποτελούν νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου με πλήρη αυτοδιοίκηση. Τα ιδρύματα αυτά τελούν υπό την εποπτεία του Κράτους, έχουν δικαίωμα να ενισχύονται οικονομικά από αυτό και λειτουργούν σύμφωνα με τους νόμους που αφορούν τους οργανισμούς τους. Συγχώνευση ή κατάτμηση ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων μπορεί να γίνει και κατά παρέκκλιση από κάθε αντίθετη διάταξη, όπως ο νόμος ορίζει.*  
*Ειδικός νόμος ορίζει όσα αφορούν τους φοιτητικούς συλλόγους και τη συμμετοχή των σπουδαστών σ' αυτούς.*
6. *Οι καθηγητές των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων είναι δημόσιοι λειτουργοί. Το υπόλοιπο διδακτικό προσωπικό τους επιτελεί επίσης δημόσιο λειτούργημα, με τις προϋποθέσεις που νόμος ορίζει. Τα σχετικά με την κατάσταση όλων αυτών των προσώπων καθορίζονται από τους οργανισμούς των οικείων ιδρυμάτων.*  
*Οι καθηγητές των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων δεν μπορούν να παυθούν, προτού λήξει σύμφωνα με το νόμο ο χρόνος υπηρεσίας τους, παρά μόνο με τις ουσιαστικές προϋποθέσεις που προβλέπονται στο άρθρο 88 παράγραφος 4 και ύστερα από απόφαση συμβουλίου, που αποτελείται κατά πλειοψηφία από ανώτατους δικαστικούς λειτουργούς όπως ο νόμος ορίζει.*  
*Νόμος ορίζει το όριο ηλικίας των καθηγητών των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Έως ότου εκδοθεί ο νόμος αυτός οι καθηγητές που υπηρετούν αποχωρούν αυτοδικαίως μόλις λήξει το ακαδημαϊκό έτος μέσα στο οποίο συμπληρώνουν το εξηκοστό έβδομο έτος της ηλικίας τους.*
7. *Η επαγγελματική και κάθε άλλη ειδική εκπαίδευση παρέχεται από το Κράτος και με σχολές ανώτερης βαθμίδας για χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από τρία χρόνια, όπως προβλέπεται ειδικότερα από το νόμο, που ορίζει και τα επαγγελματικά δικαιώματα όσων αποφοιτούν από τις σχολές αυτές.*
8. *Νόμος ορίζει τις προϋποθέσεις και τους όρους χορήγησης άδειας για την ίδρυση και λειτουργία εκπαιδευτηρίων που δεν ανήκουν στο Κράτος, τα σχετικά με την εποπτεία που ασκείται πάνω σ' αυτά, καθώς και την υπηρεσιακή κατάσταση του διδακτικού προσωπικού τους.*  
*Η σύσταση ανώτατων σχολών από ιδιώτες απαγορεύεται.*
9. *Ο αθλητισμός τελεί υπό την προστασία και την ανώτατη εποπτεία του Κράτους.*  
*Το κράτος επιχορηγεί και ελέγχει τις ενώσεις των αθλητικών σωματίων κάθε είδους, όπως νόμος ορίζει. Νόμος ορίζει επίσης τη διάθεση των ενισχύσεων που παρέχονται κάθε φορά στις επιχορηγούμενες ενώσεις σύμφωνα με τον προορισμό τους. . . . .*

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο Οδηγός Σπουδών απευθύνεται στους φοιτητές όλων των ετών του Τμήματος Χημείας, με κύριο σκοπό την ενημέρωσή τους σχετικά με την εκπαίδευση σε όλη τη διάρκεια των σπουδών, δηλαδή κατανομή και περιεχόμενο μαθημάτων, διδάσκοντες, συγγράμματα, ωρολόγιο και ημερολογιακό πρόγραμμα μαθημάτων, εργαστηρίων και αντιστοίχων εξετάσεων καθώς και χώρους διδασκαλίας, εξάσκησης στα εργαστήρια και διεξαγωγής εξετάσεων.

Αν και καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια να μην υπάρχουν αλλαγές (π.χ. στο πρόγραμμα μαθημάτων, εργαστηρίων και εξετάσεων), αλλαγές που οφείλονται σε απρόβλεπτους λόγους, θα ανακοινώνονται έγκαιρα στους φοιτητές από το Τμήμα Χημείας.

Το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών και η συνοπτική περιγραφή του περιεχομένου των μαθημάτων και εργαστηριακών ασκήσεων (Κεφ. 5), όπως επίσης μια πληρέστερη ενημέρωση από τους αντίστοιχους διδάσκοντες, θα βοηθήσουν σημαντικά τους φοιτητές να οργανώσουν τις σπουδές τους. Για τον ίδιο σκοπό, έχει καθιερωθεί και ο θεσμός του Ακαδημαϊκού Συμβούλου (Κεφ. 4, υποκεφ. 4.5).

Η εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας διέπεται από ένα ιδιαίτερο κανονισμό, ο οποίος παρατίθεται στο Κεφ. 7.

Παράλληλα με την παραπάνω ενημέρωση, ο Οδηγός Σπουδών αποβλέπει και στην καθοδήγηση των φοιτητών Χημείας, κυρίως των πρωτοετών, ως προς την πρόσβασή τους στην Πανεπιστημιούπολη και στα κτήρια του Τμήματος Χημείας, καθώς και στην εξοικείωσή τους με τους διάφορους χώρους του Τμήματος (εργαστήρια, αίθουσες διδασκαλίας κ.λπ.). Για τον λόγο αυτό παρατίθενται στο Κεφ. 3: α) συνοπτικό σχεδιάγραμμα της Πανεπιστημιούπολης με τους κεντρικούς δρόμους, που οδηγούν στα διάφορα κτηριακά συγκροτήματα, καθώς και τις στάσεις του εσωτερικού λεωφορείου και β) συνοπτικό αρχιτεκτονικό σχεδιάγραμμα του Τμήματος και του κτηριακού συγκροτήματος, όπου βρίσκονται οι χώροι διδασκαλίας και στεγάζονται τα επί μέρους εργαστήρια.

Η Επιτροπή έκδοσης Οδηγού Σπουδών, που ορίστηκε από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος και αποτελείται από τους: Καθηγητή Α. Καλοκαιρινό, Αναπληρωτή Καθηγητή Μ. Πιτσικάλη και τη Γραμματέα Γ. Σατρατζέμη, δέχεται και επεξεργάζεται παρατηρήσεις, διορθώσεις, προσθήκες και προτάσεις εκ μέρους των διδασκόντων και των φοιτητών, με στόχο τη σωστότερη ενημέρωση και βελτίωση του Οδηγού Σπουδών, για την καλύτερη εξυπηρέτηση όλης της Πανεπιστημιακής Κοινότητας.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ</b>		
1.1	Ίδρυση - Ονομασία ... ..	1
1.2	Στέγαση ... ..	1
1.3	Πανεπιστημιούπολη ... ..	2
1.4	Διοίκηση ... ..	2
1.5	Ακαδημαϊκές μονάδες και τίτλοι σπουδών ... ..	2
1.6	Προσωπικό ... ..	3
1.7	Φοιτητές ... ..	3
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ</b>		
2.1	Το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών ... ..	4
2.2	Περιεχόμενο της Επιστήμης της Χημείας ... ..	4
2.3	Επαγγελματικές δυνατότητες πτυχιούχων Χημείας ... ..	5
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΔΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ</b>		
3.1	Όργανα Διοίκησης του Τμήματος Χημείας ... ..	6
3.2	Τομείς του Τμήματος Χημείας ... ..	7
3.3	Χώροι του Τμήματος Χημείας ... ..	8
3.4	Σύνδεση του Τμήματος Χημείας με το Διαδίκτυο (Internet) ... ..	9
3.5	Άλλες χρήσιμες πληροφορίες ... ..	9
3.6	Προσωπικό του Τμήματος Χημείας ... ..	13
3.6.1	Εκλεγμένη Διοίκηση ... ..	13
3.6.2	Προσωπικό Γραμματείας ... ..	13
3.6.3	Προσωπικό κατά Τομείς ... ..	14
3.7	Διατελέσαντες Πρόεδροι και Αναπληρωτές Πρόεδροι του Τμήματος Χημείας ... ..	16
3.8	Ομότιμοι Καθηγητές Τμήματος Χημείας ... ..	16
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ</b>		
4.1	Οργάνωση Σπουδών ... ..	17
4.1.1	Υποχρεωτικά μαθήματα ... ..	17
4.1.2	Επιλεγόμενα μαθήματα ... ..	17
4.1.3	Εργαστηριακές ασκήσεις ... ..	18
4.1.4	Φροντιστηριακές ασκήσεις ... ..	18
4.1.5	Πτυχιακή εργασία ... ..	19
4.2	Υποχρεώσεις φοιτητών για την απόκτηση πτυχίου ... ..	19
4.3	Υπηρεσίες Γραμματείας μέσω Διαδικτύου ... ..	23
4.4	Ηλεκτρονική υπηρεσία ολοκληρωμένης διαχείρισης συγγραμμάτων ... ..	24
4.5	Ηλεκτρονική υπηρεσία χορήγησης ακαδημαϊκής ταυτότητας – πάσο ... ..	25
4.6	Ακαδημαϊκός Σύμβουλος ... ..	25
4.6.1	Κατανομή φοιτητών στους Ακαδημ. Συμβούλους ... ..	25
4.6.2	Καθήκοντα Ακαδημαϊκού Συμβούλου ... ..	25
4.7	Αναγνώριση μαθημάτων για τους εκ μετεγγραφής φοιτητές ... ..	26
4.8	Τρόπος υπολογισμού του βαθμού του πτυχίου ... ..	26
4.9	Πρόγραμμα Οινολογικής Εκπαίδευσης ... ..	27
4.10	Αίθουσα διδασκαλίας ηλεκτρονικών υπολογιστών ... ..	27

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>							
5.1	Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών	...	...	...	...	...	28
5.2	Περιεχόμενο μαθημάτων και εργαστηρίων	...	...	...	...	...	32
5.2.1	Μαθήματα - Εργαστήρια του Τομέα Ι	...	...	...	...	...	33
5.2.2	Μαθήματα - Εργαστήρια του Τομέα ΙΙ	...	...	...	...	...	39
5.2.3	Μαθήματα - Εργαστήρια του Τομέα ΙΙΙ	...	...	...	...	...	47
5.2.4	Μαθήματα που διδάσκονται από άλλα Τμήματα	...	...	...	...	...	53
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ</b>							57
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>							
7.1	Εισαγωγή - Ορισμός - Σκοπός	...	...	...	...	...	58
7.2	Προϋποθέσεις ανάθεσης θέματος	...	...	...	...	...	58
7.3	Ανακοίνωση Θεμάτων ΠΕ	...	...	...	...	...	60
7.4	Τρόπος επιλογής φοιτητών για την ΠΕ	...	...	...	...	...	60
7.5	Εκπόνηση ΠΕ	...	...	...	...	...	60
7.6	Εξέταση - Βαθμολόγηση ΠΕ	...	...	...	...	...	61
7.7	Γενικές Διατάξεις	...	...	...	...	...	61
7.8	Πρακτική Άσκηση	...	...	...	...	...	62
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΒΑΣΙΚΕΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>							
8.1	Βασικές ημερομηνίες χειμερινού και εαρινού εξαμήνου	...	...	...	...	...	63
8.2	Ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων και εργαστηρίων	...	...	...	...	...	65
8.3	Προγράμματα εξετάσεων	...	...	...	...	...	69
<b>ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ</b>							70
1.	ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	...	...	...	...	...	70
2.	ΜΟΝΑΔΑ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ	...	...	...	...	...	72
3.	ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	...	...	...	...	...	73
4.	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΛΕΣΧΗ	...	...	...	...	...	74
5.	ΠΑΡΟΧΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ	...	...	...	...	...	76
6.	ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ – ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑΤΑ	...	...	...	...	...	76
7.	ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ – ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑΤΑ	...	...	...	...	...	77
<b>ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ</b>							78

## Συνομογραφίες που χρησιμοποιούνται στον παρόντα Οδηγό

ΑΕΙ	:	Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
ΑΝΑΧ	:	Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας (ή αίθουσα διδασκαλίας του εργαστηρίου)
ΑΝΟΧ	:	Εργαστήριο Ανόργανης Χημείας (ή αίθουσα διδασκαλίας του εργαστηρίου)
ΑΣ	:	Ακαδημαϊκός Σύμβουλος
ΒΙΟΜΧ	:	Εργαστήριο Βιομηχανικής Χημείας
ΒΙΟΧ	:	Εργαστήριο Βιοχημείας
ΓΣ	:	Γενική Συνέλευση (Τμήματος)
ΓΣΕΣ	:	Γενική Συνέλευση (Τμήματος) Ειδικής Σύθεσης
ΔΔ	:	Διδακτορικό Δίπλωμα
ΠΕ	:	Πτυχιακή Εργασία
ΔΕΠ	:	Διδακτικό - Ερευνητικό Προσωπικό
δ.μ.	:	διδακτικές μονάδες
ΔΣ	:	Διοικητικό Συμβούλιο (Τμήματος)
ΕΔΤΠ	:	Ειδικό Διοικητικό - Τεχνικό Προσωπικό
ΕΕΠ	:	Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό
ΕΠΕΑΕΚ:		Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης
ΙΔΑΧ	:	Ιδιωτικού Δικαίου Αορίστου Χρόνου
ΜΔΕ	:	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης
ΟΡΓΧ	:	Εργαστήριο Οργανικής Χημείας (ή αίθουσα διδασκαλίας του εργαστηρίου)
Π.Ε.	:	Πτυχιακή Εργασία
π.μ.	:	Πιστωτικές μονάδες
Π.Μ.Σ	:	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΣΑΠ	:	Συμβούλιο Ανώτατης Παιδείας
ΣΕ	:	Συντονιστική Επιτροπή (Μεταπτυχιακών Σπουδών)
ΤΥΠΑ	:	Τεχνική Υπηρεσία Πανεπιστημίου Αθηνών
ΦΕΠΑ	:	Φοιτητική Εστία Πανεπιστημίου Αθηνών
ΦΧ	:	Εργαστήριο Φυσικοχημείας (ή αίθουσα διδασκαλίας του εργαστηρίου)
ΧΠΕΡ	:	Εργαστήριο Χημείας Περιβάλλοντος
ΧΤΡ	:	Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

#### 1.1 Ίδρυση - Ονομασία

Το "Ελληνικόν Πανεπιστήμιον Ὅθωνος" με τέσσερις Σχολές ιδρύθηκε το 1837. Πρώτος πρύτανης διορίστηκε ο καθηγητής της Ιστορίας Κ. Δ. Σχινάς. "Σημάντορες", δηλαδή κοσμήτορες, οι: Μιχαήλ Απόστολίδης της Θεολογικής, Αναστάσιος Λευκιάς της Ιατρικής, Γεώργιος Ράλλης της Νομικής και Νεόφυτος Βάμβας της Φιλοσοφικής Σχολής. Αργότερα, το 1862, το ίδρυμα μετονομάστηκε σε "Εθνικόν Πανεπιστήμιον".

Το 1911, για να εκπληρωθεί όρος της διαθήκης του μεγάλου ευεργέτη του Πανεπιστημίου Ιωάννου Δόμπολη, ιδρύθηκε το "Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον", στο οποίο υπήχθησαν οι Σχολές Θεολογική, Νομική και Φιλοσοφική. Οι υπόλοιπες Σχολές, δηλαδή η Ιατρική και η Φυσικομαθηματική αποτελούσαν το "Εθνικόν Πανεπιστήμιον". Τα δύο αυτά Ιδρύματα με ξεχωριστή το καθένα νομική προσωπικότητα, περιουσία, σφραγίδα και σημασία, είχαν κοινή διοίκηση. Με τον Οργανισμό του 1932 (Νόμος 5343) ορίστηκε ότι, τα δύο Ιδρύματα συναποτελούν το "Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών" με κοινή διοίκηση. Με το Σύνταγμα της 9ης Ιουνίου 1975 (άρθρο 16, παρ. 5), κατοχυρώνεται η πλήρης αυτοδιοίκηση του Πανεπιστημίου ως Ανωτάτου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος. Σήμερα η οργάνωση και λειτουργία του Πανεπιστημίου διέπεται από το Ν. 1268/1982 που αναμόρφωσε πλήρως το προηγούμενο καθεστώς.

#### 1.2 Στέγαση

Το Πανεπιστήμιο στεγάστηκε αρχικά κάτω από την Ακρόπολη, στην ιδιωτική οικία του αρχιτέκτονα Κλεάνθη, που ήδη αναστηλώθηκε και αποκαταστάθηκε στην αρχική της μορφή. Το σημερινό κεντρικό κτήριο (επί της οδού Πανεπιστημίου) σχεδιάστηκε από τον Δανό αρχιτέκτονα Hansen, θεμελιώθηκε το 1839 και κτίστηκε και εξωραϊστηκε σταδιακά. Στο κτήριο αυτό στεγάζονται οι Πρυτανικές Αρχές και Διοικητικές Υπηρεσίες του, εκτός από την Τεχνική Υπηρεσία, που στεγάζεται στην Πανεπιστημιούπολη (Ζωγράφου) και από τη Διεύθυνση Διοικητικού, τις Οικονομικές Υπηρεσίες, τη Διεύθυνση των Γραφείων των Σχολών και τη Διεύθυνση Κληροδοτημάτων, που στεγάζονται στο κτήριο της οδού Χρήστου Λαδά 6.

Η Θεολογική Σχολή στεγάζεται στο δικό της κτήριο στην Πανεπιστημιούπολη. Η Σχολή Νομικών, Οικονομικών και Πολιτικών Επιστημών στεγάζεται κυρίως στο Μέγαρο Θεωρητικών Επιστημών, των οδών Σίνα, Σόλωνος και Μασσαλίας. Το Τμήμα Ιατρικής στεγάζεται στις δικές του εγκαταστάσεις στο Γουδί και σε διάφορα Νοσοκομεία, Κλινικές κ.λπ. Η Φιλοσοφική Σχολή στεγάζεται κυρίως στο δικό της κτήριο στην Πανεπιστημιούπολη. Η Σχολή Θετικών Επιστημών και το Τμήμα Φαρμακευτικής στεγάζονται στα δικά τους κτήρια στην Πανεπιστημιούπολη. Το Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού στεγάζεται στα κτήρια της παλιάς ΕΑΣΑ στη Δάφνη, το Τμήμα Οδοντιατρικής και το Τμήμα Νοσηλευτικής στα δικά τους κτήρια στο Γουδί, το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης στην οδό Χερσώνος 8 και Σόλωνος 57, το Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών στην οδό Ιπποκράτους 33, το Τμήμα Επικοινωνίας και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης στην οδό Σταδίου 5, το Τμήμα Θεατρικών Σπουδών, το Τμήμα Μουσικών Σπουδών και το Τμήμα Μεθοδολογίας, Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης στην Πανεπιστημιούπολη.



### 1.3 Πανεπιστημιούπολη

Το 1963 εκχωρήθηκε δασική έκταση των δήμων Ζωγράφου και Καισαριανής, 1.550 περίπου στρεμμάτων, από το Δημόσιο προς το Πανεπιστήμιο, για την ανέγερση της Πανεπιστημιούπολης. Αρχικά λειτουργήσαν ο μεγάλος Οίκος Φοιτητού, οι αθλητικές εγκαταστάσεις, το κτήριο Τεχνικών Υπηρεσιών και η Θεολογική Σχολή.

Τον Ιούλιο του 1981 εγκαινιάστηκαν και τέθηκαν σε λειτουργία τα νέα κτήρια των Τμημάτων Βιολογίας και Γεωλογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών. Το 1988 εγκαινιάστηκε και τέθηκε σε λειτουργία το κτήριο της Φιλοσοφικής Σχολής και το 1989 ολοκληρώθηκε η ανέγερση των χώρων των τμημάτων Χημείας και Φαρμακευτικής.

Σήμερα έχουν ολοκληρωθεί πολλά έργα υποδομής (οδοποιία, φωτισμός, υδροδότηση, χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων, εστιατόριο, ιατρείο, αναγνωστήρια). Έχει εξασφαλισθεί η διακίνηση του προσωπικού και των φοιτητών στους εσωτερικούς χώρους με λεωφορείο. Ωστόσο εκκρεμεί η πραγματοποίηση ακόμη πολλών έργων για την ολοκλήρωση της Πανεπιστημιούπολης σύμφωνα με τα αρχικά σχέδια.

### 1.4 Διοίκηση

Ως Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα το Πανεπιστήμιο είναι, κατά το Σύνταγμα, Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου πλήρως αυτοδιοικούμενο, εποπτεύεται δε και επιχορηγείται από το Κράτος δια του Υπουργείου Παιδείας, δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων. Τα όργανα διοίκησης του Πανεπιστημίου είναι η Σύγκλητος, το Πρυτανικό Συμβούλιο και ο Πρύτανης.

Η Σύγκλητος αποτελείται: (α) από τον Πρύτανη, τους τρεις Αντιπρυτάνεις, τους Κοσμήτορες των Σχολών και τους Προέδρους των Τμημάτων, που δεν ανήκουν σε Σχολή, (β) από έναν εκπρόσωπο του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού κάθε Τμήματος, (γ) από έναν εκπρόσωπο των Φοιτητών κάθε Τμήματος, (δ) από πέντε εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών ή υποψηφίων διδασκόντων, (ε) από έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού, (στ) από έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Διοικητικού Τεχνικού Προσωπικού και (ζ) από έναν εκπρόσωπο του Διοικητικού Προσωπικού. Στη Σύγκλητο συμμετέχει και ο Προϊστάμενος Γραμματείας του Πανεπιστημίου, χωρίς δικαίωμα ψήφου.

Το Πρυτανικό Συμβούλιο αποτελείται από τον Πρύτανη, τους τρεις Αντιπρυτάνεις, έναν εκπρόσωπο των Φοιτητών και ένα εκπρόσωπο του Διοικητικού Προσωπικού ως εισηγητή.

### 1.5 Ακαδημαϊκές μονάδες και τίτλοι σπουδών

Η βασική λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα είναι το Τμήμα, που καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο μιας επιστήμης και χορηγεί ενιαίο πτυχίο, το οποίο όμως μπορεί να έχει κατευθύνσεις ή ειδικεύσεις. Τα Τμήματα διαιρούνται σε Τομείς. Ο Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος, που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της επιστήμης. Τμήματα, που αντιστοιχούν σε συγγενείς επιστήμες συγκροτούν μία Σχολή.

Τα όργανα διοίκησης α) της Σχολής είναι: η Γενική Συνέλευση, η Κοσμητεία και ο Κοσμήτορας β) του Τμήματος είναι: η Γενική Συνέλευση, το Διοικητικό Συμβούλιο και ο Πρόεδρος και γ) του Τομέα είναι: η Γενική Συνέλευση και ο Διευθυντής.

Εκτός από τα πτυχία, το Πανεπιστήμιο χορηγεί επίσης μεταπτυχιακά διπλώματα, διδακτορικά διπλώματα και, προσωρινά, επαγγελματικά ενδεικτικά μεταπτυχιακής εξειδίκευσης.

## **1.6 Προσωπικό**

Το προσωπικό του Πανεπιστημίου αποτελείται από το Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ), το Ειδικό Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (ΕΕΔΙΠ) το Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (ΕΤΕΠ) και το Διοικητικό Προσωπικό. Το ΔΕΠ διακρίνεται σε 4 βαθμίδες: Καθηγητής, Αναπληρωτής Καθηγητής, Επίκουρος Καθηγητής και Λέκτορας. Στο διδακτικό προσωπικό του Πανεπιστημίου περιλαμβάνονται, εκτός από τα μέλη του ΔΕΠ και του ΕΕΔΙΠ και οι μη διδάκτορες βοηθοί, που έχουν παραμείνει στο Πανεπιστήμιο για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής, καθώς και οι επιστημονικοί συνεργάτες και διδάσκαλοι ξένων γλωσσών,

## **1.7 Φοιτητές**

Οι φοιτητές του Πανεπιστημίου διακρίνονται σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές διακρίνονται: α) στους υποψήφιους διδάκτορες και β) στους ενταχθέντες στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

#### 2.1 Το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών - Ιστορική αναδρομή

Η Χημεία άρχισε να διδάσκεται αμέσως μετά την ίδρυση του Πανεπιστημίου Αθηνών, δηλαδή από το 1837, μαζί με τη Φυσική και τα Μαθηματικά, στην τότε Φιλοσοφική Σχολή.

Πρώτος καθηγητής υπήρξε ο Ξαβέριος Λάνδερπ ο οποίος συνέγραψε και το πρώτο πανεπιστημιακό σύγγραμμα Χημείας στα ελληνικά και οργάνωσε το πρώτο εργαστήριο. Στις παραδόσεις και τις επιδείξεις πρωτόγνωρων τότε για την Ελλάδα πειραμάτων, προσερχόταν πέραν των φοιτητών και πλήθος ακροατών από όλη την πόλη, γεγονός που συχνά έκανε τους κανονικούς φοιτητές να δυσανασχετούν. Αυτός που θεωρείται θεμελιωτής της νεότερης Χημείας στην Ελλάδα, είναι ο Αναστάσιος Χριστομάνος, που ανέλαβε ως Υφηγητής το 1863 και δίδαξε ως καθηγητής από το 1866 μέχρι το 1906. Κατά τη μακρά και γόνιμη θητεία του στο Παν/μιο Αθηνών, ο νεοσύστατος τότε για την Ελλάδα κλάδος της Χημείας έτυχε διεθνών αναγνωρίσεων. Ο ίδιος φρόντισε και προσωπικά επέβλεψε την κατασκευή και εγκατάσταση των Εργαστηρίων του Χημείου στην οδό Σόλωνος. Κατά τη διάρκεια της Πρυτανείας του (το 1896), ελήφθη η απόφαση του χωρισμού της Σχολής των Θετικών Επιστημών από τη Φιλοσοφική Σχολή. Ο πόλεμος του 1897, εμπόδισε την υλοποίηση αυτής της απόφασης μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 1903-1904. Τον Αναστάσιο Χριστομάνο διαδέχθη στη Γενική Χημεία ο Κωνσταντίνος Ζέγγελης, ο οποίος για ένα διάστημα κατείχε την έδρα της Φυσικής Χημείας. Αργότερα η Φυσική Χημεία χωρίστηκε σε Ανόργανη και Οργανική Χημεία. Την Ανόργανη Χημεία ανέλαβε ο Κωνσταντίνος Ζέγγελης (1912-38), ενώ την Οργανική Χημεία ο Γεώργιος Μαθαιόπουλος (1912-39).

Το 1919 το Τμήμα Χημείας έγινε ανεξάρτητο τμήμα και επανιδρύθηκε η έδρα της Φυσικής Χημείας με καθηγητή τον Δ. Τσακαλώτο (1918-19). Το 1922 ιδρύθηκαν δύο ακόμη ανεξάρτητες έδρες: της Ιστορίας των Φυσικών Επιστημών με καθηγητή το Μιχαήλ Στεφανίδη (από το 1924), η οποία καταργήθηκε το 1939 και της Χημείας Τροφίμων με καθηγητή τον Σπυρίδωνα Γαλανό (από το 1925). Περί τα τέλη της δεκαετίας του '30 τη διεύθυνση του εργαστηρίου της Οργανικής Χημείας ανέλαβε ο Λεωνίδας Ζέρβας, ερευνητής διεθνούς κύρους και αναγνώρισης στη Χημεία των Πεπτιδίων. Η Βιομηχανική Χημεία άρχισε να διδάσκεται το 1949 από τον Ιωάννη Ζαγανιάρη. Το 1966 ιδρύθηκε η έδρα της Αναλυτικής Χημείας την οποία ανέλαβε ο καθηγητής Θεμιστοκλής Χατζηιωάννου.

Από το 1982 το Τμήμα Χημείας χωρίστηκε και λειτουργεί με τρεις τομείς, οι οποίοι περιλαμβάνουν τα εξής εργαστήρια: Ο Τομέας Ι τα εργαστήρια Αναλυτικής Χημείας και Φυσικοχημείας, ο Τομέας ΙΙ τα εργαστήρια Οργανικής Χημείας, Χημείας Τροφίμων, Βιοχημείας, και Βιομηχανικής Χημείας και ο Τομέας ΙΙΙ τα Εργαστήρια Ανόργανης Χημείας και Χημείας Περιβάλλοντος.

#### 2.2 Περιεχόμενο της Επιστήμης της Χημείας

Η Χημεία είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη της θεμελιώδους δομής της ύλης, τη σύσταση, τις μεταβολές, την ανάλυση, τη σύνθεση και την παραγωγή των διαφόρων ουσιών.

Η πρόοδος της επιστήμης της Χημείας συνδέεται αναπόσπαστα με τη γενική βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του ανθρώπου. Η αξιοποίηση φυσικών προϊόντων και διεργασιών που γίνονται στη φύση, η μελέτη και ανίχνευση χημικών ουσιών και η σύνθεση νέων υλικών, ο έλεγχος και η διερεύνηση ορισμένων χημικών στοιχείων και ενώσεων που υπάρχουν στο περιβάλλον κ.λπ., είναι το αποτέλεσμα των συντονισμένων προσπαθειών των χημικών διαφόρων ειδικοτήτων, αλλά και της συνεργασίας τους με επιστήμονες συγγενών κλάδων (π.χ. φυσικών, ιατρών, φαρμακοποιών, γεωπόνων, βιολόγων, γεωλόγων και μηχανικών).

Κατά τη διάρκεια των σπουδών του, ο φοιτητής της Χημείας αποκτά ένα σημαντικό υπόβαθρο γνώσεων, που αποτελεί συγκερασμό των απαραίτητων θεωρητικών δεδομένων της επιστήμης της Χημείας (δομή της ύλης, ανάλυση, σύνθεση, παραγωγή) με εργαστηριακές τεχνικές, γενικές και εξειδικευμένες, καθώς και με πολλά στοιχεία τεχνολογικών γνώσεων. Με βάση αυτές τις γνώσεις, ο χημικός θα μπορέσει, μετά την αποφοίτησή του, να εξειδικευθεί στον τομέα που θα συνδέεται άμεσα με τη μελλοντική επαγγελματική του ενασχόληση ή με τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

### 2.3 Επαγγελματικές δυνατότητες πτυχιούχων Χημείας

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.

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 (Τεχνολογικά Ιδρύματα, Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα).

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.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

#### 3.1 Όργανα Διοίκησης του Τμήματος Χημείας

Η βασική λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα είναι το Τμήμα. Το Τμήμα Χημείας καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο της επιστήμης της Χημείας και χορηγεί ενιαίο πτυχίο, που όμως μπορεί να έχει κατευθύνσεις ή ειδικεύσεις. Τμήματα τα οποία αντιστοιχούν σε συγγενείς επιστήμες συγκροτούν μία Σχολή. Το Τμήμα Χημείας, μαζί με τα Τμήματα Φυσικής, Μαθηματικών, Βιολογίας, Γεωλογίας και Πληροφορικής συγκροτούν τη Σχολή Θετικών Επιστημών.

Τα όργανα διοίκησης του Τμήματος Χημείας, όπως και όλων των Τμημάτων των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (ΑΕΙ) της χώρας είναι: Η Γενική Συνέλευση (ΓΣ), το Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ) και ο Πρόεδρος με τον Αναπληρωτή του. Ο Αναπληρωτής Πρόεδρος αναπληρώνει τον Πρόεδρο, όταν αυτός ελλείπει, απουσιάζει ή κωλύεται.

Η Γενική Συνέλευση (ΓΣ) αποτελείται από 30 μέλη του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ), όλων (αναλογικά) των βαθμίδων (δηλ. Καθηγητές, Αναπληρωτές Καθηγητές, Επίκουροι Καθηγητές και Λέκτορες), 15 φοιτητές και αριθμό εκπροσώπων των Μεταπτυχιακών Φοιτητών (από τους ενταχθέντες στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών) ίσο με το 15% του αριθμού των μελών ΔΕΠ.

Η ΓΣ του Τμήματος έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- α) Γενική εποπτεία της λειτουργίας του Τμήματος, της τήρησης των νόμων και του εσωτερικού κανονισμού.
- β) Καθορισμό της γενικής εκπαιδευτικής και ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος, προγραμματισμό και στρατηγική της πορείας και της ανάπτυξής του, καθώς και τακτικό απολογισμό των σχετικών δραστηριοτήτων του στο πλαίσιο των γενικότερων αποφάσεων της Συγκλήτου.
- γ) Διατύπωση γνώμης για συγκρότηση σχολής, μετονομασία, συγχώνευση, κατάτμηση ή κατάργηση του Τμήματος καθώς και για σύσταση, κατάργηση, κατάτμηση, μετονομασία ή συγχώνευση τομέων, εργαστηρίων ή κλινικών.
- δ) Κατανομή, ύστερα από γνώμη των ΓΣ τομέων, των εργαστηρίων, κλινικών, εξοπλισμού και προσωπικού στους τομείς.
- ε) Κατανομή πιστώσεων στις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και λοιπές δραστηριότητες του Τμήματος.
- στ) Προγραμματισμό και προκήρυξη θέσεων μελών ΔΕΠ, καθώς και συγκρότηση των οικείων εκλεκτορικών σωμάτων.
- ζ) Πρόσκληση επισκεπτών καθηγητών και προκήρυξη θέσεων εντεταλμένων επικούρων καθηγητών και ειδικών επιστημόνων.
- η) Κατάρτιση και αναθεώρηση του προγράμματος σπουδών και διατύπωση γνώμης για κατευθύνσεις ή ειδικεύσεις του πτυχίου του Τμήματος.
- θ) Συγκρότηση επιτροπής μεταπτυχιακών σπουδών.
- ι) Άσκηση αρμοδιοτήτων του Διοικητικού Συμβουλίου του Τμήματος, όπου τούτο δεν λειτουργεί.
- ια) Σύνταξη εσωτερικού κανονισμού του Τμήματος, που δε μπορεί να βρίσκεται σε αντίθεση με τον κανονισμό λειτουργίας των ΑΕΙ.
- ιβ) Συγκέντρωση και διαβίβαση στη Σύγκλητο των ετήσιων δραστηριοτήτων του Τμήματος.
- ιγ) Απονομή του τίτλου του επίτιμου διδάκτορα.
- ιδ) Διορισμό διευθυντή τομέα, όταν δεν υπάρχουν υποψηφιότητες και
- ιε) Μεταβίβαση αρμοδιοτήτων της στο διοικητικό συμβούλιο ή σε άλλα όργανα του Τμήματος και στην επιτροπή σπουδών.

Το Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ) αποτελείται από τον Πρόεδρο και τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Τμήματος, τους Διευθυντές των Τομέων, δύο προπτυχιακούς και έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών. Όταν συζητούνται θέματα υπηρεσιακής κατάστασης του κλάδου τους συμμετέχει, ανάλογα με το συζητούμενο θέμα, ένας εκπρόσωπος του Ειδικού Επιστημονικού Προσωπικού (ΕΕΠ) ή του Ειδικού Διοικητικού - Τεχνικού Προσωπικού (ΕΔΤΠ) ή των βοηθών - επιμελητών - επιστημονικών συνεργατών.

Για κάθε άλλο θέμα πλην των αναφερομένων στην προηγούμενη παράγραφο, για το οποίο η κείμενη νομοθεσία προβλέπει τη λήψη απόφασης ή την παροχή γνώμης ή την υποβολή πρότασης ή εισήγησης σε επίπεδο Τμήματος, η σχετική αρμοδιότητα ανήκει στο ΔΣ Τμήματος, το οποίο έχει και την ευθύνη της εκτέλεσης και την εποπτεία εφαρμογής των αποφάσεων της Γενικής Συνέλευσης, καθώς και την ευθύνη της τρέχουσας και διαρκούς εποπτείας για την εύρυθμη λειτουργία του Τμήματος και την τήρηση των νόμων και του εσωτερικού κανονισμού του ΑΕΙ.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος και ο Αναπληρωτής του, εκλέγονται από ειδικό σώμα εκλεκτόρων, που απαρτίζεται από το σύνολο α) των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, β) των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος και γ) των βοηθών, επιστημονικών συνεργατών και επιμελητών, των μελών του ειδικού και εργαστηριακού διδακτικού προσωπικού (ΕΕΔΠ) και των μελών του ειδικού τεχνικού εργαστηριακού προσωπικού ΕΤΕΠ του Τμήματος. (3549/07 αρθρ. 8 παρ. 2).

Σε περίπτωση αδυναμίας εκλογής προέδρου για οποιονδήποτε λόγο, διορίζεται προσωρινός πρόεδρος μέχρι ένα (1) ακαδημαϊκό έτος με απόφαση της Συγκλήτου, οπότε και επαναλαμβάνεται η εκλογή. (Ν.2083/92).

### 3.2 Τομείς του Τμήματος Χημείας

Το κάθε Τμήμα διαιρείται σε Τομείς. Ο Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της επιστήμης. Όργανα του Τομέα είναι η Γενική Συνέλευση και ο Διευθυντής.

Η Γενική Συνέλευση του Τομέα απαρτίζεται από το ΔΕΠ του Τομέα, πέντε (5) εκπροσώπους των φοιτητών και ένα (1) εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών. Η ΓΣ του Τομέα εκλέγει το Διευθυντή του Τομέα, συντονίζει το έργο του Τομέα στα πλαίσια των αποφάσεων της ΓΣ του Τμήματος, υποβάλλει προτάσεις προς τη ΓΣ του Τμήματος σχετικά με το πρόγραμμα σπουδών, κατανέμει τα κονδύλια του Τομέα στις διάφορες διδακτικές και ερευνητικές δραστηριότητες, εκλέγει Διευθυντές των Εργαστηρίων του Τομέα, αποφασίζει για την κατανομή του διδακτικού έργου στα μέλη ΔΕΠ του Τομέα και γενικά επεξεργάζεται κάθε θέμα που μπορεί να ενδιαφέρει τον Τομέα.

Ο Διευθυντής του Τομέα συγκαλεί τη Γενική Συνέλευση του Τομέα, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη, προεδρεύει των εργασιών της και μεριμνά για την εφαρμογή των αποφάσεών της.

Με απόφαση της ΓΣ του Τμήματος Χημείας (συνεδρίες 21-4-83, 25-4-83, 28-4-83 και 9-6-83), το Τμήμα διαιρέθηκε στους εξής τρεις τομείς (ΦΕΚ 316 τ.Β'/21-5-84):

**Τομέας Ι:** Θεωρητική Χημεία - Φυσικοχημεία - Ανόργανη Ανάλυση - Ενόργανη Ανάλυση - Οργανολογία - Χημική Μηχανική (Εφαρμοσμένη Φυσικοχημεία).

**Τομέας ΙΙ:** Οργανική Χημεία - Οργανική Χημική Τεχνολογία - Χημεία Τροφίμων - Βιοχημεία - Κλινική Χημεία.

**Τομέας ΙΙΙ:** Ανόργανη Χημεία - Ανόργανη Χημική Τεχνολογία - Περιβαλλοντική Χημεία.

### 3.3 Χώροι του Τμήματος Χημείας

Το Τμήμα Χημείας στεγάζεται στο κτηριακό συγκρότημα των Θετικών Επιστημών στην Πανεπιστημιούπολη. Στο ίδιο συγκρότημα συστεγάζονται τα Τμήματα Βιολογίας, Γεωλογίας και Φαρμακευτικής. Οι χώροι του Τμήματος Χημείας καταλαμβάνουν το βορειοδυτικό τμήμα του συγκροτήματος. Οι κτηριακές εγκαταστάσεις της Πανεπιστημιούπολης και συνοπτικό αρχιτεκτονικό σχεδιάγραμμα των χώρων του Τμήματος Χημείας, περιλαμβάνονται στις επόμενες σελίδες.

Η κεντρική είσοδος του Τμήματος Χημείας βρίσκεται στη βορεινή πλευρά του κτηρίου. Μια δεύτερη είσοδος βρίσκεται στη δυτική πλευρά σε στάθμη που αντιστοιχεί στο 2ο όροφο. Το Τμήμα επικοινωνεί εσωτερικά με τα υπόλοιπα Τμήματα του συγκροτήματος μέσω ενός πλέγματος διαδρόμων.

Η Γραμματεία του Τμήματος Χημείας βρίσκεται στο ίδιο κτηριακό συγκρότημα (χώροι Γραμματειών Τμημάτων, 4ος όροφος).

Τα Εργαστήρια του Τμήματος βρίσκονται στις παρακάτω πτέρυγες και ορόφους:

1. Εργ. Ανόργανης Χημείας: Πτέρυγες Α, Β, Γ και Δ, 2ος όροφος (τηλ. 210 7274348)
2. Εργ. Οργανικής Χημείας: Πτέρυγες Α, Β, Γ και Δ, 3ος όροφος (τηλ. 210 7274473)
3. Εργ. Φυσικοχημείας: Πτέρυγες Δ και Ε, 5ος όροφος (τηλ. 210 7274535)
4. Εργ. Χημείας Τροφίμων: Πτέρυγες Α, Β και Γ, Ισόγειο (τηλ. 210 7274476)
5. Εργ. Βιομηχανικής Χημείας: Πτέρυγες Α, Β και Γ, 1ος όροφος (τηλ. 210 7274328)
6. Εργ. Αναλυτικής Χημείας: Πτέρυγες Γ, Δ και Ε, 4ος όροφος (τηλ. 210 7274557)
7. Εργ. Βιοχημείας: Πτέρυγες Β, Δ, Ισόγειο (τηλ. 210 7274265)
8. Εργ. Χημείας Περιβάλλοντος: Πτέρυγα Ε, 3<sup>ος</sup> όροφος (τηλ. 210 7274274)

Η διδασκαλία και οι εξετάσεις των μαθημάτων του Τμήματος Χημείας γίνονται στους εξής χώρους:

1. Αμφιθέατρο Α15 336 θέσεων (είσοδος: 2ος όροφος)
2. Αμφιθέατρο ΦΜ3 384 θέσεων (είσοδος: 3ος όροφος)
3. Αίθουσα Α1 100 θέσεων (πτέρυγα Ε, 2ος όροφος)
4. Αίθουσα Α2 100 θέσεων (πτέρυγα Ε, 2ος όροφος)
5. Αίθουσα Ανόργανης Χημείας 120 θέσεων (ΑΝΟΧ, πτέρυγα Δ, 2ος όροφος)
6. Αίθουσα Οργανικής Χημείας 76 θέσεων (ΟΡΓΧ, πτέρυγα Γ, 3ος όροφος)
7. Αίθουσα Αναλυτικής Χημείας 136 θέσεων (ΑΝΑΧ, πτέρυγα Δ, 4ος όροφος)
8. Αίθουσα Φυσικοχημείας “Θ. Γιαννακοπούλου” 72 θέσεων (ΦΧ, πτέρυγα Δ, 5ος όροφος)
9. Αίθουσα Χημείας Περιβάλλοντος 48 θέσεων (ΧΠΕΡ, πτέρυγα Ε, 3ος όροφος)

Άλλοι χώροι: Βιβλιοθήκη - Αναγνωστήριο της Σχολής Θετικών Επιστημών (Αναφ. σελ. 70)

Κυλικείο (3ος όροφος).

Εστιατόριο (Φιλοσοφική Σχολή)

Ιατρείο (Φιλοσοφική Σχολή και στο Κτήριο Θετικών Επιστημών, απέναντι από τα Γραφεία της Κοσμητείας, 4ος όροφος).

### 3.4 Σύνδεση του Τμήματος Χημείας με το Διαδίκτυο (Internet)

Το Τμήμα Χημείας είναι συνδεδεμένο με το διαδίκτυο (Internet) και διαθέτει “ηλεκτρονικές σελίδες” (homepage) με ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.chem.uoa.gr>. Μέσω των ιστοσελίδων του το Τμήμα Χημείας και οι δραστηριότητές του γίνονται γνωστά σε κάθε ενδιαφερόμενο σε όλο τον κόσμο. Στις ιστοσελίδες του Τμήματος υπάρχει πληροφοριακό υλικό (κείμενα στην Ελληνική και Αγγλική, χάρτες, σχεδιαγράμματα και φωτογραφικό υλικό) για θέματα όπως:

Η Ιστορία του Πανεπιστημίου Αθηνών και του Τμήματος Χημείας, τα κτήρια της Πανεπιστημιούπολης και οι χώροι του Τμήματος Χημείας, η Διοικητική και Εργαστηριακή Οργάνωση του Τμήματος, το Ακαδημαϊκό Προσωπικό και Ερευνητική υποδομή κάθε Εργαστηρίου, σύντομα βιογραφικά σημειώματά τους ως και τα τρέχοντα ερευνητικά ενδιαφέροντά τους και το Πρόγραμμα των Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ακόμη στις ιστοσελίδες του Τμήματος υπάρχουν:

Πίνακας εκτάκτων ανακοινώσεων του Τμήματος. Εκπαιδευτικό υλικό για διάφορα μαθήματα και ηλεκτρονικούς συνδέσμους προς τις αντίστοιχες ιστοσελίδες τους. Πληροφοριακό υλικό Χημείας, ηλεκτρονικούς συνδέσμους με τη Βιβλιοθήκη Θετικών Επιστημών, τράπεζες Χημικών Πληροφοριών και με αντίστοιχες ιστοσελίδες άλλων Τμημάτων Χημείας Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Κέντρων σε όλο τον κόσμο και ανακοινώσεις (συνέδρια, ερευνητικά αποτελέσματα, θέματα σχετικά με τον χώρο της Χημείας κ.λπ.)

### 3.5 Άλλες χρήσιμες πληροφορίες

#### Πρόσβαση στο Τμήμα Χημείας – Λεωφορικές γραμμές.

Η πρόσβαση στην Πανεπιστημιούπολη γίνεται με τα λεωφορεία της ΕΘΕΛ Νο 220 (Ακαδημία - Άνω Ιλίσια), 221 (Ακαδημία - Πανεπιστημιούπολη - Άνω Ιλίσια), 224 (Καισαριανή - Ελ. Βενιζέλου), 230 (Ακρόπολη - Ζωγράφου), 235 (Ακαδημία - Ζωγράφου), 250 (Σταθμός Ευαγγελισμός - Πανεπιστημιούπολη), 608 (Γαλάτσι - Νεκροταφείο Ζωγράφου) και Ε90 (Πειραιάς - Πανεπιστημιούπολη express). Πλησιέστερα στο Τμήμα Χημείας φτάνει το 608, αλλά τα 250 και Ε90 κινούνται μέσα στην Πανεπιστημιούπολη με στάση ακριβώς έξω από την κύρια είσοδο του κτηρίου Χημείας. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται από τον τηλεφωνικό αριθμό 185 και την ιστοσελίδα του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Αθηνών (<http://www.oasa.gr>). Επίσης, μερικοί δήμοι της Αττικής εκτελούν δύο ή περισσότερα δρομολόγια ανά ημέρα προς την Πανεπιστημιούπολη.

Το πανεπιστήμιο λειτουργεί εσωτερική λεωφορειακή γραμμή μεταξύ της κεντρικής πύλης επί της οδού Ούλαφ. Πάλμε και των κτηρίων της Σχολής Θετικών Επιστημών μεταξύ 7:30 και 20:00. Οι στάσεις του σημειώνονται στο σχηματικό διάγραμμα.

#### Γραμματεία Τμήματος

Η Γραμματεία του Τμήματος Χημείας δέχεται τους φοιτητές Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή 11-2 μ.μ. Συνιστάται στους φοιτητές να παρακολουθούν τακτικά μέσω της ηλεκτρονικής Γραμματείας (βλ. σελ. 23) την αναλυτική βαθμολογία τους.

#### Προσέλευση στα μαθήματα

Για την προσέλευση στα μαθήματα και τα εργαστήρια πρέπει να τηρείται το αναγραφόμενο ωράριο.

#### Ανακοινώσεις προς τους φοιτητές

Οι ανακοινώσεις προς τους φοιτητές τοιχοκολλούνται σε ειδικούς πίνακες που υπάρχουν στον χώρο των επιμέρους εργαστηρίων καθώς και σε πίνακες που προβλέπονται για κάθε εργαστήριο κοντά στην



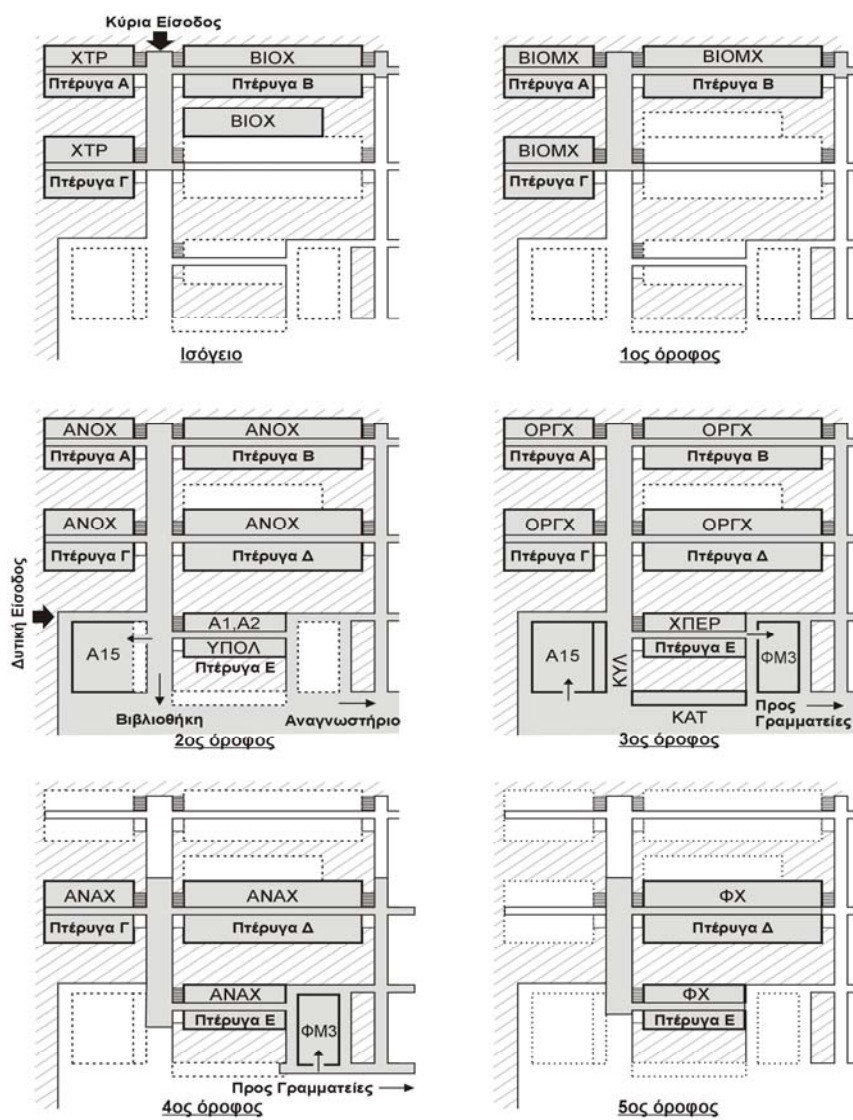
είσοδο του Αμφιθεάτρου Α15. Επίσης ανακοινώσεις των διαφόρων μαθημάτων αναρτώνται και στις αντίστοιχες ιστοσελίδες τους. Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις τους αναφέρονται στο υποκεφ. 5.2 (Περιεχόμενο Μαθημάτων και Εργαστηρίων).

#### **Επιστημονικές διαλέξεις**

Με συχνότητα περίπου μία διάλεξη ανά δύο εβδομάδες πραγματοποιούνται διαλέξεις στην Αίθουσα Α2 (2ος όροφος). Οι διαλέξεις απευθύνονται και είναι ανοιχτές σε όλα τα μέλη του Τμήματος Χημείας (προσωπικό, μεταπτυχιακούς και προπτυχιακούς φοιτητές) και σε επιστήμονες συγγενών πεδίων. Οι ομιλητές είναι μέλη τμημάτων Χημείας ή άλλων συναφών αντικειμένων ή αντίστοιχων ερευνητικών κέντρων. Η ώρα των διαλέξεων είναι: Χειμερινό εξάμηνο: Τετάρτη 13:00 - 14:00 Εαρινό εξάμηνο: Πέμπτη 11:00 - 12:00.

Το πρόγραμμα των διαλέξεων ανακοινώνεται μέσω των ιστοσελίδων του τμήματος (<http://www.chem.uoa.gr>, Συνέδρια-Διαλέξεις → Διαλέξεις).





Edited by CEE  
Chem. Dept. - Univ. of Athens - 2004

Αρχιτεκτονικά σχεδιαγράμματα των κατόψεων των 6 ορόφων του Τμήματος Χημείας (Βορειοδυτικό τμήμα του κτηριακού συγκροτήματος της Σχολής Θετικών Επιστημών). Ισόγειο: Εργ. Χημ. Τροφίμων (ΧΤΡ), Εργ. Βιοχημείας (ΒΙΟΧ). 1ος όροφος: Εργ. Βιομηχανικής Χημείας (ΒΙΟΜΧ). 2ος όροφος: Εργ. Ανόργανης Χημείας (ΑΝΟΧ), Αμφιθέατρο Α15 (Α15), Αίθουσες διδασκαλίας (Α1, Α2), Αίθουσες υπολογιστών ΣΣΑΤΕΣ και ΔΙΧΗΝΕΤ (ΥΠΟΛ). 3ος όροφος: Εργ. Οργανικής Χημείας (ΟΡΓΧ), Εργ. Χημείας Περιβάλλοντος (ΧΠΕΡ), Αμφιθέατρο Α15 (Α15), Αμφιθέατρο ΦΜ3 (ΦΜ3), Κυλικείο (ΚΥΛ), Καταστήματα (ΚΑΤ). 4ος όροφος: Εργ. Αναλυτικής Χημείας (ΑΝΑΧ), Αμφιθέατρο ΦΜ3 (ΦΜ3), Γραμματεία Τμήματος Χημείας. 5ος όροφος: Εργ. Φυσικοχημείας (ΦΧ)

### 3.6 Προσωπικό του Τμήματος Χημείας

#### 3.6.1 Εκλεγμένη Διοίκηση

*Πρόεδρος:* Καλοκαιρινός Α. Κ., Καθηγητής (τηλ. 210 7274316)  
*Αναπληρωτής Πρόεδρος:* Π. Μουτεβελή-Μηνακάκη Π., Αναπλ. Καθηγήτρια  
 (τηλ. 210 7274484)

*Διευθυντής Τομέα Ι:*  
*Διευθυντής Τομέα ΙΙ:*  
*Διευθυντής Τομέα ΙΙΙ:*

*Εκπρόσωπος Μεταπτυχιακών στο ΔΣ:* Σιώκος Ι.  
*Εκπρόσωποι φοιτητών στο ΔΣ:*  
*Εκπρόσωπος ΕΤΕΠ στο ΔΣ:*

*Διευθυντές Εργαστηρίων:*  
 Εργαστήριο Ανόργανης Χημείας: Μητσοπούλου Χ., Καθηγήτρια (τηλ. 210 7274 452)  
 Εργαστήριο Οργανικής Χημείας: Κόκοτος Γ., Καθηγητής (τηλ. 210 7274462)  
 Εργαστήριο Φυσικοχημείας: Σάμιος Ι., Καθηγητής (τηλ. 210 7274534)  
 Εργαστήριο Βιομηχανικής Χημείας: Πιτσικάλης Μ., Αναπλ. Καθηγητής (τηλ. 210 7274440)  
 Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας: Ευσταθίου Κ., Καθηγητής (τηλ. 210 7274312)  
 Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων: Μαρκάκη Π., Αναπλ. Καθηγήτρια (τηλ. 219 7274489)  
 Εργαστήριο Βιοχημείας: Σιαφάκα Αθ., Καθηγήτρια (τηλ. 210 72742493)  
 Εργαστήριο Χημείας Περιβάλλοντος: Σκούλλος Μ., Καθηγητής (τηλ. 210 7274274)

#### 3.6.2 Προσωπικό Γραμματείας

Γραμματέας του Τμήματος: Σατρατζέμη Γ. (τηλ. 210 7274947)  
 Διοικητικοί υπάλληλοι Γραμματείας: Κατσούλη Μ. (τηλ. 210 7274386)  
 Νικολάου Γ. (τηλ. 210 7274088)  
 Σπεντζάρη Ειρ. (τηλ. 210 7274098)  
 Φιλίππου Α. (τηλ. 210 7274767)

### 3.6.3 Προσωπικό κατά Τομείς

**ΤΟΜΕΑΣ Ι:** [Θεωρητική Χημεία – Φυσικοχημεία – Ανόργανη Ανάλυση – Ενόργανη Ανάλυση – Οργανολογία – Χημική Μηχανική (Εφαρμ. Φυσικοχημεία)]

**Καθηγητές**

Ευσταθίου Κ.  
Ιωάννου-Αμαραντίδου Π.  
Καλοκαρινός Α.  
Κουμπάρης Μ.  
Λιανίδου Ε.  
Σάμιος Ι.

**Λέκτορες**

Αθανασίου Ε.-Μ  
Καλέμος Α  
Ξεζάκης Ι.

**ΕΕΔΙΠ**

Ντούσκου Μ.

**ΕΤΕΠ**

Μελιγκώνης Β.  
Χαραλάμπους Π.

Γκίκα Α., **Διοικητικός**

Πολυδώρου Χ., **Τεχνολόγος Εργ.**  
Καψάλης Αθ., **ΙΔΑΧ Πληροφορικής**

**Αναπληρωτές Καθηγητές**

Αττά-Πολίτου Τ.  
Κούτσελος Α.  
Παπαϊωάννου Ι.  
Τιμοθέου-Ποταμιά Μ.

**Επίκουροι Καθηγητές**

Αρχοντάκη Ε.  
Θωμαΐδης Ν.  
Μητσανά-Παπάζογλου Α.  
Μπακέας Ευ.  
Οικονόμου Α.  
Παπακονδύλης Α.  
Σουλιώτης Γ.  
Τσεκούρας Α.

**ΤΟΜΕΑΣ ΙΙ:** [Οργανική Χημεία – Οργανική Χημική Τεχνολογία – Χημεία Τροφίμων – Βιοχημεία – Κλινική Χημεία]

**Καθηγητές**

Δημόπουλος Κ.  
Κόκοτος Γ.  
Μαυρομούστακος Θ.  
Σιαφάκα-Καπάδα Α.

**Αναπληρωτές Καθηγητές (συνέχεια)**

Πιτσικάλης Μ.  
Φρούσιος Κ.

**Επίκουροι Καθηγητές**

Γεωργιάδης Δ.  
Ζαμπετάκης Ι.  
Ζουρίδου-Λιάπη Μ.

**Αναπληρωτές Καθηγητές**

Γαλανοπούλου Κ.  
Γκιμήσης Α.  
Ιατρού Ε.  
Λιούνη Μ.  
Μαρκάκη Π.  
Μαυρή – Βαβαγιάννη Μ.  
Μουτεβελή – Μινακάκη Π.  
Παπαδογιαννάκης Γ.

**Λέκτορες**

Κωνσταντινίδης Δ.  
Μαγκριώτη Β.  
Προεστός Χ.  
Σακελλαρίου Γ.  
Χατζηχρηστίδη Μ.

**Επιστημονικοί Συνεργάτες**  
Χατζηγιαννακού Α.

**ΕΕΔΙΠ**  
Βασιλοπούλου Φ.

**Υπάλληλοι Εργαστηριακών Εφαρμογών**

Βασιλείου Σ.  
Ματζιάρη Μ.  
Μορές Α.  
Πασχαλίδου Α  
Σακκή Ε.

**ΕΤΕΠ**  
Βραϊμάκης Σ.  
Λεβέντη Κ.  
Παπαθανασίου Κ.

Στάϊν Τζ.-Κ., **Τεχνολόγος Εργαστηρίων**

**ΤΟΜΕΑΣ ΙΙΙ:** [Ανόργανη Χημεία – Ανόργανη Χημική Τεχνολογία – Περιβαλλοντική Χημεία]

**Καθηγητές**  
Δασενάκης Ε.  
Μητσοπούλου Χ.  
Νικολέλης Δ.  
Σκούλλος Μ.

**Αναπληρωτές Καθηγητές**  
Μεθενίτης Κ.  
Πέτρου Α.  
Χασάπης Κ.

**Επίκουροι Καθηγητές**  
Κοΐνης Σ.  
Κυρίτσης Π.  
Παπαευσταθίου Ι.  
Φιλίππου Α.  
Ψαρουδάκης Ν.

**Λέκτορες**  
Παρασκευοπούλου Π.

**Υπάλληλοι Εργαστηριακών Εφαρμογών**  
Παρασκευοπούλου Β.  
Ρούλια Μ-Ε.  
Σακελλάρη Α.  
Σταθοπούλου Ε.

**Τεχνολόγοι Εργαστηρίων**  
Καραβόλτσος Σ.  
Μαντζάρα Β.  
Φουντής Ι.

Μπότσου Φ., **Μηχανικός Περιβάλλοντος**

Μαριολάκου Π., **Διοικητικός**

### 3.7. Διατελέσαντες Πρόεδροι και Αναπληρωτές Πρόεδροι του Τμήματος Χημείας

Ακαδημαϊκό έτος	Πρόεδρος	Αναπληρωτής Πρόεδρος
1982-1983	Δηλάρη Ειρήνη	
1983-1985	Πνευματικάκης Γεώργιος	
1985-1986	Πνευματικάκης Γεώργιος	
1986-1987	Γαλανός Δημήτρης	Στελακάτος Γεράσιμος
1987-1989	Γαλανός Δημήτρης	Χατζηρησιτίδης Νικόλαος
1989-1991	Γαλανός Δημήτρης	Χατζηρησιτίδης Νικόλαος
1991-1993	Χατζηρησιτίδης Νικόλαος	Ευσταθίου Κωνσταντίνος
1993-1995	Χατζηρησιτίδης Νικόλαος	Ευσταθίου Κωνσταντίνος
1995-1997	Ευσταθίου Κωνσταντίνος	Τζουγκράκη Χρύσα
1997-1999	Ευσταθίου Κωνσταντίνος	Τζουγκράκη Χρύσα
1999-2001	Χατζηρησιτίδης Νικόλαος	Κουπάρης Μιχαήλ
2001-2003	Χατζηρησιτίδης Νικόλαος	Σίσκος Παναγιώτης
2003-2005	Μερτής Κωνσταντίνος	Καλοκαιρινός Αντώνης
2005-2007	Χατζηρησιτίδης Νικόλαος	Σκούλλος Μιχαήλ
2007-2009	Χατζηρησιτίδης Νικόλαος	Καλοκαιρινός Αντώνης
2009-2011	Καλοκαιρινός Αντώνης	Μουτεβελή-Μηνακάκη Παναγιώτα
2011-2013	Καλοκαιρινός Αντώνης	Μουτεβελή-Μηνακάκη Παναγιώτα

### 3.8. Ομότιμοι Καθηγητές Τμήματος Χημείας

#### Ονοματεπώνυμο

Πνευματικάκης Γεώργιος  
Χατζηρησιτίδης Νικόλαος  
Μερτής Κωνσταντίνος

#### Γνωστικό Αντικείμενο

Καθηγητής Ανοργάνου Χημείας  
Καθηγητής Βιομηχανικής Χημείας  
Καθηγητής Ανοργάνου Χημείας

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

#### 4.1 Οργάνωση Σπουδών

Κάθε ακαδημαϊκό έτος χωρίζεται σε διδακτικές περιόδους που ονομάζονται εξάμηνα, το **χειμερινό** και το **εαρινό** εξάμηνο. Τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών διακρίνονται σε **υποχρεωτικά** και **επιλεγόμενα** και κατανομούνται σε οκτώ (8) εξάμηνα. Κατά τη διάρκεια του χειμερινού εξαμήνου διδάσκονται τα μαθήματα που υπάγονται το 1<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup>, 5<sup>ο</sup> και 7<sup>ο</sup> εξάμηνο του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών. Κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου διδάσκονται τα μαθήματα που υπάγονται στο 2<sup>ο</sup>, 4<sup>ο</sup>, 6<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup> εξάμηνο του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών.

Η εκπαίδευση των φοιτητών του Τμήματος Χημείας γίνεται με τις παραδόσεις των μαθημάτων, τις φροντιστηριακές ασκήσεις, τις εργαστηριακές ασκήσεις και με εκπόνηση πτυχιακής εργασίας.

##### 4.1.1 Υποχρεωτικά Μαθήματα

Ως **υποχρεωτικά μαθήματα** χαρακτηρίζονται τα μαθήματα των οποίων η παρακολούθηση και η επιτυχής εξέταση θεωρείται απαραίτητη για το σύνολο των φοιτητών του Τμήματος Χημείας.

Η παρακολούθηση των παραδόσεων της θεωρίας των μαθημάτων αποτελεί ακαδημαϊκή μόνο υποχρέωση του φοιτητή, δηλαδή δεν είναι υποχρεωτική και δεν τηρείται σύστημα καταχωρισμού απουσιών. Παρ' όλα αυτά, η συστηματική παρακολούθηση των παραδόσεων είναι απόλυτα ενδεδειγμένη για τη σωστή θεωρητική κατάρτιση του φοιτητή. Μόνο η άμεση επαφή με το διδάσκοντα μπορεί να οδηγήσει στην ακριβή γνώση του αντικειμένου κάθε μαθήματος.

Οι εξετάσεις γίνονται από τον διδάσκοντα (ή τους διδάσκοντας) στο τέλος του εξαμήνου σε καθορισμένη ύλη. Οι εξετάσεις μπορεί να είναι γραπτές ή προφορικές. Η βαθμολογία των μαθημάτων εκφράζεται με την κλίμακα μηδέν-δέκα (0-10), με βάση επιτυχίας το πέντε (5) και χωρίς τη χρήση κλασματικού μέρους. Σε περίπτωση αποτυχίας, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα μιας συμπληρωματικής εξέτασης. Εάν ο φοιτητής αποτύχει και στη συμπληρωματική εξέταση, τότε θα πρέπει να επανεγγραφεί στο μάθημα και να το παρακολουθήσει σε επόμενο εξάμηνο.

Ο αριθμός των **διδακτικών μονάδων** (δ.μ.) που αντιστοιχούν σε κάθε υποχρεωτικό μάθημα, ισούται με το άθροισμα των ωρών παραδόσεων θεωρίας και φροντιστηριακών ασκήσεων την εβδομάδα.

**Το πρόγραμμα σπουδών** περιλαμβάνει είκοσι τρία (23) **υποχρεωτικά μαθήματα**, για τους εγγεγραμμένους φοιτητές μέχρι το ακαδ. έτος 2011-2012.

##### 4.1.2 Επιλεγόμενα Μαθήματα

Ως **επιλεγόμενα μαθήματα** (ή μαθήματα επιλογής) χαρακτηρίζονται ένα σύνολο μαθημάτων από τα οποία πρέπει να επιλέξει ορισμένα, ώστε να συμπληρώσει τον απαραίτητο αριθμό μαθημάτων και ελάχιστο αριθμό δ.μ., που απαιτούνται για απόκτηση πτυχίου Χημείας. Ο φοιτητής είναι ελεύθερος να επιλέξει μαθήματα αυτού του τύπου, ανάλογα με τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

Αναφορικά με τις εξετάσεις, τη βαθμολογία και τον αριθμό δ.μ. κάθε μαθήματος επιλογής, ισχύει ό,τι και στα υποχρεωτικά μαθήματα. Σε περίπτωση αποτυχίας, ο φοιτητής μπορεί να επανεγγραφεί στο μάθημα και να το παρακολουθήσει σε επόμενο εξάμηνο ή να εγγραφεί σε άλλο επιλεγόμενο μάθημα.

Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει 34 επιλεγόμενα μαθήματα, από τα οποία ο φοιτητής πρέπει να **επιλέξει εννέα (9)**.



### 4.1.3 Εργαστηριακές Ασκήσεις

Πολλά από τα υποχρεωτικά ή επιλεγόμενα μαθήματα συνοδεύονται από πρακτική εξάσκηση των φοιτητών, σε χώρους ειδικά εξοπλισμένους με όργανα και συσκευές (Εργαστήρια). Το περιεχόμενο των εργαστηριακών ασκήσεων σχετίζεται με την ύλη του ίδιου μαθήματος ή συναφούς μαθήματος προηγούμενου εξαμήνου. Σχετικά με την άσκηση των φοιτητών στα εργαστήρια ισχύουν τα εξής:

α) Η εξάσκηση είναι υποχρεωτική και για πρακτικούς λόγους (περιορισμένος αριθμός θέσεων ή οργάνων σε σχέση με τον αριθμό των φοιτητών που είναι υποχρεωμένοι να ασκηθούν) η συμμετοχή στα εργαστήρια γίνεται σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

β) Οι υποχρεώσεις του φοιτητή στο εργαστήριο τελειώνουν, όταν έχει εκτελέσει επιτυχώς το σύνολο των ασκήσεων που προβλέπεται από το πρόγραμμα κάθε εργαστηρίου. Σε περίπτωση απουσίας ή απότυχίας του φοιτητή σε κάποιες ασκήσεις, οι ασκήσεις πραγματοποιούνται ή επαναλαμβάνονται, μετά από συνεννόηση με τον υπεύθυνο του εργαστηρίου, σε επόμενη εργαστηριακή περίοδο ή την ίδια, εφόσον όμως υπάρχει αυτή η δυνατότητα.

γ) Τελειώνοντας το εργαστήριο, κάθε φοιτητής βαθμολογείται με τον εργαστηριακό βαθμό ο οποίος "συμμετέχει" στη διαμόρφωση του ενιαίου βαθμού του μαθήματος. Κάθε εργαστήριο, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές του, καθορίζει τον ακριβή τρόπο υπολογισμού του αντίστοιχου εργαστηριακού βαθμού, που σε γενικές γραμμές καθορίζεται με βάση ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω δεδομένα:

- i. Την επίδοση, ενεργό συμμετοχή και επιδεξιότητα του φοιτητή, την επιτυχή εκτέλεση των ασκήσεων, όπως και την ποιότητα και πληρότητα των εργαστηριακών εκθέσεων.
- ii. Το αποτέλεσμα πρόχειρων γραπτών ή προφορικών εξετάσεων σε θέματα, που συνήθως αφορούν την άσκηση της ημέρας ή το περιεχόμενο των ασκήσεων που πραγματοποιήθηκαν.
- iii. Το αποτέλεσμα ενδιάμεσων εξετάσεων ("προόδων") στις οποίες συμμετέχει ο φοιτητής μόνο μετά την επιτυχή εκτέλεση του συνόλου των προβλεπόμενων εργαστηριακών ασκήσεων. Σε περίπτωση απότυχίας, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα συμπληρωματικής εξέτασης, όπως καθορίζεται από το κάθε Εργαστήριο.

Ο "ενιαίος βαθμός" που αποστέλλεται στη Γραμματεία διαμορφώνεται με τον τρόπο ο οποίος περιγράφεται ξεχωριστά για κάθε μάθημα στο Κεφ. 5.

Οι φοιτητές που οφείλουν το ένα μέρος του μαθήματος (έχουν εξεταστεί κατά τα προηγούμενα έτη με επιτυχία στη θεωρία ή στο εργαστήριο) συνεχίζουν να εξετάζονται στο οφειλόμενο μέρος. Σε περίπτωση ενιαίας εξέτασης (π.χ. με μικτά θέματα) κατά την ίδια ημέρα και ώρα οι φοιτητές θα εξεταστούν σε ξεχωριστή σειρά θεμάτων, που θα αφορούν μόνο το οφειλόμενο μέρος.

Οι διδάσκοντες, λαμβάνοντας υπόψη και τον τελευταίο προβιβάσιμο βαθμό, θα υπολογίζουν και θα αναγράφουν τον ενιαίο πλέον βαθμό στις αντίστοιχες καταστάσεις μαθημάτων.

δ) Ο αριθμός των δ.μ. που αντιστοιχούν στις εργαστηριακές ασκήσεις, ισούται με το ήμισυ του αριθμού των ωρών άσκησης την εβδομάδα.

### 4.1.4 Φροντιστηριακές Ασκήσεις

Οι φροντιστηριακές ασκήσεις ή φροντιστήρια, δεν είναι αυτοτελή μαθήματα, αλλά αναπόσπαστο μέρος πολλών υποχρεωτικών και επιλεγόμενων μαθημάτων. Φροντιστήρια μπορούν να γίνονται και στα πλαίσια των εργαστηριακών ασκήσεων (εργαστηριακά φροντιστήρια) σε ώρες που καθορίζει το κάθε εργαστήριο, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές του.

Ο σκοπός των φροντιστηριακών ασκήσεων είναι η κατανόηση και εμπέδωση της ύλης που έχει διδαχθεί, με πρόσθετες επεξηγήσεις και κατάλληλες ασκήσεις. Η παρακολούθηση των φροντιστηρίων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη και απαραίτητη, αλλά εξακολουθεί να αποτελεί ακαδημαϊκή υποχρέωση του

κάθε φοιτητή. Αντίθετα, η παρακολούθηση των εργαστηριακών φροντιστηρίων είναι υποχρεωτική, γιατί συνδέεται άμεσα με θέματα πρακτικών χειρισμών και εργαστηριακής ασφάλειας.

#### 4.1.5 Πτυχιακή Εργασία

Ο κανονισμός εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας αποτελεί αντικείμενο του Κεφ. 7 του παρόντος οδηγού σπουδών.

## 4.2 Υποχρεώσεις φοιτητών για την απόκτηση πτυχίου

Ο φοιτητής για να αποκτήσει το πτυχίο της Χημείας, πρέπει να ικανοποιήσει τις παρακάτω 4 προϋποθέσεις:

1. Να εγγραφεί, να παρακολουθήσει και να εξετασθεί με επιτυχία σε όλα (συνολικά 23) τα υποχρεωτικά μαθήματα του προγράμματος σπουδών και να ασκηθεί με επιτυχία στα αντίστοιχα εργαστήρια (όπου υπάρχουν). Ο πλήρης κατάλογος των 23 υποχρεωτικών μαθημάτων με τις αντίστοιχες διδακτικές (δ.μ.) και πιστωτικές μονάδες (π.μ.) σε παρένθεση είναι ο παρακάτω:

1. Φυσική I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
2. Φυσική II (4 δ.μ., 6 π.μ.)
3. Μαθηματικά I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
4. Μαθηματικά II (4 δ.μ., 6 π.μ.)
5. Μαθηματικά III (3 δ.μ., 4 π.μ.)
6. Γενική και Ανόργανη Χημεία I (+ εργαστήριο) (7 δ.μ., 10 π.μ.)
7. Ανόργανη Χημεία II (+ εργαστήριο) (6 δ.μ., 9 π.μ.)
8. Ανόργανη Χημεία III (+ εργαστήριο) (6 δ.μ., 9 π.μ.)
9. Αναλυτική Χημεία (+ εργαστήριο) (9 δ.μ., 13 π.μ.)
10. Ενόργανη Ανάλυση I (+ εργαστήριο) (5 δ.μ., 7 π.μ.)
11. Ενόργανη Ανάλυση II (+ εργαστήριο) (5 δ.μ., 7 π.μ.)
12. Φυσικοχημεία I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
13. Φυσικοχημεία II (+ εργαστήριο) (6,5 δ.μ., 10 π.μ.)
14. Φυσικοχημεία III (+ εργαστήριο) (6,5 δ.μ., 10 π.μ.)
15. Χημεία Περιβάλλοντος (4 δ.μ., 6 π.μ.)
16. Οργανική Χημεία I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
17. Οργανική Χημεία II (+ εργαστήριο) (10 δ.μ., 15 π.μ.)
18. Οργανική Χημεία III (+ εργαστήριο) (9 δ.μ., 13 π.μ.)
19. Βιομηχανική Χημεία (4 δ.μ., 6 π.μ.)
20. Φασματοσκοπία (+ εργαστήριο) (5 δ.μ., 7 π.μ.)
21. Χημεία Τροφίμων I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
22. Βιοχημεία I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
23. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό (5 δ.μ., 7 π.μ.)\*

\* Απαραίτητη προϋπόθεση για την εξέταση στο μάθημα της Εισαγωγής στον Προγραμματισμό (του 3<sup>ου</sup> εξαμήνου), είναι η επιτυχία στο εργαστηριακό μάθημα (του 1<sup>ου</sup> εξαμήνου) «Εκμάθηση Χρήσης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών».

Για τους εισαχθέντες φοιτητές από το ακαδ. έτος 2012-2013 θα πρέπει:

Να εγγραφούν, να παρακολουθήσουν και να εξετασθούν με επιτυχία σε όλα (συνολικά 23 θεωρητικά και 6 πρακτικά) τα υποχρεωτικά μαθήματα του προγράμματος σπουδών και να ασκηθούν με επιτυχία στα αντίστοιχα εργαστήρια (όπου υπάρχουν). Ο πλήρης κατάλογος των 29 υποχρεωτικών μαθημάτων με τις αντίστοιχες διδακτικές (δ.μ.) και πιστωτικές μονάδες (π.μ.) σε παρένθεση είναι ο παρακάτω:

1. Φυσική I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
2. Φυσική II (4 δ.μ., 6 π.μ.)
3. Μαθηματικά I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
4. Μαθηματικά II (4 δ.μ., 6 π.μ.)
5. Μαθηματικά III (3 δ.μ., 4 π.μ.)
6. Γενική και Ανόργανη Χημεία I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
7. Πρακτικά Γενικής και Ανόργανης Χημείας I (3 δ.μ., 4 π.μ.)
8. Ανόργανη Χημεία II (4 δ.μ., 5 π.μ.)
9. Πρακτικά Ανόργανης Χημείας II (2δ.μ., 4 π.μ.)
10. Ανόργανη Χημεία III (4 δ.μ., 5 π.μ.)
11. Πρακτικά Ανόργανης Χημείας III (2 δ.μ., 4 π.μ.)
12. Αναλυτική Χημεία (+ εργαστήριο) (9 δ.μ., 13 π.μ.)
13. Ενόργανη Ανάλυση I (+ εργαστήριο) (5 δ.μ., 7 π.μ.)
14. Ενόργανη Ανάλυση II (+ εργαστήριο) (5 δ.μ., 7 π.μ.)
15. Φυσικοχημεία I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
16. Φυσικοχημεία II (+ εργαστήριο) (6,5 δ.μ., 10 π.μ.)
17. Φυσικοχημεία III (+ εργαστήριο) (6,5 δ.μ., 10 π.μ.)
18. Χημεία Περιβάλλοντος (4 δ.μ., 6 π.μ.)
19. Οργανική Χημεία I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
20. Οργανική Χημεία II (5 δ.μ., 8 π.μ.)
21. Πρακτικά Οργανικής Χημείας II (5 δ.μ., 7 π.μ.)
22. Οργανική Χημεία III (4 δ.μ., 6 π.μ.)
23. Πρακτικά Οργανικής Χημείας III (5 δ.μ., 7 π.μ.)
24. Βιομηχανική Χημεία (4 δ.μ., 6 π.μ.)
25. Φασματοσκοπία (3 δ.μ., 4 π.μ.)
26. Πρακτικά Φασματοσκοπίας (2 δ.μ., 3 π.μ.)
27. Χημεία Τροφίμων I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
28. Βιοχημεία I (4 δ.μ., 6 π.μ.)
29. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό (5 δ.μ., 7 π.μ.)\*

\* Απαραίτητη προϋπόθεση για την εξέταση στο μάθημα της Εισαγωγής στον Προγραμματισμό (του 3<sup>ου</sup> εξαμήνου), είναι η επιτυχία στο εργαστηριακό μάθημα (του 1<sup>ου</sup> εξαμήνου) «Εκμάθηση Χρήσης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών».

2. Να εγγραφεί, να παρακολουθήσει και να εξετασθεί με επιτυχία σε **9** από τα **33** επιλεγόμενα μαθήματα του προγράμματος σπουδών και να ασκηθεί με επιτυχία στα αντίστοιχα εργαστήρια (όπου υπάρχουν). Ο πλήρης κατάλογος των επιλεγόμενων μαθημάτων τα οποία είναι σε θεματικούς κύκλους (με τις αντίστοιχες διδακτικές και πιστωτικές μονάδες σε παρένθεση) είναι ο παρακάτω:

#### **Θεματικός κύκλος: Αναλυτική Χημεία**

Χημική Οργανολογία – Μικροϋπολογιστές (+ εργαστήριο) (4 δ.μ., 6 π.μ.)

Σύγχρονες Αναλυτικές Τεχνικές (3 δ.μ., 4 π.μ.)

Έλεγχος και Διασφάλιση Ποιότητας – Διαπίστευση (3 δ.μ., 4 π.μ.)

#### **Θεματικός κύκλος: Ανόργανη Χημεία**

Οργανομεταλλική Χημεία (+ εργαστήριο) (4 δ.μ., 6 π.μ.)

Ανόργανη Χημική Τεχνολογία (3 δ.μ., 4 π.μ.)

Θεωρία Ομάδων (3 δ.μ., 4 π.μ.)

Ειδικά Κεφάλαια Ανόργανης Χημείας (4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Θεματικός κύκλος: Βιομηχανική Χημεία**

Φυσικές Βιομηχανικές Διεργασίες (+ εργαστήριο) (4,5 δ.μ., 7 π.μ.)  
 Χημεία και Τεχνολογία Οίνου και άλλων Αλκοολούχων Ποτών (+ εργαστήριο) (4,5 δ.μ., 7 π.μ.)  
 Οικονομομηχανική, Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων (3 δ.μ., 4 π.μ.)  
 Χημικές Βιομηχανικές Διεργασίες (+ εργαστήριο) (4,5 δ.μ., 7 π.μ.)  
 Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου και Πετροχημικών (+ εργαστήριο) (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 \* Αμπελοργία

**Θεματικός κύκλος: Βιοχημεία**

Βιοχημεία II (+ εργαστήριο) (5,5 δ.μ., 8 π.μ.)  
 Ειδικά Κεφάλαια Βιοχημείας (4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Θεματικός κύκλος: Κλινική Χημεία**

Κλινική Χημεία (+ εργαστήριο) (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 Εισαγωγή στην Τοξικολογία - Οικοτοξικολογία (3 δ.μ., 4 π.μ.)<sup>(α)</sup>

**Θεματικός κύκλος: Οργανική Χημεία**

Οργανική Σύνθεση – Στερεοχημεία – Μηχανισμοί (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 Φαρμακοχημεία (3 δ.μ., 4 π.μ.)  
 Θέματα Βιοοργανικής Χημείας (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 Χημεία Φυσικών Προϊόντων (4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Θεματικός κύκλος: Πολυμερή**

Επιστήμη Πολυμερών (+ εργαστήριο) (4,5 δ.μ., 7 π.μ.)  
 Ειδικά Θέματα Επιστήμης Πολυμερών (3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Θεματικός κύκλος: Φυσικοχημεία**

Φυσικοχημεία IV (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 Ραδιοχημεία (+ εργαστήριο) (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 Χημεία στερεάς καταστάσεως και κρυσταλλική δομή (3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Θεματικός κύκλος: Χημεία Περιβάλλοντος**

Χημεία Ατμόσφαιρας (+ εργαστήριο) (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 Χημική Ωκεανογραφία (+ εργαστήριο) (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 Χημεία - Διαχείριση Υδάτινου Περιβάλλοντος (+ εργαστήριο) (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 Εισαγωγή στην Τοξικολογία – Οικοτοξικολογία (3 δ.μ., 4 π.μ.)<sup>(α)</sup>

**Θεματικός κύκλος: Χημεία και Εκπαίδευση**

Διδακτική της Χημείας (4 δ.μ., 6 π.μ.)  
 \* Ψυχολογία της Μάθησης – Γνωστική Ψυχολογία  
 \* Εισαγωγή στην Παιδαγωγική  
 \* Ιστορία των Φυσικών Επιστημών

---

<sup>(α)</sup> Υπάγεται και στον θεματικό κύκλο: Χημεία Περιβάλλοντος

**Θεματικός κύκλος: Χημεία Τροφίμων**

Χημεία Τροφίμων ΙI (+ εργαστήριο) (6 δ.μ., 9 π.μ.)  
 Μικροβιολογία Τροφίμων (+ εργαστήριο) (6 δ.μ., 9 π.μ.)  
 Τεχνολογία Τροφίμων (+ εργαστήριο) (3,5 δ.μ., 5 π.μ.)

3. Να εκτελέσει πτυχιακή εργασία.
4. Να μάθει τη χρήση Η/Υ (Εργαστηριακό μάθημα 1<sup>ου</sup> έτους).
5. Ο χρόνος σπουδών δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 8 εξάμηνα, ακόμη και εάν πληρούνται οι προϋποθέσεις 1-3.

Επιπλέον δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης και εξέτασης μαθημάτων από άλλα Τμήματα, (μαθήματα με \*), τα οποία όμως δεν θα προσμετρούνται στα 32 μαθήματα, που είναι απαραίτητα για τη λήψη του πτυχίου και ο βαθμός τους δεν θα συνυπολογίζεται στον τελικό βαθμό αυτού.

**Για τους φοιτητές που εισήχθησαν από το ακαδ. έτος 2010-2011, για την απόκτηση του πτυχίου απαιτείται:**

- α) Η επιτυχής εξέταση σε **23** υποχρεωτικά μαθήματα που προσφέρουν **181** π.μ..
- β) Η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας με **12** π.μ..
- γ) Η επιτυχής εξέταση σε τουλάχιστον **9** μαθήματα επιλογής, τα οποία να συγκεντρώνουν το λιγότερο **47** πιστωτικές μονάδες.
- δ) Ο ελάχιστος αριθμός π.μ. να είναι τουλάχιστον ίσος με **240**.

**Για τους φοιτητές που εισήχθησαν από το ακαδ. έτος 2012-2013, για την απόκτηση του πτυχίου απαιτείται:**

- α) Η επιτυχής εξέταση σε **23** υποχρεωτικά θεωρητικά μαθήματα και **6** υποχρεωτικά πρακτικά που προσφέρουν **181** π.μ..
- β) Η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας με **12** π.μ..
- γ) Η επιτυχής εξέταση σε τουλάχιστον **9** μαθήματα επιλογής, τα οποία να συγκεντρώνουν το λιγότερο **47** πιστωτικές μονάδες.
- δ) Ο ελάχιστος αριθμός π.μ. να είναι τουλάχιστον ίσος με **240**.

**Γενικές Διευκρινίσεις**

- Ο φοιτητής επιλέγει όσα μαθήματα θέλει από κάθε θεματικό κύκλο.
- Δεν χορηγούνται βεβαιώσεις, οι οποίες θα καθορίζουν την κατεύθυνση που ακολούθησε ο φοιτητής.
- Στην αναλυτική βαθμολογία θα αναφέρονται τα μαθήματα στα οποία εξετάστηκε ο φοιτητής για τη λήψη του πτυχίου του.
- Ο φοιτητής έχει την υποχρέωση να εγγράφεται στην αρχή κάθε εξαμήνου στα μαθήματα που προτίθεται να **παρακολουθήσει** κατά το εξάμηνο αυτό και να **εξετασθεί** στο τέλος του. Η εγγραφή-δήλωση γίνεται μέσω του Διαδικτύου και της ιστοσελίδας: <http://my-studies.uoa.gr> μέσα σε αυστηρά καθορισμένες ημερομηνίες (βλέπε Κεφ. 8).

---

<sup>(α)</sup> Υπάγεται και στον θεματικό κύκλο: Κλινική Χημεία

### 4.3 Υπηρεσίες Γραμματείας μέσω Διαδικτύου για τους προπτυχιακούς φοιτητές

Η Γραμματεία προσφέρει μέσω Διαδικτύου τις εξής υπηρεσίες:

1. Δηλώσεις μαθημάτων
2. Εμφάνιση βαθμολογιών
3. Εμφάνιση προγράμματος σπουδών.

Οι υπηρεσίες αυτές παρέχονται από την ιστοσελίδα: <http://my-studies.uoa.gr>. Οι φοιτητές πρέπει να εγγραφούν στην υπηρεσία **my-studies** για να αποκτήσουν **κωδικό χρήστη** (Username) και **συνθηματικό** (Password) ειδικά για τις υπηρεσίες αυτές [δεν συνδέονται με τους κωδικούς και συνθηματικά που απαιτούνται για τη χρήση των υπολογιστών της “Ηλεκτρονικής Αίθουσας Διδασκαλίας” (ΣΣΑΤΕΣ, βλ. σελ. 27, 32)]. Αυτό μπορεί να γίνει αφού επισκεφθούν την ιστοσελίδα: [http:// webadm.uoa.gr](http://webadm.uoa.gr) και υποβάλλουν τη σχετική αίτηση, επιλέγοντας τους συνδέσμους: “**Αίτηση Νέου Χρήστη**” → “**Προπτυχιακοί Φοιτητές**”.

#### Διευκρινίσεις για τη Διαδικασία Εγγραφής

1. Κατά τη διαδικασία εγγραφής για αρχική αναγνώριση ζητείται από τον φοιτητή να δώσει: (α) τον **Πλήρη Αριθμό Μητρώου** (13 ψηφία: 1111 ακολουθούμενο από το έτος εισαγωγής και τον 5-ψήφιο αριθμό μητρώου) και (β) τον **Αριθμό Δελτίου Ταυτότητας** (ο αριθμός ταυτότητας θα πρέπει να αποδίδεται χωρίς κενά και με **ελληνικούς κεφαλαίους** χαρακτήρες, όπου αυτό χρειάζεται).

2. Μετά την αρχική αναγνώριση από το σύστημα, ζητείται το ονοματεπώνυμό (με χρήση ελληνικών αλλά και λατινικών χαρακτήρων). Πρέπει να δοθεί επακριβώς το όνομα και το επώνυμο και όχι κάποιο υποκοριστικό.

3. Μετά την ορθή συμπλήρωση και υποβολή αυτών των στοιχείων, ανακοινώνεται στον φοιτητή ο **Αριθμός Προτοκόλλου** της αίτησής του, καθώς και ένας **αριθμός PIN** που θα του χρησιμεύσει στην ενεργοποίηση του λογαριασμού.

4. Τα στοιχεία που δίνονται ελέγχονται τις εργάσιμες ώρες από τη Γραμματεία του Τμήματος.

5. Ακολουθώντας τον σύνδεσμο “**Ενεργοποίηση Λογαριασμού (μέσω PIN)**” στην ιστοσελίδα [http:// webadm.uoa.gr](http://webadm.uoa.gr), μπορεί ο φοιτητής να παρακολουθήσει την εξέλιξη της αίτησής του. Αν τα στοιχεία εγκριθούν θα ζητηθεί από τον φοιτητή ο ορισμός ενός αρχικού προσωπικού **συνθηματικού** (Password) και θα του ανακοινωθεί ο **κωδικός χρήστη** (Username) που θα χρησιμοποιεί για αυτή την υπηρεσία.

6. Μετά την έγκριση των στοιχείων από τη Γραμματεία και την ενεργοποίηση του λογαριασμού, ο φοιτητής μπορεί να επισκεφθεί την ιστοσελίδα <http://my-studies.uoa.gr> και να χρησιμοποιεί την υπηρεσία, δίνοντας τον κωδικό χρήστη και το συνθηματικό.

Στους φοιτητές δίνεται η δυνατότητα στο διάστημα υποβολής δηλώσεων, το οποίο καθορίζεται στο Κεφάλαιο 8, να διαφοροποιήσουν τη δήλωσή τους και θα λαμβάνεται υπόψη η δήλωση της τελευταίας ημερομηνίας της προθεσμίας. Σε ό,τι αφορά την εμφάνιση βαθμολογίας και προγράμματος θα είναι άμεση με την εγγραφή σας στην εν λόγω υπηρεσία.

Οι μη κάτοχοι ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους υπολογιστές της “Ηλεκτρονικής Αίθουσας Διδασκαλίας” του Τμήματος Χημείας (ΣΣΑΤΕΣ), αφού προηγουμένως αποκτήσουν **συνθηματικό πρόσβασης** στους υπολογιστές της αίθουσας (βλ. σελ. 27 και 32).

Στη Γραμματεία του Τμήματος διανέμονται εικονογραφημένες οδηγίες εγγραφής και χρήσης του προγράμματος.

#### 4.4 Ηλεκτρονική υπηρεσία ολοκληρωμένης διαχείρισης συγγραμμάτων

Η διαδικασία επιλογής και παραλαβής Συγγραμμάτων μέσω του Προγράμματος "Εύδοξος" έχει ξεκινήσει από το Ακαδημαϊκό Έτος 2010-11.

Οι φοιτητές θα εισέρχονται στον Εύδοξο μέσω της αρχικής του ιστοσελίδας (<http://eudoxus.gr/>), όπου θα γίνεται η πιστοποίηση - εξουσιοδότησή τους με εισαγωγή:

1. Όνομα χρήστη
2. Κωδικό πρόσβασης, τα οποία έχουν λάβει από τις σχολές τους

Αφού συνδεθούν θα μπορούν:

- Να δουν όλα τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών της Σχολής τους και τα αντίστοιχα συγγράμματα.
- Να επιλέξουν συγγράμματα για τα μαθήματα που παρακολουθούν για το τρέχον εξάμηνο.
- Να κάνουν προεπισκόπηση του εξωφύλλου, του οπισθόφυλλου, του πίνακα περιεχομένων και ενός ενδεικτικού αποσπάσματος από κάθε σύγγραμμα.
- Να ενημερωθούν άμεσα για την τρέχουσα διαθεσιμότητα κάθε συγγράμματος ανά πόλη καθώς και για τα σημεία παράδοσης στην πόλη τους.

##### Διευκρινίσεις για τη Διαδικασία Επιλογής Συγγραμμάτων από Φοιτητή

1. Ο φοιτητής μπαίνει στο portal της δράσης (<http://eudoxus.gr/>) και επιλέγει την καρτέλα «Φοιτητές» και «Επιλογή Συγγραμμάτων».
2. Ο φοιτητής εισέρχεται στο ΚΠΣ και εισάγει το «Όνομα χρήστη» και τον «Κωδικό πρόσβασης» που έχει λάβει από το οικείο Ακαδημαϊκό Ίδρυμα.
3. Μέσω της ομοσπονδίας **Shibboleth** γίνεται η **πιστοποίηση** του φοιτητή.
4. Ο φοιτητής βλέπει τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών και τα αντίστοιχα συγγράμματα. Για κάθε σύγγραμμα μπορεί να κάνει προεπισκόπηση του εξωφύλλου, του πίνακα περιεχομένων και ενός ενδεικτικού αποσπάσματος.
5. Επιλέγει ηλεκτρονικά τα συγγράμματα που δικαιούται\* για τα μαθήματα που έχει εγγραφεί και εισάγει τον αριθμό **κινητού τηλεφώνου** και το **e-mail** του.
6. Επιλέγοντας «**Επιβεβαίωση**», αποστέλλεται στον αριθμό του κινητού τηλεφώνου που έχει δηλώσει ή/και στο e-mail του ένας μοναδικός προσωπικός κωδικός **PIN**.
7. Με τον προσωπικό κωδικό PIN και την ταυτότητα του, ο φοιτητής μπορεί να επισκέπτεται τα Σημεία Διανομής των Συγγραμμάτων και να **παραλαμβάνει τα Συγγράμματα** που έχει δηλώσει\*

\* Το πλήθος των Συγγραμμάτων υπόκειται στον έλεγχο τόσο για το μέγιστο αριθμό Συγγραμμάτων ανά εξάμηνο, όσο και για το μέγιστο συνολικό αριθμό Συγγραμμάτων κατά τη διάρκεια των σπουδών του φοιτητή.

##### Επικοινωνία (Γραφείο Αρωγής)

Με το Γραφείο Αρωγής Χρηστών μπορείτε να επικοινωνήσετε υποβάλλοντας ηλεκτρονικά το ερώτημά σας εδώ: <http://eudoxus.gr/OnlineReport.aspx> ή τηλεφωνικά στο **210 7722100**

#### 4.5 Ηλεκτρονική υπηρεσία χορήγησης ακαδημαϊκής ταυτότητας-πάσο

Από τις 24/09/2012 οι προπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά στο <http://academicid.minedu.gov.gr> την αίτησή τους για έκδοση νέας ακαδημαϊκής ταυτότητας.

Η νέα ταυτότητα διαθέτει ενισχυμένα χαρακτηριστικά μηχανικής αντοχής, και ασφάλειας έναντι πλαστογραφίας. Επιπλέον, έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να έχει ισχύ για όσα έτη διαρκεί η φοιτητική ιδιότητα και καλύπτει πολλαπλές χρήσεις, επιπλέον του Φοιτητικού Εισιτηρίου (Πάσο). Οι ταυτότητες θα παραδίδονται στο σημείο παραλαβής που θα έχει επιλέξει ο κάθε φοιτητής κατά την υποβολή της αίτησής του, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση.

Οι νέες ταυτότητες αναγράφουν την ακριβή περίοδο ισχύος του δικαιώματος του Φοιτητικού Εισιτηρίου. Στην περίπτωση που ο φοιτητής δεν δικαιούται Φοιτητικό Εισιτήριο, η κάρτα επέχει θέση απλής ταυτότητας.

#### 4.6 Ακαδημαϊκός Σύμβουλος

Με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος (συνεδρία 30.6.1997) καθιερώθηκε ο θεσμός του Ακαδημαϊκού Συμβούλου για τους φοιτητές. Σκοπός της εισαγωγής του θεσμού του Ακαδημαϊκού Συμβούλου (ΑΣ) είναι η βελτίωση του επιπέδου σπουδών στο Τμήμα Χημείας, με προσφορά υπεύθυνου συμβουλευτικού έργου και σε προσωπικό επίπεδο προς τους προπτυχιακούς φοιτητές. Το συμβουλευτικό αυτό έργο θα αφορά στη γενική περίπτωση καθοδήγησης ως προς το ρυθμό παρακολούθησης και εγγραφής σε μαθήματα, καθώς και ειδικότερες περιπτώσεις που τυχόν παρουσιάζονται.

Τον ρόλο του ακαδημαϊκού συμβούλου αναλαμβάνει κάθε μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας ανεξαρτήτως βαθμίδας και θέσης. Οι ΑΣ αναλαμβάνουν την καθοδήγηση νέων φοιτητών, εφόσον έχουν υπόλοιπο θητείας τουλάχιστον 4 ετών. Οι ΑΣ θα παρακολουθούν τους φοιτητές τους οποίους αναλαμβάνουν από την αρχή μέχρι το τέλος των σπουδών τους.

##### 4.6.1 Κατανομή φοιτητών στους Ακαδημαϊκούς Συμβούλους

Η κατανομή των φοιτητών στους ΑΣ γίνεται ως ακολούθως: ο αριθμός μητρώου του νέου φοιτητή διαίρεται με τον αριθμό των ενεργών ΑΣ και το υπόλοιπο της διαίρεσης προσαναυξημένο κατά μονάδα καθορίζει τον αντίστοιχο ΑΣ με βάση αλφαβητικό κατάλογο των ΑΣ.

Στον φοιτητή γνωστοποιείται το όνομα του ακαδημαϊκού συμβούλου του κατά την εγγραφή του στη Γραμματεία του Τμήματος και ο φοιτητής πρέπει να έρθει το συντομότερο δυνατόν σε επαφή μαζί του. Η πρώτη συνάντηση ΑΣ και φοιτητή θα πρέπει να γίνει κατά τον πρώτο μήνα (Οκτώβριο) φοίτησης. Σε περίπτωση απουσίας του ΑΣ σε εκπαιδευτική ή άλλη άδεια, το αντίστοιχο αρχείο και τα συμβουλευτικά του καθήκοντα αναλαμβάνει προσωρινά ο εκάστοτε αντικαταστάτης του ή ακολουθεί τυχαία προσωρινή ανάθεση σε άλλο μέλος ΔΕΠ.

Σε περίπτωση που ο ΑΣ δεν ανταποκρίνεται στα καθήκοντά του με τον οφειλόμενο για τον θεσμό τρόπο, ο φοιτητής ή οι φοιτητές τους οποίους έχει αναλάβει, μπορούν να ζητήσουν με αιτιολογημένη αίτησή τους προς το Τμήμα την αντικατάστασή του.

##### 4.6.2 Καθήκοντα Ακαδημαϊκών Συμβούλων

**Άνοιγμα καρτέλας φοιτητή.** Ο ΑΣ κατά τη διάρκεια της πρώτης συνάντησης συμπληρώνει καρτέλα με τα προσωπικά στοιχεία του φοιτητή (ονοματεπώνυμο, ΑΜ, τόπος καταγωγής, διεύθυνση μόνιμης και προσωρινής κατοικίας, τηλέφωνα, λύκειο προέλευσης, τρόπος εισαγωγής) και θα επισυνάπτει φωτογραφία του φοιτητή η οποία του παραδίδεται από τη Γραμματεία του Τμήματος. Στην καρτέλα μπορούν να προστεθούν και όποια άλλα στοιχεία ο ΑΣ κρίνει κατά περίπτωση απαραίτητα, εφόσον



βέβαια ο φοιτητής επιθυμεί να τα αναφέρει (γενικότερη οικογενειακή κατάσταση, ιδιαίτερα ενδιαφέροντα, μελλοντικές επιδιώξεις, προβλήματα υγείας κ.λπ.).

Η καρτέλα κάθε φοιτητή θεωρείται εμπιστευτικό έγγραφο τη φύλαξη και ευθύνη του οποίου έχει αποκλειστικά και μόνο ο ΑΣ ή ο οριζόμενος αντικαταστάτης του.

**Γενικό συμβουλευτικό έργο.** Ο ΑΣ έρχεται σε επαφή με κάθε φοιτητή που έχει αναλάβει τουλάχιστον 2 φορές κατά τη διάρκεια κάθε εξαμήνου ως εξής: ι) κατά την έναρξη του εξαμήνου και πριν από τη διαδικασία δηλώσεως μαθημάτων, ιι) κατά το τέλος του εξαμήνου και μετά την έκδοση των αποτελεσμάτων των εξετάσεων, τα οποία πρέπει ο φοιτητής να γνωστοποιήσει στον ΑΣ, ώστε να ενημερωθεί ανάλογα η καρτέλα του.

Ο φοιτητής ενημερώνει τον ΑΣ ως προς τα μαθήματα τα οποία προτίθεται να παρακολουθήσει κατά την έναρξη κάθε εξαμήνου. Ο ΑΣ συμβουλεύει τον φοιτητή ανάλογα, χωρίς οι υποδείξεις του να έχουν υποχρεωτικό χαρακτήρα.

**Ειδικό συμβουλευτικό έργο.** Ο φοιτητής μπορεί να ζητήσει τη συμβουλή ή την αρωγή του ΑΣ σε κάθε προκύπτον θέμα κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού εξαμήνου. Τυχόν προβλήματα σχέσεων φοιτητή με άλλα μέλη ΔΕΠ διευθετούνται μέσω του ΑΣ. Επίσης, ο ΑΣ μπορεί να καλέσει τον φοιτητή σε περίπτωση που του ζητηθεί τούτο από κάποιο μέλος ΔΕΠ, το οποίο διαπιστώνει οποιασδήποτε φύσης προβλήματα (π.χ. συνεχείς απουσίες, συστηματικά κακή απόδοση σε ασκήσεις, αναιτιολόγητη εγκατάλειψη κύκλου ασκήσεων).

#### 4.7 Αναγνώριση μαθημάτων

Η διαδικασία αναγνώρισης μαθημάτων σε φοιτητές είναι η εξής: Οι εν λόγω φοιτητές θα δηλώνουν το μάθημα κανονικά για να συμπεριλαμβάνεται το όνομά τους στις καταστάσεις. Οι διδάσκοντες, αφού διαπιστώσουν από τα σχετικά δικαιολογητικά που θα προσκομίσουν οι υποψήφιοι ότι το αντίστοιχο μάθημα του άλλου ΑΕΙ καλύπτει το 80% της ύλης, θα συμπληρώνουν στις καταστάσεις βαθμό, ο οποίος μπορεί να είναι το πέντε (5), ανεξάρτητα του βαθμού που έχει πάρει ο φοιτητής στο άλλο ΑΕΙ. Στην περίπτωση αυτή οι διδάσκοντες θα ενημερώνουν τους ενδιαφερόμενους ότι αναγνωρίζουν το μάθημα με βαθμό πέντε (5), ώστε οι φοιτητές να έχουν τη δυνατότητα να προσέλθουν σε εξετάσεις σε περίπτωση μη αποδοχής εκ μέρους τους του βαθμού αυτού.

#### 4.8 Τρόπος υπολογισμού του βαθμού πτυχίου

Για τον υπολογισμό του βαθμού του πτυχίου των φοιτητών, λαμβάνονται υπόψη οι βαθμοί όλων των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, καθώς και του βαθμού της διπλωματικής εργασίας. Ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται επί έναν συντελεστή, ο οποίος ονομάζεται συντελεστής βαρύτητας του μαθήματος και το άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών όλων των μαθημάτων αυτών.

Οι συντελεστές βαρύτητας κυμαίνονται από 1,0 έως 2,0 και υπολογίζονται ως εξής:

- Μαθήματα με 1 ή 2 διδακτικές μονάδες έχουν συντελεστή βαρύτητας 1.
- Μαθήματα με 3 ή 4 διδακτικές μονάδες έχουν συντελεστή βαρύτητας 1,5.
- Μαθήματα με περισσότερες από 4 διδακτικές μονάδες, καθώς και η διπλωματική εργασία έχουν συντελεστή βαρύτητας 2.
- Στα μαθήματα που έχουν και πρακτική εξέταση υπολογίζεται:  
 Η Θεωρία με συντελεστή βαρύτητας 1,2 και  
 Τα Πρακτικά με συντελεστή βαρύτητας 0,8.

Εάν ένας φοιτητής έχει βαθμολογηθεί σε περισσότερα μαθήματα από όσα αντιστοιχούν στον κατά το Πρόγραμμα Σπουδών απαιτούμενο ελάχιστο αριθμό διδακτικών μονάδων για τη λήψη του πτυχίου, μπορεί αυτός να μη συνυπολογίσει για την εξαγωγή του βαθμού πτυχίου τους βαθμούς ενός αριθμού κατ' επιλογήν μαθημάτων, με την προϋπόθεση ότι ο αριθμός των διδακτικών μονάδων που αντιστοιχούν στα εναπομένοντα μαθήματα είναι τουλάχιστον ίσος με τον απαιτούμενο για τη λήψη του πτυχίου.

Ο βαθμός του πτυχίου στρογγυλεύεται στα δύο δεκαδικά ψηφία (κλίμακα 5 έως 10) και χαρακτηρίζεται η επίδοση ως: “**Καλώς**” (βαθμός: 5 έως 6,49), “**Λίαν Καλώς**” (βαθμός: 6,50 – 8,49) και “**Άριστα**” (βαθμός 8,50 – 10,00).

#### 4.9 Πρόγραμμα Οινολογικής Εκπαίδευσης

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Χημείας περιλαμβάνει και τα προβλεπόμενα από τις αποφάσεις του Διεθνούς Οργανισμού Οίνου και Αμπέλου μαθήματα της οινολογικής εκπαίδευσης.

Το πρόγραμμα αυτό οδηγεί στη χορήγηση βεβαίωσης η οποία είναι απαραίτητη για την άσκηση του επαγγέλματος του οινολόγου. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει δε ορισμένα από τα υποχρεωτικά μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Χημείας και τα εξής μαθήματα επιλογής:

- Αμπελουργία \*
- Χημεία και Τεχνολογία Οίνου και άλλων Αλκοολούχων Ποτών,
- Σύγχρονα Θέματα Κυτταρικής Βιολογίας,
- Οικονομομηχανική, Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων.

Η εν λόγω βεβαίωση χορηγείται στους φοιτητές μας με τη λήψη του πτυχίου τους.

\* **Διευκρινίζεται ότι οι διδακτικές μονάδες και οι πιστωτικές μονάδες του μαθήματος της Αμπελουργίας δεν προσμετρούνται για τη λήψη του πτυχίου.**

#### 4.10 Αίθουσα Διδασκαλίας Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Από το Ακαδημαϊκό έτος 1998-99 άρχισε η εκπαίδευση και η πρακτική άσκηση των προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Χημείας σε θέματα χρήσης υπολογιστών, στα πλαίσια του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ (ενέργεια 3.1, Προγράμματα Σπουδών – Συγγράμματα) με τίτλο “Δημιουργία και Πιλοτική Λειτουργία Σταθμού Συνεχούς Αναβάθμισης Τεχνολογικών Σπουδών (ΣΣΑΤΕΣ)”.

Το πρόγραμμα αυτό προέβλεπε τη δημιουργία αίθουσας ηλεκτρονικής διδασκαλίας εξοπλισμένης με προσωπικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές, εκπαιδευτικό λογισμικό, βιντεοπροβολείς κ.λπ., όπου τμήματα των μαθημάτων του προγράμματος θα μπορούν να διδαχθούν με τη βοήθεια πολυμέσων.

Η αίθουσα αυτή λειτουργεί πλέον κανονικά (αίθουσα ΣΣΑΤΕΣ, 2<sup>ος</sup> όροφος, πτέρυγα Ε) και οι φοιτητές του Τμήματος Χημείας μπορούν να αξιοποιούν τους υπολογιστές για αναζήτηση πληροφοριών από ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες και το Διαδίκτυο (Internet) γενικότερα, για ορισμένες ασκήσεις διάφορων μαθημάτων, όπως επίσης και για τη συγγραφή εργασιών τους. Επίσης, οι υπολογιστές της αίθουσας μπορούν να χρησιμοποιούνται από τους φοιτητές και για τις δηλώσεις των μαθημάτων τους.

Για περισσότερες λεπτομέρειες ως προς τον τρόπο εκμάθησης της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών και την προβλεπόμενη από το Πρόγραμμα Σπουδών εξέταση, βλ. σελ. 32.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

#### 5.1 Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών

Στο ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών προτείνεται μια ορθολογική σειρά παρακολούθησης μαθημάτων κατά εξάμηνο. Η ακριβής τήρηση της σειράς των μαθημάτων δεν είναι υποχρεωτική, αλλά σημαντικές αποκλίσεις από αυτή, θα έχουν επιπτώσεις στην ομαλή συνέχεια των μαθημάτων και οι φοιτητές θα αντιμετωπίσουν βέβαιες δυσκολίες. Πρέπει να τονισθεί ότι το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων και εργαστηρίων (βλ. Κεφ. 8), καταρτίζεται με βάση το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών.

Στους φοιτητές συνιστάται να εγγράφονται στα μαθήματα σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών, κυρίως ως προς τα υποχρεωτικά μαθήματα. Φοιτητές που έχουν καθυστερήσει στις σπουδές τους σε σχέση με το ενδεικτικό πρόγραμμα, προτείνεται να επιλέγουν μαθήματα που εμφανίζονται σε προηγούμενα εξάμηνα στο ενδεικτικό πρόγραμμα.

Το ενδεικτικό πρόγραμμα μαθημάτων και των αντίστοιχων εργαστηρίων μπορεί να υφίσταται κάθε χρόνο τροποποιήσεις με απόφαση της ΓΣ. Τις σχετικές προτάσεις εισηγείται η Επιτροπή Προγραμματικού Σπουδών, στην οποία συμμετέχει και ο φοιτητικός φορέας. Στη συνέχεια παρουσιάζεται το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών που ισχύει σήμερα στο Τμήμα Χημείας. Σε κάθε μάθημα αναγράφονται:

- A) Ένας **τριψήφιος κωδικός αριθμός** του μαθήματος, ο οποίος μπορεί να γίνει και τετραψήφιος, αν ο αριθμός των μαθημάτων του ίδιου τομέα και εξαμήνου είναι μεγαλύτερος του 10. Το **πρώτο ψηφίο** του κωδικού αριθμού είναι 1 έως 8 και αντιστοιχεί στο εξάμηνο του ενδεικτικού προγράμματος, στο οποίο διδάσκεται το μάθημα. Το **δεύτερο ψηφίο** υποδηλώνει τον Τομέα του Τμήματος Χημείας, στην αρμοδιότητα του οποίου ανήκει το μάθημα (για μαθήματα που διδάσκονται από άλλα Τμήματα, χρησιμοποιείται το 0). Το **τρίτο, ή τρίτο και τέταρτο ψηφίο** διαφοροποιεί το μάθημα από τα άλλα μαθήματα του ίδιου εξαμήνου που ανήκουν στον ίδιο Τομέα.
- B) Ο τίτλος του μαθήματος.
- Γ) Δύο αριθμοί που χωρίζονται με παύλα (-). Ο πρώτος αριθμός δείχνει τις ώρες παραδόσεων του μαθήματος και ο δεύτερος τις ώρες των εργαστηριακών ασκήσεων, την εβδομάδα.

#### Παλιό Πρόγραμμα

##### 1<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

##### **Υποχρεωτικά μαθήματα**

104 Μαθηματικά I	4-0
101 Φυσική I	4-0
133 Γενική και Ανόργανη Χημεία I	5-4
112 Εκμάθηση Χρήσης Η/Υ	0-2

##### 3<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

##### **Υποχρεωτικά μαθήματα**

301 Μαθηματικά III	3-0
323 Οργανική Χημεία I	4-0
332 Φασματοσκοπία	3-4
313 Ενόργανη Ανάλυση I	4-2
302 Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	4-2

##### 2<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

##### **Υποχρεωτικά μαθήματα**

205 Μαθηματικά II	4-0
201 Φυσική II	4-0
232 Ανόργανη Χημεία II	4-4
213 Αναλυτική Χημεία	5-8

##### 4<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ

##### **Υποχρεωτικά μαθήματα**

414 Φυσικοχημεία I	4-0
422 Οργανική Χημεία II	5-10
433 Ανόργανη Χημεία III	4-4
415 Ενόργανη Ανάλυση II	4-2

**5<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ****Υποχρεωτικά μαθήματα**

514 Φυσικοχημεία ΙΙ	4-5
526 Οργανική Χημεία ΙΙΙ	4-10
528 Βιομηχανική Χημεία	4-0

**Επιλεγόμενα μαθήματα**

533 Θεωρία Ομάδων	3-0
515 Χημική Οργανολογία – Μικροϋπολογιστές	3-2
529 Οικονομομηχανική, Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων	3-0
501 Σύγχρονα Θέματα Κυτταρικής Βιολογίας	3-0
502 Ψυχολογία της Μάθησης – Γνωστ. Ψυχολογία (Διδάσκεται στο εαρινό εξάμηνο)	3-0*

**7<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ****Μόνο επιλεγόμενα μαθήματα**

739 Ειδικά Κεφάλαια Ανόργανης	4-0
715 Σύγχρονες Αναλυτικές Τεχνικές	3-0
717 Φυσικοχημεία ΙV	4-0
718 Ειδικά Κεφάλαια Φυσικοχημείας (Δεν θα διδαχθεί το τρέχον ακαδ. έτος)	4-0
818 Ραδιοχημεία	3-2
7216 Φαρμακοχημεία	3-0
7219 Χημεία Τροφίμων ΙΙ	3-6
7220 Μικροβιολογία Τροφίμων	3-6
738 Χημική Ωκεανογραφία	3-2
737 Χημεία Ατμόσφαιρας	3-2
729 Φυσικές Βιομηχανικές Διεργασίες	3-3
7211 Χημεία και Τεχνολογία Οίνου & άλλων Αλκοολούχων Ποτών	3-3
7221 Ειδικά Θέματα Επιστ. Πολυμερών	3-0
7213 Βιοχημεία ΙΙ	3-5
7214 Κλινική Χημεία	3-2

**6<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ****Υποχρεωτικά μαθήματα**

614 Φυσικοχημεία ΙΙΙ	4-5
632 Χημεία Περιβάλλοντος	4-0
626 Χημεία Τροφίμων Ι	4-0
627 Βιοχημεία Ι	4-0

**Επιλεγόμενα μαθήματα**

633 Οργανομεταλλική Χημεία	4-0
628 Επιστήμη Πολυμερών	3-3
629 Οργανική Σύνθεση – Στερεοχημεία – Μηχανισμοί	4-0
602 Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	3-0*
603 Εισαγωγή στην Παιδαγωγική	3-0*

**8<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ****Μόνο επιλεγόμενα μαθήματα**

838 Ανόργανη Χημική Τεχνολογία	3-0
816 Έλεγχος και Διασφάλιση Ποιότητας – Διαπίστευση	3-0
819 Χημεία Στερεάς Κατάστασης & Κρυσταλλική Δομή	3-0
8213 Θέματα Βιοργανικής Χημείας	4-0
8214 Χημεία Φυσικών Προϊόντων	4-0
8218 Τεχνολογία Τροφίμων	2-3
8121 Εισαγωγή στην Τοξικολογία – Οικοτοξικολογία	3-0
836 Χημεία-Διαχείριση Υδάτινου Περιβάλλοντος	3-2
8210 Χημικές Βιομηχ. Διεργασίες	3-3
8211 Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου και Πετροχημικών	3-2
8212 Ειδικά Κεφάλαια Βιοχημείας	4-0
803 Αμπελουργία	3-0*
701 Διδακτική της Χημείας	4-0

\* Δεν προσμετρούνται στον αριθμό μαθημάτων για το πτυχίο

**Νέο Πρόγραμμα (για τους εγγραφέντες από το ακαδ. έτος 2012-13 και μετά φοιτητές)**

<b>1<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ</b>			<b>2<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ</b>		
<b>Υποχρεωτικά μαθήματα</b>		<b>π.μ.</b>	<b>Υποχρεωτικά μαθήματα</b>		<b>π.μ.</b>
104 Μαθηματικά I	4-0	6	205 Μαθηματικά II	4-0	6
101 Φυσική I	4-0	6	201 Φυσική II	4-0	6
133Θ Γενική και Ανόργανη Χημεία I	5	6	232Θ Ανόργανη Χημεία II	4	5
133Π Πρακτικά Γενικής και Ανόργανης Χημείας I	4	4	232Π Πρακτικά Ανόργανης Χημείας II	4	4
112 Εκμάθηση Χρήσης Η/Υ	0-2	*(1)	213 Αναλυτική Χημεία	5-8	13

\* Ισοδύναμο με 1 π.μ., η επιτυχής εξέταση είναι απαραίτητη για τη λήψη πτυχίου αλλά δεν προσμετρείται στον βαθμό του πτυχίου.

<b>3<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ</b>			<b>4<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ</b>		
<b>Υποχρεωτικά μαθήματα</b>		<b>π.μ.</b>	<b>Υποχρεωτικά μαθήματα</b>		<b>π.μ.</b>
301 Μαθηματικά III	3-0	4	414 Φυσικοχημεία I	4-0	6
323 Οργανική Χημεία I	4-0	6	422Θ Οργανική Χημεία II	5	8
332Θ Φασματοσκοπία	3	4	422Π Πρακτικά Οργανικής Χημείας II	10	7
332Π Πρακτικά Φασματοσκοπίας	4	3	433Θ Ανόργανη Χημεία III	4	5
313 Ενόργανη Ανάλυση I	4-2	7	433Π Πρακτικά Ανόργανης Χημείας III	4	4
302 Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	4-2	7	415 Ενόργανη Ανάλυση II	4-2	7

<b>5<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ</b>			<b>6<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ</b>		
<b>Υποχρεωτικά μαθήματα</b>		<b>π.μ.</b>	<b>Υποχρεωτικά μαθήματα</b>		<b>π.μ.</b>
514 Φυσικοχημεία II	4-5	10	614 Φυσικοχημεία III	4-5	10
526Θ Οργανική Χημεία III	4	6	632 Χημεία Περιβάλλοντος	4-0	6
526Π Πρακτικά Οργανικής Χημείας III	10	7	626 Χημεία Τροφίμων I	4-0	6
528 Βιομηχανική Χημεία	4-0	6	627 Βιοχημεία I	4-0	6
<b>Επιλεγόμενα μαθήματα</b>			<b>Επιλεγόμενα μαθήματα</b>		
533 Θεωρία Ομάδων	3-0	4	633 Οργανομεταλλική Χημεία	4-0	6
515 Χημική Οργανολογία – Μικροϋπολογιστές	3-2	6	628 Επιστήμη Πολυμερών	3-3	7
529 Οικονομομηχανική, Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων	3-0	4	629 Οργανική Σύνθεση – Στερεοχημεία – Μηχανισμοί	4-0	6
501 Σύγχρονα Θέματα Κυτταρικής Βιολογίας	3-0	4	602 Ιστορία των Φυσικών Επιστημών	3-0*	*(4)

502 Ψυχολογία της Μάθησης Γνωστ. Ψυχολογία (Διδάσκεται στο εαρινό εξάμηνο)	3-0*	*(4)	603 Εισαγωγή στην Παιδαγωγική	3-0*	*(4)
---	------	------	----------------------------------	------	------

**7<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ****Μόνο επιλεγόμενα μαθήματα**

		π.μ.
739 Ειδικά Κεφάλαια Ανόργανης	4-0	6
715 Σύγχρονες Αναλυτικές Τεχνικές	3-0	4
717 Φυσικοχημεία IV	4-0	6
718 Ειδικά Κεφάλαια Φυσικοχημείας (Δεν θα διδασχθεί το τρέχον ακαδ. έτος)	4-0	6
818 Ραδιοχημεία	3-2	6
7216 Φαρμακοχημεία	3-0	4
7219 Χημεία Τροφίμων II	3-6	9
7220 Μικροβιολογία Τροφίμων	3-6	9
738 Χημική Ωκεανογραφία	3-2	6
737 Χημεία Ατμόσφαιρας	3-2	6
729 Φυσικές Βιομηχανικές Διεργασίες	3-3	7
7211 Χημεία και Τεχνολογία Οίνου & άλλων Αλκοολούχων Ποτών	3-3	7
7221 Ειδικά Θέματα Επιστ. Πολυμερών	3-0	4
7213 Βιοχημεία II	3-5	8
7214 Κλινική Χημεία	3-2	6

**8<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ****Μόνο επιλεγόμενα μαθήματα**

		π.μ.
838 Ανόργανη Χημική Τεχνολογία	3-0	4
816 Έλεγχος και Διασφάλιση Ποιότητας – Διαπίστευση	3-0	4
819 Χημεία Στερεάς Κατάστασης & Κρυσταλλική Δομή	3-0	4
8213 Θέματα Βιοργανικής Χημείας	4-0	6
8214 Χημεία Φυσικών Προϊόντων	4-0	6
8218 Τεχνολογία Τροφίμων	2-3	5
8121 Εισαγωγή στην Τοξικολογία – Οικοτοξικολογία	3-0	4
836 Χημεία-Διαχείρις Υδάτινου Περιβάλλοντος	3-2	6
8210 Χημικές Βιομηχανικές Διεργασίες	3-3	7
8211 Χημεία και Τεχνολογία Πετρελαίου και Πετροχημικών	3-2	6
8212 Ειδικά Κεφάλαια Βιοχημείας	4-0	6
803 Αμπελουργία	3-0*	*(4)
701 Διδακτική της Χημείας	4-0	6

\* Δεν προσμετρούνται στον αριθμό μαθημάτων για τη λήψη του πτυχίου.

## 5.2 Περιεχόμενο Μαθημάτων και Εργαστηρίων

### ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

**Σκοπός του μαθήματος:** Σκοπός αυτού του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές (H/Y). Σε πολλά μαθήματα του προγράμματος του Τμήματος Χημείας που θα ακολουθήσουν θα πραγματοποιούνται ασκήσεις με H/Y, γεγονός που επιβάλλει την έγκαιρη εκμάθηση στοιχειώδους χρήσης των H/Y. Το μάθημα αυτό επιβάλλεται να το παρακολουθήσουν όσοι φοιτητές δεν έχουν γνώσεις χρήσης των H/Y ή δεν γνωρίζουν τη χρήση ορισμένων κοινών προγραμμάτων (επεξεργασία κειμένου, λογιστικά φύλλα, σχεδιασμός χημικών τύπων κ.λπ.).

Το μάθημα πραγματοποιείται κατά ομάδες φοιτητών στην αίθουσα H/Y του Τμήματος Χημείας (αίθουσα ΣΣΑΤΕΣ) και πραγματοποιείται από προσωπικό του Τμήματος Χημείας με τη συνεπιμετοσύνη μεταπτυχιακών φοιτητών με εμπειρία σε θέματα H/Y.

**Τρόπος διδασκαλίας του μαθήματος:** Με την εγγραφή τους όλοι οι νέοι φοιτητές του Τμήματος Χημείας συμπληρώνουν ένα έντυπο-ερωτηματολόγιο, στο οποίο δηλώνουν το επίπεδο γνώσεων χρήσης H/Y. Η συμπλήρωση του εντύπου είναι υποχρεωτική και ανεξάρτητα από το αρχικό επίπεδο γνώσεων τους, για να τους δοθεί κωδικός και συνθηματικό πρόσβασης στους H/Y από τον υπεύθυνο της αίθουσας ΣΣΑΤΕΣ. Συγχρόνως θα αποκτήσουν προσωπική "μερίδα σκληρού δίσκου", όπου θα μπορούν να αποθηκεύουν τα ηλεκτρονικά αρχεία των εργασιών που θα πραγματοποιούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. Μόνο όσοι έχουν κωδικό πρόσβασης θα μπορούν να κάνουν χρήση των H/Y και του Διαδικτύου για αναζήτηση πληροφοριών, όπως και χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Τα μαθήματα κλιμακώνονται σε βαθμό δυσκολίας. Διακρίνουμε τα ακόλουθα επίπεδα διδασκαλίας:

- **1<sup>ο</sup> επίπεδο:** Ασφαλής χρήση, σύνδεση-αποσύνδεση στους H/Y. Χρήση πληκτρολογίου και ποντικιού. Δημιουργία, αποθήκευση, αντιγραφή, μεταφορά αρχείων. Εκτέλεση εγκατεστημένων προγραμμάτων. Χρήση εκτυπωτή.
- **2<sup>ο</sup> επίπεδο:** Στοιχεία χρήσης προγραμμάτων: (α) επεξεργασίας κειμένου (γραφή και διαμόρφωση κειμένου, δημιουργία πινάκων και μαθηματικών εξισώσεων), (β) λογιστικού φύλλου (εισαγωγή-δημιουργία μαθηματικών δεδομένων, γραφικές παραστάσεις), (γ) αναζήτησης πληροφοριών από το Διαδίκτυο (Internet).
- **3<sup>ο</sup> επίπεδο:** Χρήση προγραμμάτων σχεδίασης χημικών τύπων και εξισώσεων. Δημιουργία κειμένου στο οποίο θα μεταφέρουν εικόνες (γραφικά) από προγράμματα λογιστικών φύλλων και χημικών τύπων.

Οι νέοι φοιτητές θα πρέπει να δηλώσουν από ποιο επίπεδο και μετά επιθυμούν να εκπαιδευθούν στα πλαίσια του μαθήματος αυτού (π.χ.: 1+2+3, 2+3, 3, κανένα), ώστε έγκαιρα να δημιουργηθούν οι αντίστοιχες ομάδες. Μετά τη δήλωση αυτή η άσκηση θα είναι πλέον υποχρεωτική και θα γίνεται σε τακτικές ώρες που θα καθορισθούν από τον υπεύθυνο της αίθουσας ΣΣΑΤΕΣ.

**Εξέταση μαθήματος:** Η εξέταση του μαθήματος είναι υποχρεωτική για το σύνολο των φοιτητών και προϋπόθεση για την εξέταση του μαθήματος «Εισαγωγή στον Προγραμματισμό». Δεν χορηγείται βαθμός, αλλά "υπογραφή" επιτυχούς εξάσκησης και επάρκειας γνώσεων. Η εξέταση του μαθήματος πραγματοποιείται στο σύνολο των φοιτητών (κατά ομάδες) και είναι πρακτική. Από τους εξεταζόμενους φοιτητές ζητείται να γραφεί ένα σύντομο κείμενο με πίνακες και μαθηματικές εξισώσεις, στο οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνονται γραφικές παραστάσεις εξισώσεων (που θα πρέπει οι ίδιοι να δημιουργήσουν με το πρόγραμμα λογιστικού φύλλου), όπως και χημικές αντιδράσεις στις οποίες θα φαίνονται οι συντακτικοί τύποι χημικών ενώσεων.

**Υπεύθυνος Διδασκαλίας:** X. Πολυδώρου (τηλ. 210 7274313)

Τυπικά θέματα εξετάσεων έχουν αναρτηθεί στις ιστοσελίδες του Τμήματος Χημείας ([http://www.chem.uoa.gr/courses/Undergraduate/ssates/und\\_ssates\\_Anakoin.htm](http://www.chem.uoa.gr/courses/Undergraduate/ssates/und_ssates_Anakoin.htm)).

## 5.2.1 Μαθήματα – Εργαστήρια του Τομέα Ι

### Μαθήματα Εργαστηρίου Αναλυτικής Χημείας

**213. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ** (υποχρεωτικό 5-8, 9 δ.μ., 13 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9 -10 πμ (Α15), Τρίτη 9 -11 πμ (Α15) και Παρασκευή 9 πμ -12 μ (ΦΜ3)

**Εργαστήριο:** Τρίτη 11 πμ - 3 μμ και Παρασκευή 12 πμ - 4 μμ (ΑΝΑΧ)

**Διδάσκοντες:** Α. Καλοκαιρινός, Α. Μητσανά - Παπάζογλου, Μ. Τιμοθέου - Ποταμιά

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM164/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στην Αναλυτική Χημεία, Διαλύματα, συγκέντρωση διαλυμάτων, μονάδες συγκέντρωσης. Στατιστική επεξεργασία αναλυτικών δεδομένων. Ισορροπίες ασθενών οξέων και βάσεων. Ιοντισμός ύδατος, pH. Ογκομετρική ανάλυση, στοιχειομετρία, σφάλματα ογκομέτρησης. Ογκομετρήσεις εξουδετέρωσης, οξυμετρία και αλκαλιμετρία. Ισορροπίες οξειδοαναγωγικών συστημάτων. Οξειδοαναγωγικές ογκομετρήσεις. Ισορροπίες που περιλαμβάνουν δυσδιάλυτες ενώσεις και τα ιόντα τους, γινόμενο διαλυτότητας. Σταθμική ανάλυση, εφαρμογές. Ογκομετρήσεις καθίζησης. Ισορροπίες συμπλόκων ιόντων. Συμπλοκομετρικές ογκομετρήσεις. Ογκομετρήσεις σε μη υδατικούς διαλύτες. Εφαρμογές ογκομετρικής ανάλυσης. Οργανική ανάλυση.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Μ. Τιμοθέου-Ποταμιά, Ε. Αθανασίου. Συμμετέχουν: Ε. Αρχοντάκη, Α. Καλοκαιρινός, Α. Οικονόμου, Α. Μητσανά-Παπάζογλου, Ε. Μπιζάνη, Μ. Ντούσιου,

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Εισαγωγή στην ποιοτική ανάλυση ανιόντων και κατιόντων. Χαρακτηριστικές αντιδράσεις επιλεγμένων κατιόντων και ανιόντων. Ποιοτική ανάλυση κραμάτων και μειγμάτων αλάτων. Εισαγωγή στην ποσοτική ανάλυση, ογκομετρικές αναλύσεις (οξυμετρία, αλκαλιμετρία, αργυρομετρία, συμπλοκομετρία, μαγγανιομετρία, ιωδομετρία). Οργανική ανάλυση.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Η ύλη των εργαστηριακών ασκήσεων εξετάζεται γραπτώς στη διάρκεια της εκτέλεσης των ασκήσεων και στις γραπτές εξετάσεις του μαθήματος. Ο τελικός βαθμός του μαθήματος θα προκύπτει κατά 25% από τις εργ. Ασκήσεις και κατά 75% από τον βαθμό του μαθήματος. Οι επιμέρους αυτοί βαθμοί πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσοι με πέντε (5).

**313. ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι** (υποχρεωτικό 4-2, 5 δ.μ., 7 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 9 - 11 πμ (ΦΜ3) και Πέμπτη 10 πμ - 12 μ (ΑΝΑΧ)

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 12 πμ - 4 μμ, Τρίτη 12 πμ - 4 μμ και Παρασκευή 12 μ - 4 μμ (ΑΝΑΧ). Οι φοιτητές χωρίζονται σε 6 ομάδες ασκήσεων, κάθε φοιτητής εκτελεί μία 4ωρη άσκηση κάθε 2 εβδομάδες.

**Διδάσκοντες:** Κ. Ευσταθίου, Ε. Μπακέας, Α. Οικονόμου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://www.chem.uoa.gr/courses/instrumental/instrumental.htm>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Προϋπόθεση εγγραφής στο Εργαστήριο του μαθήματος είναι η επιτυχής περάτωση των Εργαστηριακών Ασκήσεων του μαθήματος «Αναλυτική Χημεία » (213).

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στις ενόργανες τεχνικές. Τεχνικές ποσοτικοποίησης μετρήσεων (άμεση τεχνική, τεχνική καμπύλη αναφοράς, τεχνική γνωστής προσθήκης, τεχνική εσωτερικού προτύπου). Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Ηλεκτροχημικά στοιχεία (γαλβανικά, ηλεκτρολυτικά). Ποτενσιομετρία (ηλεκτρόδια αναφοράς, μεταλλικά ενδεικτικά ηλεκτρόδια, ηλεκτρόδια μεμβράνης). Εκλεκτικά ηλεκτρόδια. Μέτρηση pH διαλυμάτων. Εφαρμογές στη ανόργανη και οργανική ανάλυση. Ηλεκτρολυτικές τεχνικές. Πόλωση ηλεκτροδίων. Ηλεκτροσταθμική ανάλυση. Κουλομετρικές τεχνικές. Βολταμμετρικές τεχνικές (πολαρογραφία, αναδιαλυτικές τεχνικές, κυκλική βολταμμετρία). Αμπερομετρία (αμπερομετρικές τιτλοδοτήσεις, αμπερομετρικοί ανιχνευτές συνεχούς ροής). Εισαγωγή στους διαχωρισμούς. Σφάλμα διαχωρισμού. Διαφασικές ισορροπίες. Εκχύλιση. Εκχύλιση κατ'αντιροή - Συσκευή Craig. Ειδικά αντιδραστήρια για διαχωρισμούς με εκχύλιση. Εκχύλιση στερεάς φάσης. Ιονταλλακτικές ρητίνες. Εισαγωγή στις χρωματογραφικές μεθόδους. Βασικές αρχές και ορισμοί χρωματογραφικών μεθόδων. Αεριοχρωματογραφία. Αρχή μεθόδου, οργανολογία και εφαρμογές.

**Υπεύθυνος εργ. Ασκήσεων:** Ε. Μπακέας. Συμμετέχουν: Μ. Αθανασίου, Ν. Θωμαΐδης, Α. Μητσανά-Παπάζογλου, Α. Οικονόμου.



**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Ηλεκτροσταθμικοί και κουλομετρικοί προσδιορισμοί, εφαρμογές εκλεκτικών ηλεκτροδίων ιόντων (άμεση ποτενσιομετρία), ποτενσιομετρικές ογκομετρήσεις, πολυαογραφική ποιοτική και ποσοτική ανάλυση, αναδιαλυτική βολταμετρία, εκχύλιση, αεριοχρωματογραφικός προσδιορισμός οργανικών ενώσεων.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Μία εξέταση (μικτά θέματα θεωρητικού και πρακτικού χαρακτήρα). Ο βαθμός της επίδοσης στο Εργαστήριο συμμετέχει στον ενιαίο βαθμό κατά 30%.

#### 415. ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ (υποχρεωτικό 4-2, 5 δ.μ., 7 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9 -11 πμ, Τετάρτη 11 πμ - 1 μμ και Πέμπτη 11 πμ - 12 μ (ΦΜ3)

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 11 πμ -3 μμ, Τρίτη 1 - 5 μμ και Παρασκευή 1 - 5 μμ (ANAX). Οι φοιτητές χωρίζονται σε 6 ομάδες ασκήσεων, κάθε φοιτητής εκτελεί μία 4ωρη άσκηση κάθε 2 εβδομάδες.

**Διδάσκοντες:** Ν. Θωμαΐδης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://www.chem.uoa.gr/courses/instrumental2/instrumental2.htm>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Προϋπόθεση εγγραφής στο Εργαστήριο του μαθήματος είναι η επιτυχής περάτωση των Εργαστηριακών Ασκήσεων του μαθήματος «Αναλυτική Χημεία » (213).

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Φασματομετρικές τεχνικές. Εισαγωγή στις οπτικές μεθόδους ανάλυσης.

Μοριακή φασματομετρία απορρόφησης (υπεριώδους και ορατού) και εφαρμογές της. Τεχνικές φασματομετρίας: Νόμος Lambert-Beer, Φωτομετρικό σφάλμα, Άμεση (απόλυτη) φασματομετρία. Φασματομετρικές ογκομετρήσεις. Φασματομετρία μοριακής φωταύγεια (φωταύγεια, φθορισμός, χημειοφωταύγεια, βιοφωταύγεια). Φασματομετρία ατομικής απορρόφησης. Φασματομετρία ατομικής εκπομπής (φλογοφωτομετρία, εκπομπή σε πηγές πλάσματος). Φασματομετρία ατομικών και μοριακών μαζών. Υγροχρωματογραφία. Οργανολογία (στήλες, ανιχνευτές). Τεχνικές υγροχρωματογραφίας. Ιοντική χρωματογραφία. Χρωματογραφία μοριακού αποκλεισμού. Ειδικές χρωματογραφικές τεχνικές (χρωματογραφία υπερκρίσιμου ρευστού). Κινητικές και ενζυματικές μέθοδοι ανάλυσης.

**Υπεύθυνος εργ. Ασκήσεων:** Ν. Θωμαΐδης. Συμμετέχουν: Ε. Μπακέας, Χ. Πολυδώρου.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός μαγγανίου σε χάλυβα. Φλογοφωτομετρικός προσδιορισμός αλκαλίων ή αλκαλικών γαιών. Προσδιορισμός ψευδαργύρου σε σκευάσματα ινσουλίνης με φασματοφωτομετρία ατομικής απορρόφησης. Φθορισμομετρικός προσδιορισμός κινίνης σε τονωτικά νερά. Προσδιορισμός αναλγητικών ουσιών σε φαρμακευτικά σκευάσματα με υγροχρωματογραφία υψηλής απόδοσης. Κινητικός προσδιορισμός ενεργότητας γαλακτικής αφυδρογονάσης.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Όπως στην Ενόργανη Ανάλυση Ι.

#### 515. ΧΗΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΟΛΟΓΙΑ – ΜΙΚΡΟΪΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ (επιλογή 3-2, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9 -10 πμ, Τρίτη 8 -10 πμ (ANAX)

**Εργαστήριο:** Τρίτη 10 πμ -12 μ (ANAX)

**Διδάσκοντες:** Κ. Ευσταθίου, Α. Οικονόμου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://www.chem.uoa.gr/courses/organologia/organologia.htm>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Επιτυχής εξέταση τουλάχιστον σε ένα από τα μαθήματα «Ενόργανη Ανάλυση Ι» και «Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ».

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Κ. Ευσταθίου, Α. Οικονόμου, Χ. Πολυδώρου

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Χώροι μετρήσεων. Συστήματα, διατάξεις, μονάδες. Γενικά χαρακτηριστικά ποιότητας μονάδων (χαρακτηριστικά εισόδου, εξόδου, μεταφοράς). Μεταλλάκτες. Ημιαγωγοί (διόδοι, τρανζίστορ, βασικά κυκλώματά τους). Ανιχνευτές οπτικής ακτινοβολίας στερεάς κατάστασης (φωτοαντιστάσεις, φωτοβολταϊκά στοιχεία, φωτοδιόδοι, πολυδιαυλικοί ανιχνευτές, CCD). Αναλογικά κυκλώματα. Τελεστικοί ενισχυτές. Ποτενσιοστάτες/Γαλβανοστάτες. Κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών με διάφορους τύπους μεταλλακτών (θερμοκρασίας, πίεσης, οπτικής ακτινοβολίας) – Πιεζο-ηλεκτρικοί μεταλλάκτες. Στοιχεία ψηφιακών κυκλωμάτων (βασικά θεωρήματα άλγεβρας Bool, πύλες, αποκωδικοποιητές, χρονοκυκλώματα, απαριθμητές). Αναλογικοψηφιακοί και ψηφιακοαναλογικοί μετατροπείς. Περιγραφή λειτουργίας τυπικών ψηφιακών οργάνων μετρήσεων. Σήματα και θόρυβος. Τύποι και μέτρα θορύβου. Φασματική (κατά Fourier) απεικόνιση σημάτων. Φίλτρα βαθυπερατά, ψψ-

περατά, διέλευσης ζώνης συχνότητων. Ενισχυτής lock-in και ολοκληρωτής boxcar. Μέθοδοι λογισμικού (software) για τον χειρισμό θορυβωδών σημάτων. Δομή και λειτουργία μικροϋπολογιστών. Στοιχεία γλώσσας μηχανής. Περιφερειακά υπολογιστών. Διασύνδεση μικροϋπολογιστών με συστήματα μετρήσεων και αυτοματισμού. Παραδείγματα προγραμμάτων ελέγχου.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Κ. Ευσταθίου, Α. Οικονόμου.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Μέτρηση εμπέδησης εισόδου και εξόδου μονάδων. Κατασκευές κυκλωμάτων τελεστικών ενισχυτών (ακολουθητές, αντιστροφείς και αθροιστές ενισχυτές), ποτενσιοστάτης, γαλβανοστάτης. Ιδιότητες R-C φίλτρων. Μελέτη και εφαρμογές θερμίστορ. Κατασκευή και εφαρμογές λογαριθμικού ενισχυτή. Στοιχειώδεις μέθοδοι διασύνδεσης (interface) μικροϋπολογιστή με συστήματα χημικών μετρήσεων.

#### 715. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ (επιλογή 3-0, 4 δ.μ., 4 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Παρασκευή 9 πμ -12 μ (ANAX)

**Διδάσκοντες:** Α. Καλοκαιρινός, Μ. Κουμπάρης, Ε. Αρχοντάκη, Ν. Θωμαΐδης, Ε. Μπακέας, Α. Οικονόμου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM165/>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Επιτυχής εξέταση στο μάθημα «Αναλυτική Χημεία» και τουλάχιστον σε ένα από τα μαθήματα «Ενόργανη Ανάλυση Ι» και «Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ».

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Σύγχρονες χρωματογραφικές τεχνικές. Ειδικές φασματοσκοπικές τεχνικές (ICP, XRF, κ.λπ.). Τεχνικές συνδυασμού (hyphenated techniques). Μη καταστρεπτική ανάλυση (χαρακτηρισμός επιφανειών, ειδικές μικροσκοπίες). Θερμικές μέθοδοι χαρακτηρισμού. Αυτοματοποιημένη ανάλυση.

#### 816. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ (επιλογή 3-0, 3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 9 πμ -12 μ (ANAX)

**Διδάσκοντες:** Μ. Κουμπάρης, Ν. Θωμαΐδης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://www.chem.uoa.gr/courses/diapisteysh/diapisteysh.htm>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Επιτυχής εξέταση στο μάθημα «Αναλυτική Χημεία» και τουλάχιστον σε ένα από τα μαθήματα «Ενόργανη Ανάλυση Ι» και «Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ».

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στα συστήματα ποιότητας (ISO, EN). Διασφάλιση ποιότητας εργαστηρίων δοκιμών. Κανονισμοί και κριτήρια διαπίστευσης εργαστηρίων (Πρότυπα EN 45001, ISO 17025). Βαθμονόμηση, διακρίβωση και έλεγχος καταλληλότητας αναλυτικών οργάνων και συσκευών. Επικύρωση και επαλήθευση αναλυτικών μεθόδων. Υπολογισμός αβεβαιότητας. Δειγματοληψία και εφαρμογή δοκιμών. Διαδικασία διαπίστευσης. Μελέτη παραδειγμάτων.

**Συγγράμματα – Βοηθήματα:** Σημειώσεις Διασφάλισης Ποιότητας.

#### 7214. ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (επιλογή 3-2, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Πέμπτη 3 - 6 μμ (ANAX)

**Εργαστήριο:** Πέμπτη 10 πμ - 1 μμ (ANAX)

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Επιτυχής εξέταση σε δύο τουλάχιστον από τα εξής μαθήματα: (α) Ενόργανη Ανάλυση Ι, (β) Ενόργανη Ανάλυση 2, (γ) Βιοχημεία 1, (δ) Βιοχημεία 2 (επιλογής).

**Διδάσκοντες:** Ε. Λιανίδου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM118/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Βασικές αρχές εργαστηριακής μελέτης. Δειγματοληψία βιολογικών δειγμάτων. Οι μονάδες στην Κλινική Χημεία, εύρος τιμών αναφοράς, στατιστική στην Κλινική Χημεία, διασφάλιση ποιότητας. Αυτοματοποίηση στην Κλινική Χημεία. Βιοχημικοί αναλυτές. Ενδοκρινολογία, θυροειδής αδένας, τα επινεφρίδια, οι γονάδες. Ο σακχαρώδης διαβήτης. Ο νεφρός. Τα ένζυμα στην Κλινική Χημεία. Πορφυρίνες, χολερυθρίνη, ίκτερος. Διαταραχές ηπατοχολικού συστήματος, γαστρεντερικός σωλήνας, πάγκρεας. Καρδιακή λειτουργία, καρδιακοί δείκτες. Ηλεκτροφορητικές τεχνικές. Προ-

τείνες του ορού. Λιπίδια, λιποπρωτεΐνες. Διαταραχές ύδατος και ηλεκτρολυτών, οξεοβασική ισορροπία, αέρια αίματος. Ανοσοπροσδιορισμοί. Καρκίνος-δείκτες καρκίνου. Εισαγωγή στη Μοριακή Διαγνωστική. Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR), προσδιορισμός αλληλουχίας DNA (DNA Sequencing), τεχνικές ανάλυσης μεταλλάξεων.

**Υπεύθυνος Εργ. Ασκήσεων:** Ε. Λιανίδου

**Εργαστηριακές Ασκήσεις:** Απομόνωση ορού και πλάσματος από ολικό αίμα. Αποπρωτεΐνωση ορού. Προσδιορισμός γλυκόζης σε βιολογικά υγρά. Προσδιορισμός ενεργότητας ηπατικών ενζύμων στον ορό. Ενζυμικός προσδιορισμός ουρίας. Ηλεκτροφορητικές τεχνικές. Βιοχημικοί αναλυτές (Επίσκεψη σε Κλινικό Εργαστήριο Νοσοκομείου). Ανοσοενζυμικοί προσδιορισμοί (τύπου ELISA). Απομόνωση DNA από ολικό αίμα. Κλινικές Εφαρμογές της αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (PCR).

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Μία εξέταση από τις παραδόσεις και τις εργαστηριακές ασκήσεις. Ο βαθμός της επιδόσεως στο εργαστήριο συμμετέχει στον ενιαίο βαθμό κατά 25%.

**8121. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ - ΟΙΚΟΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ** (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Πέμπτη 11 πμ - 2 μμ (ANAX)

**Διδάσκοντες:** Τ. Αττά - Πολίτου, Π. Μαρκάκη, Ε. Μπακέας

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** (α) <http://www.chem.uoa.gr/courses/toxickologia/toxikologia.htm>

(β) [http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki\\_1/val\\_oikotox.htm](http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki_1/val_oikotox.htm)

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Να έχουν επιτυχία εξέταση στα επόμενα μαθήματα: 1) Αναλυτική Χημεία (2<sup>ο</sup> εξάμηνο) ή Ενόργανη Ανάλυση Ι (3<sup>ο</sup> εξάμηνο) ή Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ (4<sup>ο</sup> εξάμηνο). 2) Βιοχημεία Ι (6<sup>ο</sup> εξάμηνο). 3) Χημεία Περιβάλλοντος (6<sup>ο</sup> εξάμηνο).

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Διακίνηση τοξικών ουσιών και φαρμάκων στον οργανισμό (απορροφήση, κατανομή, βιομετατροπή, απέκκριση). Θεραπευτική αντιμετώπιση δηλητηριάσεων, αντιδοτα αποτοξινωτικοί μηχανισμοί. Τοξικοκινητική, δοκιμασίες τοξικότητας, σχέσεις ασφάλειας – κινδύνου. Πηγές έκθεσης, μηχανισμός τοξικής δράσης, κλινική εικόνα, θεραπευτική αντιμετώπιση δηλητηριάσεων, τοξικολογική ανάλυση για ποικίλες κατηγορίες τοξικών ουσιών όπως: τοξικά αέρια, αλκοόλες, φάρμακα, τοξικές ουσίες οι οποίες συναντώνται στο βιομηχανικό, γεωργικό, οικιακό και εργασιακό περιβάλλον. Τοξικολογική ανάλυση για ειδικές κατηγορίες ουσιών όπως ναρκωτικά, οινόπνευμα, ουσίες doping. Τοξικολογική ανάλυση προσανατολισμένη στη διάγνωση οξείων δηλητηριάσεων και στη διαλεύκανση δικαστικών υποθέσεων. Οι σημαντικότεροι παράγοντες πρόκλησης προβλημάτων υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στο εργασιακό περιβάλλον. Επαγγελματικός καρκίνος. Επικίνδυνες ουσίες στα τρόφιμα, δηλητηριάσεις από φυσικά συστατικά τροφίμων, ρυπαντές, βιολογικές τοξίνες κ.λπ. Αρχές Περιβαλλοντικής Τοξικολογίας - οικοτοξικολογίας. Παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα και είδη ρύπανσης. Μεθοδολογία, οικοτοξικολογικές δοκιμασίες, μικρόκοσμοι, μεσόκοσμοι, μελέτες πεδίου. Δοκιμασίες και πειράματα οικοτοξικολογίας για τοξικές και επικίνδυνες χημικές ουσίες. Εκτίμηση περιβαλλοντικού κινδύνου από χημικούς ρύπους. Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Διαχείριση οικοσυστημάτων και νομοθεσία προστασίας του περιβάλλοντος και της αειφόρου ανάπτυξης.

**Συγγράμματα:** 1) Κ. Χουρδάκης «Τοξικολογία του Ανθρώπου», 2<sup>η</sup> έκδοση, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2004. 2) Αθ. Βαλαβανίδης «Οικοτοξικολογία και Περιβαλλοντική Τοξικολογία», Έκδοση Σύγχρονα Θέματα, Μη κερδοσκοπική εκδοτική εταιρεία, Αθήνα, 2008 (το βιβλίο βρίσκεται σε ηλεκτρονική μορφή στις ιστοσελίδες του Τμήματος Χημείας (<http://www.chem.uoa.gr>, βλ. ιστοσελίδες μαθημάτων). 3) Αθ. Βαλαβανίδης «Χημικοί Παράγοντες στο Εργασιακό Περιβάλλον. Προβλήματα υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων. Σύγχρονα Θέματα (μη κερδοσκοπική εκδοτική εταιρεία), Αθήνα, 1995. 4) Σημειώσεις διδασκόντων.

## Μαθήματα Εργαστηρίου Φυσικοχημείας

**414. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ Ι** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη και Πέμπτη 9 - 11 πμ (ΦΜ3)

**Διδάσκοντες:** Α. Τσεκούρας

**Ιστοσελίδες μαθήματος:** (α) <http://jupiter.chem.uoa.gr/pchem/courses/414/>

(β) <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM105>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Θερμοδυναμικά συστήματα. Εσωτερική ενέργεια. Έργο. Θερμότητα. Αξιοματική θεμελίωση Θερμοδυναμικής. Αξίωμα μεγίστης εντροπίας. Συνθήκες ισορροπίας. Μετασχηματισμοί Legendre και νέες θερμοδυναμικές συναρτήσεις. Θεμελιώδεις εξισώσεις. Καταστατικές εξισώσεις. Εξισώσεις Maxwell και εφαρμογές. Εξαγωγή διαφορών σχέσεων μεταξύ θερμοδυναμικών μεγεθών. Ισορροπία φάσεων. Εξίσωση Clausius-Clapeyron. Εξάρτηση του χημικού δυναμικού από την πίεση και τη θερμοκρασία σε διάφορες φάσεις ενός συστατικού. Ισορροπία φάσεων σε συστήματα πολλών συστατικών.

**Συγγράμματα:** 1) Κατσάνου, Φυσικοχημεία. Βασική Θεώρηση, Εκδ. Παπαζήση. 2) P. W. Atkins, Φυσικοχημεία, τόμος Ι, Πανεπιστημιακές Εκδ. Κρήτης.

**514. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ ΙΙ** (υποχρεωτικό, 4-5, 6,5 δ.μ., 10 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 1 - 3 μμ και Παρασκευή 12 μ - 2 μμ (ΦΜ3)

**Εργαστήριο:** Τρίτη 8 πμ - 12 μ, Πέμπτη 2 - 6 μμ και Παρασκευή 9πμ - 1μμ, (ΦΧ, οι φοιτητές χωρίζονται σε 4 ομάδες). Φροντιστήριο εργαστηρίου: Πέμπτη 1 μμ - 2 μμ (ΦΜ3)

**Διδάσκοντες:** Ι. Σάμιος, Α. Κούτσελος

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Τυχούσα κίνηση. Στατιστική περιγραφή του μηχανικού προβλήματος, στατιστικά ensembles. Θερμική αλληλεπίδραση μεταξύ μακροσκοπικών συστημάτων. Σύνδεση με την κλασική θερμοδυναμική. Συναρτήσεις κατανομής. Θεώρημα ισοκατανομής. Κινητική θεωρία αραιών αερίων. Κβαντική στατιστική, στατιστικές Maxwell-Boltzmann, Bose-Einstein και Fermi-Dirac. Μέλαν σώμα. Συστήματα αλληλεπιδρώντων σωματιδίων. Διακυμάνσεις. Χημική Κινητική.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Α. Τσεκούρας, Γ. Σουλιώτης Συμμετέχουν: Α. Καλέμος, Α. Κούτσελος, Ι. Ξεζάκης, Ι. Παπαϊωάννου, Α. Παπακονδύλης, Ι. Σάμιος.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Θερμοδυναμικές ιδιότητες αερίων (συντελεστές Joule-Thomson). Ισορροπία φάσεων (αμοιβαία διαλυτότητα υγρών, ευτηκτικά μίγματα, συντελεστής κατανομής, θερμότητα εξάτμισης). Μεσεπιφανειακή ισορροπία φάσεων (επιφανειακή τάση υγρών, φυσική προσρόφηση). Διαλύματα (μερικός μοριακός όγκος, ιοντική ισχύς διαλυμάτων, συντελεστής ενεργότητας, προσδιορισμός MB από ανύψωση σημείου ζέσεως), διαγράμματα σημείου ζέσεως-συνθέσεως (αζεοτροπικά μίγματα), θερμοχημεία (θερμότητα εξουδετερώσεως). Ταλαντούμενα συστήματα και συναρτήσεις κατανομής.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Χωριστή εξέταση της θεωρίας των εργαστηριακών ασκήσεων. Χωριστή εξέταση μαθήματος και εφόσον και οι δύο βαθμοί είναι προβιβάσιμοι (τουλάχιστον 5): Βαθμός μαθήματος  $\times 0,65$ , βαθμός εργαστηρίου  $\times 0,35$ .

**614. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ ΙΙΙ** (υποχρεωτικό, 4-5, 6,5 δ.μ., 10 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 11 πμ - 1 μμ και Πέμπτη 12 μ - 3 μμ (ΦΜ3)

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 8 πμ - 12 μ, Τετάρτη 2 - 6 μμ, Πέμπτη 3 - 7 μμ και Παρασκευή 8 πμ - 12 μ, (ΦΧ, Οι φοιτητές χωρίζονται σε 4 ομάδες). Φροντιστήριο εργαστηρίου: Πέμπτη 2 - 3 μμ (ΦΜ3)

**Διδάσκοντες:** Α. Παπακονδύλης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://jupiter.chem.uoa.gr/pchem/courses/614/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Αναγκαιότητα της κβαντικής ερμηνείας της ύλης. Εξίσωση Schrödinger και εφαρμογή σε συστήματα που λύνονται ακριβώς. Μαθηματική θεμελίωση της κβαντικής θεωρίας. τελεστές. Στροφορμή, spin, αρχή Pauli. Σύζευξη στροφορμών. Άτομο Η. Προσεγγιστικές μέθοδοι. Πολυηλεκτρονιακά άτομα. Χημικός δεσμός.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Α. Καλέμος, Α. Παπακονδύλης. Συμμετέχουν: Α. Κούτσελος, Ι. Ξεζάκης, Ι. Παπαϊωάννου, Ι. Σάμιος, Γ. Σουλιώτης, Α. Τσεκούρας.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Ηλεκτροχημική ισορροπία (γαλβανικά στοιχεία, κανονικό δυναμικό, συντελεστής ενεργότητας, θερμοδυναμική γαλβανικών στοιχείων. Γινόμενο διαλυτότητας, οξειδοαναγωγικές τιτλοδοτήσεις). Μεταφορά ιόντων (αγωγιμότητα ηλεκτρολυτών, αριθμοί μεταφοράς). Δυναμική ηλεκτροχημεία (δυναμικά αποθέσεως, υπέρταση, ρεύμα διαχύσεως, διαδοχικές ηλεκτρολυτικές αντιδράσεις). Χημική κινητική (ταχύτητα αντίδρασης, ενέργεια ενεργοποίησης). Δομή μορίων και διαμοριακά φαινόμενα (φασματοσκοπία, διτολική ροπή μορίων, μελέτη μακρομορίων με ιζωδομετρική μέθοδο). Ραδιοχημεία (ρυθμός αποδιέγερσης ραδιενεργού πυρήνα, χαρακτηριστικά και χρόνος νέκρωσης απαριθμητή GM, στατιστική μετρήσεων, απορρόφηση ακτινοβολίας β<sup>-</sup>). Υπολογισμός μοριακής δομής και φάσματος. Το πρόγραμμα συμπεριλαμβάνει δύο ασκήσεις για εξάσκηση στη χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (H/Y) στη Χημεία. Α) Εκμάθηση λειτουργίας προγράμματος H/Y ChemOffice, και εξάσκηση στον προσδιορισμό της δομής και ιδιοτήτων μορίων, μέσω υπολογισμών κβαντικής μηχανικής. Δυνατότητα επέκτασης υπολογισμών μέσω προγραμμάτων MOLPRO, GAUSSIAN, GAMESS. Β) Εκμάθηση H/Y προγράμματος VMDL για τον υπολογισμό μακροσκοπικών ιδιοτήτων χημικών ουσιών μέσω μοριακών προσομοιώσεων και στατιστικών υπολογισμών. Εξάσκηση στον υπολογισμό φυσικών μεγεθών καταστάσεων της ύλης. Ενημέρωση χρήσης προγραμμάτων TINKER, CPMD, βιβλιοθήκης CCP5. **Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Όπως και στη Φυσικοχημεία II.

**717. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ IV** (επιλογή 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 11 μμ - 1 μμ και Παρασκευή 2 μμ - 4 μμ (ΦΧ)

**Διδάσκοντες:** Α. Καλέμος

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Στοιχεία φορμαλισμού. Συμμετρίες στην κβαντική μηχανική. Θεωρία τροχιακής στροφορμής και στροφορμής σπιν. Προσεγγιστικές μέθοδοι δεσμών καταστάσεων.

**718. ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ** (επιλογή 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:**

**Διδάσκοντες:** Δεν θα διδαχθεί.

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:**

**818. ΡΑΔΙΟΧΗΜΕΙΑ** (επιλογή 3-2, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη και Πέμπτη 11 μμ -1 μμ (ΦΧ)

**Εργαστήριο:** Τετάρτη 4-6 μμ (ΦΧ)

**Διδάσκοντες:** Γ. Α. Σουλιώτης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή. Ιστορική Ανασκόπηση. Πίνακας Νουκλιδίων. Ραδιενεργές διασπάσεις (α,β,γ). Δυνάμεις στη φύση. Ταξινόμηση σωματιδίων (λεπτόνια, αδρόνια, φορείς αλληλεπιδράσεων). Fermions/Bosons. Ακτίνα του πυρήνα, κατανομή πυκνότητας, μάζα, ενέργεια συνδέσεως. Εξίσωση Bethe-Weizsacker. Πυρηνική σταθερότητα. Q-value πυρηνικών διεργασιών. Αυθόρμητες και μη αυθόρμητες διεργασίες. Πρότυπο αερίου Fermi. Προσέγγιση ανεξαρτήτου σωματιδίου. Εισαγωγή στο πυρηνικό πρότυπο των στιβάδων. Μαγνητική ροπή πυρήνα. Αρχές NMR, ESR. Νόμος ραδιενεργού διασπάσεως. Χρόνος υποδιπλασιασμού. Αλληλεπίδραση (πυρηνικής) ακτινοβολίας – ύλης. Βαρέα ιόντα: εξίσωση Bethe-Bloch. Αλληλεπίδραση ταχέων ηλεκτρονίων – ύλης. Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας γ – ύλης. Σκέδαση Compton. Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο. Δίδυμη γένεση. Ανιχνευτές φορτισμένων σωματιδίων. Ανιχνευτές φωτονίων. Πηγές φυσικής ραδιενέργειας. Μονάδες ραδιενέργειας. Πυρηνική Σχάση. Πυρηνικοί αντιδραστήρες. Επιταχυντές. Πυρηνικές αντιδράσεις. Πυρηνοσύνθεση στο σύμπαν και τους αστέρες. Ιατρικές και αναλυτικές εφαρμογές Ραδιοχημείας/Πυρηνικής Χημείας.

**Υπεύθυνος εργ. Ασκήσεων:** Γ. Α. Σουλιώτης

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων: Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Είδη ανιχνευτών και χαρακτηριστικά των παλμών αυτών. Ανιχνευτές ιοντισμού αερίων. Ανιχνευτές σπινθηρισμών (ανόργανοι κρύσταλλοι, πλαστικοί σπινθηριστές). Ανιχνευτές ημιαγωγών (πυριτίου, γερμανίου). Ηλεκτρονικές διατάξεις: Παλμογράφος. Προενισχυτής. Ενισχυτής. Συστήματα χρονισμού παλμών και λογικής. Συστήματα συμπτώσεως. Συστήματα μετρήσεως χρόνου. Συστήματα συλλογής δεδομένων. Απαριθμητής Geiger-Müller. Ανιχνευτής NaI(Tl). Χαρακτηριστικά φάσματος ακτίνων  $\gamma$ . Φασματοσκοπία  $\gamma$ . Ανιχνευτής πυριτίου επιφανειακού φραγμού. Φασματοσκοπία  $\alpha$ . Προσδιορισμός χρόνου υποδιπλασιασμού  $t_{1/2}$ . Φασματοσκοπία NMR. Στατιστική μετρήσεων πυρηνικών φαινομένων.

**819. ΧΗΜΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΚΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΗ ΔΟΜΗ** (επιλογή 3-0, 3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Παρασκευή 9 πμ -12 μ (ΦΧ)

**Διδάσκοντες:** Ι. Παπαϊωάννου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Γεωμετρία, συμμετρία των κρυστάλλων. Περίθλαση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας (ακτίνων X), περίθλαση ηλεκτρονίων, νετρονίων υπό του κρυσταλλικού πλέγματος. Προσδιορισμός κρυσταλλικής δομής. Ταξινόμηση κρυσταλλικών στερεών βάσει του χημικού δεσμού. Θεωρία ζωνών. Μέταλλα. Ημιαγωγοί. Άμορφα στερεά. Πλεγματικές ατέλειες κρυστάλλων. Υπεραγωγιμότητα. Διηλεκτρική φασματοσκοπία.

## 5.2.2 Μαθήματα – Εργαστήρια του Τομέα II

### Μαθήματα Εργαστηρίου Οργανικής Χημείας

**323. ΟΡΓΑΝΙΚΗ Ι** (υποχρεωτικό 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 11 πμ - 1 μμ (ΦΜ3) και Παρασκευή 10 πμ - 12 μ (Α15)

**Διδάσκοντες:** Π. Μηνακάκη, Α. Γκιμήσης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM108/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Δομή και δεσμοί. Δεσμοί και μοριακές ιδιότητες. Η φύση των οργανικών ενώσεων: αλκάνια και κυκλοαλκάνια. Στερεοχημεία αλκανίων και κυκλοαλκανίων. Επισκόπηση των οργανικών αντιδράσεων. Αλκένια: δομή και δραστηριότητα. Αλκένια: αντιδράσεις και σύνθεση. Αλκύλια. Στερεοχημεία. Αλκυλαλογονίδια. Αντιδράσεις αλκυλαλογονιδίων.

**422. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΙΙ** (υποχρεωτικό 5-10, 10 δ.μ., 15 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη και Παρασκευή 11 πμ - 1 μμ (Α15) και Τετάρτη 1 - 2 μμ (ΦΜ3).

**Εργαστήριο:** Τα εργαστήρια του μαθήματος αυτού θα γίνονται στο πέμπτο εξάμηνο, κάθε Δευτέρα 10 πμ - 3 μμ και Τρίτη 2 - 7 μμ (ΟΡΓΧ).

**Διδάσκοντες:** Γ. Κόκοτος, Π. Μηνακάκη

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM123/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Προσδιορισμός της δομής: φασματομετρία μαζών και φασματοσκοπία υπεράυθρου. Προσδιορισμός της δομής: φασματοσκοπία NMR. Συζυγιακά διένια και φασματοσκοπία υπεριώδους. Βενζόλιο και αρωματικότητα. Χημεία του βενζολίου: Ηλεκτρονιόφιλη αρωματική υποκατάσταση. Αλκοόλες και θειόλες. Αιθέρες, εποξειδία και σουλφίδια. Αλδεύδες και κετόνες: Αντιδράσεις πυρηνόφιλης προσθήκης. Καρβοξυλικά οξέα. Παράγωγα καρβοξυλικών οξέων και αντιδράσεις πυρηνόφιλης ακυλοϋποκατάστασης.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Γ. Κόκοτος, Μ. Ζουρίδου-Λιάπη, Π. Μηνακάκη, Α. Γκιμήσης, Δ. Γεωργιάδης, Α. Χατζηγιαννακού, Σ. Βασιλείου, Ε. Σακκή

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων (Πρακτικά):** Σύνθεση οργανικών ενώσεων που αντιστοιχούν στο θεωρητικό μέρος των μαθημάτων Οργανική Χημεία Ι, ΙΙ.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ο Ενιαίος Βαθμός (ΕΒ) υπολογίζεται ως εξής:

$$EB = (\text{βαθμός μαθήματος} \times 0,6) + (\text{Εργαστ. Βαθμός} \times 0,4)$$

Για τον υπολογισμό του Ε.Β. προϋπόθεση είναι οι δύο επιμέρους βαθμοί να είναι τουλάχιστον 5. Οι επιμέρους βαθμοί προκύπτουν ως εξής:

- Βαθμός μαθήματος: Τμηματικές εξετάσεις.
- Εργαστ. Βαθμός: Σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων, γίνονται υποχρεωτικές γραπτές εργαστηριακές ασκήσεις (πρόοδοι). Ο εργαστηριακός βαθμός είναι ο μέσος όρος που προκύπτει από: α) τις γραπτές εργαστηριακές ασκήσεις και β) το βαθμό από (ι): την επιμελή και επιτυχή εκτέλεση των πειραμάτων, (ii): την κριτική παρουσίαση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων τους και (iii): τις θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις του φοιτητή που εξετάζονται προφορικά ή γραπτά κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων.
- Οι φοιτητές που απορρίπτονται με μέσο όρο μικρότερο του πέντε (5), έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε εξετάσεις, που καθορίζονται από το εργαστήριο.

#### 526. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΙΙΙ (υποχρεωτικό 4-10, 9 δ.μ., 13 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 12 μ – 2 μμ (Α15) και Πέμπτη 11 πμ -1 μμ (ΦΜ3).

**Εργαστήριο:** Τα εργαστήρια του μαθήματος αυτού θα γίνονται στο έκτο εξάμηνο, κάθε Δευτέρα και Τρίτη 1 - 6 μμ (ΟΡΓΧ)

**Διδάσκοντες:** Δ. Γεωργιάδης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM130/>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Προϋπόθεση εγγραφής στο εργαστήριο του μαθήματος είναι η επιτυχής άσκηση των φοιτητών στις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος 422 (Οργανική Χημεία ΙΙ).

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Αντιδράσεις συμπύκνωσης καρβονυλίου. Αντιδράσεις α-υποκατάστασης καρβονυλίου. Αλειφατικές αμίνες. Αρυλαμίνες και φαινόλες. Υδατάνθρακες. Αμινοξέα, πεπτίδια, πρωτεΐνες. Λιπίδια. Ετεροκυκλικές ενώσεις και νουκλεϊνικά οξέα. Μοριακά τροχιακά και περικυκλικές αντιδράσεις.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Θ. Μαυρομούστακος, Κ. Φρούσιος, Α. Χατζηγιαννακού, Β. Μαγκριώτη, Μ. Ματζιάρη, Σ. Βασιλείου.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων (Πρακτικά):** Σύνθεση οργανικών παρασκευασμάτων. Ποιοτική ανάλυση γνωστών και αγνώστων οργανικών ενώσεων. Χρωματογραφία στήλης. Βιβλιογραφική άσκηση και παρουσίαση βιβλιογραφικού παρασκευάσματος.

#### 629. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ-ΣΤΕΡΕΟΧΗΜΕΙΑ-ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ (επιλογή 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 10 πμ - 1 μμ και Παρασκευή 11 πμ - 12 μ (ΟΡΓΧ)

**Διδάσκοντες:** Κ. Φρούσιος

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM104/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Πυρηνόφιλη αλειφατική υποκατάσταση και πολικές προσθήκες και αποσπάσεις. Στερεοηλεκτρονικά φαινόμενα. Στοιχεία συμμετρίας και χειρομορφία. Απόλυτη και σχετική στερεοχημεία, στερεοχημικοί συσχετισμοί. Κατοπτρική συμμετρία και χειρικότητα. Όμο- και ετερομορφία. Ρακεμικά μείγματα και διάσπαση. Εναντιομερική περίσσεια και οπτική καθαρότητα. Ασύμμετροι μετασχηματισμοί εναντιομερών και διαστερομερών. Κινητικά ελεγχόμενη στερεοεπιλογή, στερεοηλεκτρονικός έλεγχος αντιδράσεων. Διαμορφώσεις και δραστηριότητα άκυκλων και κυκλικών μορίων. Διαχωρισμοί στερεοϊσομερών, προσδιορισμός της εναντιομερικής και της διαστερομερικής σύστασης μειγμάτων, με μεθόδους χειροοπτικές πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού και χρωματογραφικές. Διαστερεο- και εναντιοεκλεκτικές συνθέσεις. Ημιεμπειρικοί κανόνες για την πρόβλεψη της στερεοεκλεκτικότητας συγκεκριμένων κατηγοριών αντιδράσεων. Καρβανιόντα, ενολικά ιόντα και εναμίνες ως πυρηνόφιλα.

**7216. ΦΑΡΜΑΚΟΧΗΜΕΙΑ** (επιλογή 3-0, 3 δ.μ., 4 π.μ.)**Παραδόσεις:** Τετάρτη 12 μ - 3 μμ (ΟΡΓΧ)**Διδάσκοντες:** Γ. Κόκοτος, Β. Μαγκριώτη**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM138/index.php>**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή. Γενικές προσεγγίσεις στην ανακάλυψη φαρμάκων. Σχεδιασμός και ανάπτυξη φαρμάκων. Υποδοχείς. Αλληλεπιδράσεις φαρμάκων - υποδοχέων. Ένζυμα και αναστολείς ενζύμων. DNA και φάρμακα που αλληλεπιδρούν με το DNA. Προφάρμακα και συστήματα διανομής φαρμάκων. Επιλεγμένες κατηγορίες φαρμάκων.**8213. ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ** (επιλογή 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)**Παραδόσεις:** Τρίτη 11 πμ - 1 μμ και Τετάρτη 3 μμ - 5 μμ (ΟΡΓΧ)**Διδάσκοντες:** Α. Γκιμήσης, Θ. Μαυρομούστακος**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM127/>**Περιεχόμενο μαθήματος:** Αμινοξέα, Παρασκευές αμινοξέων. Πεπτίδια-πεπτιδική χημεία. Πεπτιδική σύνθεση (σκοπιμότητα, στάδια, στρατηγική). Σύνθεση πεπτιδίων σε διάλυμα: Προστασία δραστικών ομάδων αμινοξέων. Σύνθεση πεπτιδίων της κυστεΐνης. Σχηματισμός πεπτιδικού δεσμού (μέθοδοι σύζευξης). Ρακεμίωση. Σύνθεση πεπτιδίων σε στερεή φάση. Ημισύνθεση πρωτεϊνών. Τριδιάστατη σύνταξη πρωτεϊνών. Προσδιορισμός δομής πεπτιδίων και πρωτεϊνών (μέθοδος κρυσταλλογραφίας ακτίνων X, UV, ORD, CD, IR, NMR). Φωσφορικοί εστέρες. Μέθοδοι σύνθεσης φωσφορικών και πυροφωσφορικών εστέρων. Υδρόλυση φωσφορικών εστέρων. Νουκλεοζίτες, νουκλεοτίδια, νουκλεϊνικά οξέα. Χημική ανάλυση νουκλεϊνικών οξέων. Ανάλυση αλληλουχίας νουκλεοτιδίων. Χημική σύνθεση πολυνουκλεοτιδίων (προστατευτικές ομάδες, σχηματισμοί φωσφορικού διεστερικού δεσμού). Σάκχαρα, αμινοσάκχαρα, δεοξυσάκχαρα. Μέθοδοι σύνθεσης γλυκοζιτών. Γλυκοπρωτεΐνες. Δεσμοί σακχάρου - αμινοξέος. Σχηματισμός γλυκοζιτικού δεσμού μεταξύ σακχάρου/αμινοξέος. Ανάλυση διαμόρφωσης σακχάρων (κρυσταλλογραφία ακτίνων X, φασματοσκοπία NMR).**Συγγράμματα:** 1) Χ. Τζουγκράκη - Γ. Κόκοτος, Θέματα Βιοοργανικής Χημείας. 2) Μ. Λιακοπούλου - Κυριακίδου, Βιοοργανική Χημεία, Εκδόσεις Ζήτη**8214. ΧΗΜΕΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ** (επιλογή 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)**Παραδόσεις:** Τετάρτη 12 μ - 2 μμ και Παρασκευή 9 - 11 πμ (ΟΡΓΧ)**Διδάσκοντες:** Δεν θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013.**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -**Περιεχόμενο μαθήματος:** Φυσικά Προϊόντα: Εισαγωγή. Πηγές. Ταξινόμηση. Απομόνωση. Μελέτη ιδιοτήτων και δομής με ανάλυση και σύνθεση. Επιλεγμένες κατηγορίες φυσικών προϊόντων: Φαινόλες (φλαβονοειδή, φαινολικά οξέα, ανθοκυάνες, ταννίνες). Ισοπρενοειδή. Στεροειδή. Αλκαλοειδή. Φυσικά εντομοκτόνα. Σημειοχημικές ουσίες (φερομόνες, αλληλοχημικές ουσίες).



## Μαθήματα Εργαστηρίου Βιομηχανικής Χημείας

**528. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ** (υποχρεωτικό 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 9 - 11 πμ και Πέμπτη 9 - 11 πμ (Α2)

**Διδάσκοντες:** Ε. Ιατρού, Μ. Πιτσικάλης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM126/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Βασικές έννοιες χημείας Πολυμερών. Ομοπολυμερή και συμπολυμερή. Δομή και μικροδομή. Μέγεθος και σχήμα. Σταδιακός πολυμερισμός. Ριζικός, ανιοντικός και κατιοντικός πολυμερισμός. Εισαγωγή στις μεθόδους προσδιορισμού μοριακών βαρών. Σύνθεση πολυμερών με καθορισμένο μοριακό βάρος και κατανομή μοριακών βαρών. Επιδείξεις απλών πειραμάτων για την καλύτερη κατανόηση της ύλης.

**729. ΦΥΣΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ** (επιλογής 3-3, 4,5 δ.μ. 7 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 1 - 3 μμ και Παρασκευή 4 - 5 μμ (Α2)

**Εργαστήριο:** Τετάρτη 3 - 6 μμ (BIOMX)

**Διδάσκοντες:** Μ. Χατζηχρηστίδη, Γ. Σακελλαρίου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM139/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στις φυσικές διεργασίες, χημική κινητική, ισοζύγια μάζας και ενέργειας, μετάδοση θερμότητας, απόσταξη, εκχύλιση, κρυστάλλωση, διήθηση, ξήρανση κ.λπ. Εισαγωγή στη χημεία επιφανειών, κινητική επιφανειακών αντιδράσεων και υποδείγματα συμπεριφοράς τους, αντιδράσεις στην ισορροπία, διεργασίες προσρόφησης ειδικού ενδιαφέροντος.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Δ. Κωνσταντινίδης, Γ. Παπαδογιαννάκης, Γ. Σακελλαρίου, Μ. Χατζηχρηστίδη

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Μελέτη της απλής απόσταξης και σύγκριση εργαστηριακών αποτελεσμάτων με βιβλιογραφικά αποτελέσματα. Προσδιορισμός χαρακτηριστικών καμπυλών φυγοκεντρικής αντίστασης. Μελέτη στρωτής και τυρβώδους ροής ρευστών, προσδιορισμός αριθμού Reynolds. Μελέτη διάδοσης θερμότητας σε εναλλάκτη θερμότητας με ροή κατ' αντιστροφή. Μελέτη στομίου. Προσδιορισμός σταθεράς του, διαστατική ανάλυση. Μελέτη διήθησης, ρευστοποίηση με τη βοήθεια στήλης ρητίνης.

**7211. ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ**

(επιλογή 3-3, 6 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9 - 11 πμ και Παρασκευή 9 - 10 πμ (BIOMX)

**Εργαστήριο:** Παρασκευή 10 πμ - 1 μμ (BIOMX)

**Διδάσκοντες:** Μ. Λιούνη

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM133/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Παγκόσμια οικονομική γεωγραφία του οίνου. Ελληνικές ποικιλίες της αμπέλου. Σύσταση και διόρθωση του γλεύκους. Αλκοολική ζύμωση. Παραγωγή διαφόρων τύπων οίνων. Ειδικές κατεργασίες του οίνου. Νομοθεσία του οίνου. Ζυθοποιία, αποστάγματα οίνου, αλκοολούχα ποτά (ουίσκι, ρούμι, βότκα, μπράντι, ούζο, τζιν κ.λπ.). Μικροβιολογία ζυμών.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Μ. Λιούνη, Γ. Παπαδογιαννάκης, Κ. Παπαθανασίου (ΕΤΕΠ).

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Αναλύσεις συστατικών του γλεύκους και του οίνου. Αναλύσεις συστατικών ζύθου αποσταγμάτων οίνου και αλκοολούχων ποτών. Μικροσκοπική παρατήρηση ζυμομυκήτων, απομόνωση και καλλιέργεια αυτών.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Γίνεται ξεχωριστή εξέταση στα εργαστηριακά μαθήματα και ο βαθμός που θα προκύψει λαμβανομένης υπόψη και της εργαστηριακής επίδοσης θα αντιστοιχεί στο 40% του ενιαίου βαθμού.

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** α) Οινολογία Τόμος Ι, ΙΙ (Ε. Σουφλερός). β) Ποτά. γ) Σημειώσεις Διδασκόντων. δ) Εργαστηριακές Σημειώσεις Διδασκόντων

**529. ΟΙΚΟΝΟΜΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

(επιλογή 3-0, 3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 3 - 6 μμ (Α15).**Διδάσκοντες:** Δ. Κωνσταντινίδης**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -**Περιεχόμενο μαθήματος:** Μηχανισμοί λήψεως αποφάσεων για την επιλογή των προσφορότερων μεθόδων δράσεων με τη χρήση τεχνολογικών και οικονομικών κριτηρίων. Εφαρμογή στη χημική βιομηχανία. Οργάνωση, στελέχωση, προγραμματισμός, ηγεσία, υποκίνηση, παρακίνηση, έλεγχος.**8210. ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ** (επιλογή 3-3, 4,5 δ.μ., 7 π.μ.)**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9 - 11 πμ και Τετάρτη 2 - 3 μμ (Α2)**Εργαστήριο:** Δευτέρα 11 πμ - 2 μμ BIOMX**Διδάσκοντες:** Γ. Παπαδογιαννάκης**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM136/index.php>**Περιεχόμενο μαθήματος:** Πρώτες ύλες για χημικές βιομηχανικές διεργασίες: πετρέλαιο, φυσικό αέριο, ανανεώσιμη βιομάζα (υδατάνθρακες, λίπη και έλαια), άνθρακας. Πράσινη χημεία και βιώσιμη χημεία. Βιομηχανική Κατάλυση: ομογενής, ετερογενής, ενζυματική, βασικές έννοιες. Βασικές χημικές βιομηχανικές διεργασίες (Unit Processes): Διεργασίες διάσπασης και πυρόλυσης. Διεργασίες υδρογόνωσης: υδρογονοεπεξεργασία, υδρογονοδιάσπαση, υδρογόνωση αρωματικών ενώσεων, ολεφινών, ανανεώσιμων πρώτων υλών και αζώτου. Αντιδράσεις παρουσία ύδατος ως αντιδραστήριο: παραγωγή υδρογόνου και αερίου σύνθεσης, υδροδιμερισμούς του βουταδιενίου. Διεργασίες με αέριο σύνθεσης: παραγωγή μεθανόλης, διεργασία Fischer-Tropsch, Bergius, MTG, καρβονυλίωση της μεθανόλης προς οξικό οξύ, υδροφορμυλίωση ολεφινών. Διεργασίες οξειδωσης: οξείδωση ολεφινών, εποξειδωση αιθυλενίου προς αιθυλενοξειδίο και οξείδωση αιθυλενίου προς ακεταλδεΐδη. Αμμωνιοξειδωση προπυλενίου προς ακρυλονιτρίλιο και διεργασία της οξειδωσης του SO<sub>2</sub> προς SO<sub>3</sub> για την παραγωγή θειικού οξέος. Διεργασίες αλκυλίωσης για τη παραγωγή υγρών καυσίμων και ενδιάμεσων προϊόντων της σύνθεσης της βιταμίνης Ε. Διεργασίες ισομερείωσης: αναμόρφωση της νάφθας και της παλαιότερης ισομερείωσης φυτικών ελαίων. Διεργασίες μετεστεροποίησης φυτικών ελαίων για τη παραγωγή βιοντίζελ 1ης γενιάς. Διεργασίες μετάθεσης, αφυδρογόνωσης και πολυμερισμού.**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Δ. Κωνσταντινίδης, Μ. Λιούνη, Γ. Παπαδογιαννάκης, Γ. Σακελλαρίου, Μ. Χατζηχρηστίδη**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Καταλυτική αφυδρογόνωση του αιθυλοβενζολίου προς στυρένιο υπεράνω Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Βελτιστοποίηση των συνθηκών με τη μέθοδο Simplex. Καταλύτες Ziegler-Natta: πολυμερισμός του αιθυλενίου με TiCl<sub>4</sub>/AlR<sub>3</sub>. Υδρογόνωση ολεφινών καταλύομενη από RhCl(PPh<sub>3</sub>)<sub>3</sub>. Καταλυτική αναμόρφωση της νάφθας - διεργασία Platforming. Υδρογόνωση ολεφινών καταλύομενη από RhCl[P(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-*m*-SO<sub>3</sub>Na)<sub>3</sub>]<sub>3</sub>. Οξείδωση του αιθυλενίου - διεργασία Wacker.**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ο ενιαίος βαθμός διαμορφώνεται από δύο ξεχωριστές εξετάσεις στο μάθημα και το εργαστήριο. Στον τελικό βαθμό συμμετέχει κατά 30% η απόδοση στα εργαστήρια.**Συγγράμματα – Βοηθήματα:** 1) α) Γ. Παπαδογιαννάκης «Σημειώσεις Χημικών Βιομηχανικών Διεργασιών (Unit Processes)», β) Γ. Παπαδογιαννάκης «Σημειώσεις Εργαστηριακών Ασκήσεων Χημικών Βιομηχανικών Διεργασιών». 2) Σ. Πεγιάδου - Κοεμτζοπούλου, Ε. Τσατσαρώνη, Ι. Ελευθεριάδης «Βιομηχανική Οργανική Χημεία» Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη, 2008.**8211. ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΕΤΡΟΧΗΜΙΚΩΝ** (επιλογή 3-2, 4 δ.μ., 6 π.μ.)**Παραδόσεις:** Τρίτη 9 -11 πμ και Πέμπτη 2 - 3 μμ (Α2)**Εργαστήριο:** Πέμπτη 3 - 5 μμ (BIOMX)**Διδάσκοντες:** Γ. Παπαδογιαννάκης, Δημ. Κωνσταντινίδης**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM137/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εξερεύνηση, γεώτρηση, παραγωγή πετρελαίου. Χημεία πετρελαίου. Φυσικό αέριο. Διύλιση πετρελαίου: μέθοδοι φυσικού διαχωρισμού (απόσταξη, κρυστάλλωση, εκχύλιση κ.λπ.), μέθοδοι χημικής μετατροπής (πυρόλυση, αναμόρφωση κ.λπ.). Μέθοδοι καθαρισμού (αποθείωση κ.λπ.). Πετρελαιοειδή και χρήσεις. Παραγωγή βασικών πρώτων υλών πετροχημικής βιομηχανίας (αιθυλένιο, προπυλένιο, ακόρεστοι υδρογονάνθρακες με τέσσερα άτομα άνθρακα, αέριο συνθέσεως, αρωματικοί υδρογονάνθρακες). Αντιδράσεις παραγωγής ενδιάμεσων προϊόντων πετροχημικής βιομηχανίας (οξειδωση, αλογόνωση, αλκυλίωση κ.λπ.). Παραδείγματα (ακετόνη, φαινόλη, τερεφθαλικό οξύ, βινυλοχλωρίδιο, στυρένιο κ.λπ.).

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Ερμ. Ιατρού, Δημ. Κωνσταντινίδης, Μ. Λιούνη, Γ. Παπαδογιαννάκης.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Ποιοτικός έλεγχος πετρελαιοειδών (σημείο ανάφλεξης, τάση ατμών, σημείο ανίλινης, σημείο ροής κ.λπ.).

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ξεχωριστή εξέταση μαθήματος και εργαστηρίων. Ο τελικός βαθμός προκύπτει κατά 30% από το βαθμό του εργαστηρίου και κατά 70% από το βαθμό του μαθήματος, υπό την προϋπόθεση ότι και οι δύο βαθμοί είναι προβιβάσιμοι.

#### **628. ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ** (επιλογή 3-3, 4,5 δ.μ., 7 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 8 -10 πμ και Πέμπτη 9 - 10 πμ (Α2)

**Εργαστήριο:**

**Διδάσκοντες:** Ε. Ιατρού, Μ. Πιτσικάλης, Γ. Σακελλαρίου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM128/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Ανιοντικός πολυμερισμός. Ζωντανός ριζικός πολυμερισμός. Κατιοντικός πολυμερισμός. Καταλυτικός πολυμερισμός. Εισαγωγή στη μακρομοριακή αρχιτεκτονική. Διαμόρφωση και ευκαμψία πολυμερικών αλυσίδων. Συνθήκες-θ. Άμορφα και κρυσταλλικά πολυμερή. Θερμικές μεταπτώσεις (σημείο τήξεως/κρυσταλλώσεως, σημείο υαλώδους μετάπτωσης).

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Ε. Ιατρού, Κ. Παπαθανασίου (ΕΤΕΠ), Μ. Πιτσικάλης, Γ. Σακελλαρίου, Μ. Χατζηχρηστίδη.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Σύνθεση πολυμερών με ριζικό και ζωντανό ριζικό πολυμερισμό. Κινητική σταδιακού πολυμερισμού. Χαρακτηρισμός πολυμερών με χρωματογραφία μεγθών και ιξωδομετρία σε τριχοειδή σωλήνα. Προσδιορισμός θερμοκρασίας υαλώδους μετάπτωσης και σημείων τήξεως/κρυσταλλώσεως.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ξεχωριστή εξέταση μαθήματος και εργαστηρίου. Ο τελικός βαθμός προκύπτει κατά 30% από τις εργαστηριακές ασκήσεις και κατά 70% από το βαθμό του μαθήματος.

#### **7221. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ** (επιλογή 3-0, 3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 11 πμ - 12 μ και Τρίτη 9 πμ -11 πμ (Α2)

**Διδάσκοντες:** Μ. Χατζηχρηστίδη, Γ. Σακελλαρίου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM132/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Μορφολογία συμπολυμερών. Επίδραση σύστασης και αρχιτεκτονικής στη μορφολογία. Μικκυλίωση συμπολυμερών σε διάλυμα. Εισαγωγή στα ολοκληρωμένα κυκλώματα. Οπτική λιθογραφία. Λιθογραφικά υλικά. Διεργασίες λιθογραφίας. Λιθογραφία ιόντων. Κατασκευή υλικών με καθορισμένες διαστάσεις και σχήματα σε νανομετρικό επίπεδο.

**Μαθήματα Εργαστηρίου Χημείας Τροφίμων**

**626. ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Ι** (υποχρεωτικό 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 9 - 11 πμ και Πέμπτη 10 πμ - 12 μ (Α1)

**Διδάσκοντες:** Ι. Ζαμπετάκης, Π. Μαρκάκη, Χ. Προεστός

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM150/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Επιστήμη, Χημεία Τροφίμων γενικά, τροφή γενικά, νερό, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, ένζυμα, Λίπη και έλαια και άλλα λιποειδή, βιταμίνες, ανόργανα συστατικά. Επιθυμητά και μη συστατικά των τροφίμων, χημικά πρόσθετα, χρωστικές, γέυση και οσμή. Τρόφιμα φυτικής και ζωϊκής προέλευσης, ευφραντικά, πέψη, Τροφικές δηλητηριάσεις, νέα τρόφιμα.

**Συγγράμματα:** 1) Χημεία Τροφίμων, Belitz Hans - Dieter, Grosch Werner, Schieberle Peter, 3<sup>η</sup> έκδ./2007 Μετάφραση (εκδόσεις Τζιόλα). 2) Χημεία Τροφίμων, Δ. Μπόσκου, έκδ. 5/2004. 3) Σημειώσεις διδασκόντων.

**7219. ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΙΙ** (επιλογή 3-6, 6 δ.μ., 9 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 1 - 3 μμ και Πέμπτη 9 - 10 πμ (Α1)

**Εργαστήριο:** Τρίτη 3 - 6 μμ και Πέμπτη 10 πμ - 1 μμ (ΧΤΡ)

**Διδάσκοντες:** Ι. Ζαμπετάκης, Χ. Προεστός

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM101/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Μέθοδοι ανάλυσης τροφίμων, αρχές ποιοτικού ελέγχου, προδιαγραφές, νομοθεσία, δειγματοληψία, HACCP, μικροσκοπικός έλεγχος τροφίμων.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Φ. Βασιλοπούλου, Ι. Ζαμπετάκης, Σ. Χ. Προεστός.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Ανάλυση γάλακτος, αλεύρου, μελιού, λαδιού, τυριού, χυμού. Προσδιορισμός αρωματικών ενώσεων με GC και HPLC. Οργανοληπτικές ιδιότητες χυμού και γιαουρτιού. Προσδιορισμός ολικών φαινολικών σε κρασί φασματοφωτομετρικά. Προσδιορισμός αντιοξειδωτικών σε τρόφιμα.

**7220. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ** (επιλογή 3-6, 6 δ.μ., 9 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 11 πμ - 12 μ και Πέμπτη 1 μμ - 3 μμ (Α1)

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 12 μ - 3 μμ και Πέμπτη 3 - 6 μμ (ΧΤΡ)

**Διδάσκοντες:** Π. Μαρκάκη

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM134/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Κατάταξη μικροοργανισμών, παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη τους, χρώσεις, καλλιέργειες μικροοργανισμών, μικροοργανισμοί και ζυμώσεις, αλλοιώσεις.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Φ. Βασιλοπούλου, Π. Μαρκάκη.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Μικροβιολογικός έλεγχος γάλακτος. Μικροβιολογία νερού. Χρώσεις Μικροοργανισμών. Παρατήρηση μικροοργανισμών στο μικροσκόπιο. Μικροβιακές ζυμώσεις. Ανίχνευση και χαρακτηρισμός μικροοργανισμών σε τρόφιμα. Μυκητολογικός έλεγχος σε τρόφιμα

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ενιαία εξέταση. Μέσος όρος του βαθμού από επιτυχείς εξετάσεις στη θεωρία και στις εργαστηριακές ασκήσεις.

**Συγγράμματα:** 1) «Μικροβιολογία Τροφίμων» Μπαλατσούρας Γ., Εκδόσεις «ΕΜΒΡΥΟ». Στυλιανός Βσιλειάδης. 2) Food Microbiology, M.R. Adams, M.O. Moss. Σημειώσεις διδασκόντων: Α) για το Μέθημα, Β) για το Εργαστήριο.

**8218. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ** (επιλογή 2-3, 3,5 δ.μ., 5 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9 - 11 πμ (Α1)

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 11 πμ - 2 μμ (ΧΤΡ)

**Διδάσκοντες:** Ι. Ζαμπετάκης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM115/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Βιομηχανίες τροφίμων. Μέθοδοι συντήρησης τροφίμων. Συσκευασία τροφίμων. Υγιεινή τροφίμων. Στοιχεία Βιοτεχνολογίας.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Φ. Βασιλοπούλου, Ι. Ζαμπετάκης.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Ασκήσεις βιοτεχνολογίας.

### Μαθήματα Εργαστηρίου Βιοχημείας

**627. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ Ι** (υποχρεωτικό 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 10 πμ - 12 μ και Παρασκευή 2 - 4 μμ (Α1)

**Διδάσκοντες:** Κ. Δημόπουλος, Α. Σιαφάκα, Κ. Γαλανοπούλου, Μ. Μαυρή

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://www.chem.uoa.gr/courses/biochemistry/biochemistryI.htm>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στη Βιοχημεία. Πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λιπίδια, μεμβράνες. Ένζυμα και συνένζυμα. Βασικές αρχές του μεταβολισμού. Βιολογικές οξειδώσεις. Μεταβολισμός υδατανθράκων, λιπιδίων και αμινοξέων. DNA, RNA, ροή των γενετικών πληροφοριών, ανασυνδυασμένο DNA.

**Συγγράμματα:** 1) «Βιοχημεία» 1<sup>ος</sup> τόμος Stryer. 2) «Βασική Βιοχημεία» Κ. Α. Δημόπουλου - Σ. Αντωνοπούλου.

**7213. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΙΙ** (επιλογή 3-5, 5,5 δ.μ., 8 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 3 - 4 μμ και Παρασκευή 9 - 11 μμ (Α1)

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 4 - 6 μμ και Παρασκευή 11 πμ - 2 μμ (ΒΙΟΧ)

**Διδάσκοντες:** Κ. Δημόπουλος, Κ. Γαλανοπούλου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://www.chem.uoa.gr/courses/biochemistry/biochemistryII.htm>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Ένζυμα: κινητική και μηχανισμοί ενζυμικών αντιδράσεων. Γενετικές πληροφορίες: αποθήκευση, μεταβίβαση, έκφραση. Βιοχημική μεθοδολογία.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Κ. Γαλανοπούλου, Κ. Δημόπουλος, Μ. Μαυρή, Α. Σιαφάκα..

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Καλλιέργειες κυττάρων. Ομογενοποίηση κυττάρων ή ιστών. Κλασμάτωση υποκυτταρικών σωματιδίων. Απομόνωση, διαχωρισμός και ανάλυση βιομορίων. Ένζυμα (καθαρισμός, ενζυμική δραστηριότητα, κινητική μελέτη). Μελέτη μεταβολισμού υδατανθράκων. Χρήση ραδιοϊσοτόπων σε πειράματα μεταβολισμού.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ο βαθμός στη Βιοχημεία ΙΙ αποτελεί μέσο όρο των βαθμών του μαθήματος και του εργαστηρίου, που πρέπει να είναι και οι δυο προβιβάσιμοι.

**Συγγράμματα:** 1) «Βιοχημεία» 2<sup>ος</sup> τόμος, Stryer. 2) «Βασική Βιοχημεία» Κ. Α. Δημόπουλου - Σ. Αντωνοπούλου. 3) Πειραματική Βιοχημεία» Clark-Switzer, Εκδόσεις Παν. Κρήτης 4) Εργαστηριακές σημειώσεις.

**8212. ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ** (επιλογή 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 1 - 3 μμ (Α1) και Πέμπτη 9-11πμ (Α2)

**Διδάσκοντες:** Α. Σιαφάκα, Μ. Μαυρή

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** [http://www.chem.uoa.gr/courses/biochemistry/topics\\_in\\_biochemistry.htm](http://www.chem.uoa.gr/courses/biochemistry/topics_in_biochemistry.htm)

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Βιολογικές μεμβράνες - μηχανισμοί μεταφοράς. Ορμόνες και μηχανισμός δράσης τους. Κεφάλαια Βιοχημείας ιστών.

**Συγγράμματα:** 1) «Βιοχημεία» 1<sup>ος</sup> και 2<sup>ος</sup> τόμος Stryer 2) Σημειώσεις διδασκόντων.

### 5.2.3 Μαθήματα – Εργαστήρια του Τομέα ΙΙΙ

#### Μαθήματα Εργαστηρίου Ανόργανης Χημείας

**133. ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ Ι** (υποχρεωτικό, 5-4, 7 δ.μ., 10 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 9 -11 πμ και Πέμπτη 9 πμ - 12 μ (Α15)

**Εργαστήριο:** Τρίτη 11 πμ - 3 μμ και Παρασκευή 11 πμ - 3 μμ (ΑΝΟΧ)

**Διδάσκοντες:** Χ. Μητσοπούλου (συντονίστρια), Κ. Μεθενίτης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/CHEM109>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Άτομα. Περιοδικό σύστημα. Χημικός δεσμός, μόρια. Επιδράσεις μεταξύ των μορίων, καταστάσεις της ύλης. Χημική θερμοδυναμική, χημική ισορροπία. Χημική κινητική, μηχανισμοί αντιδράσεων. Διαλύματα. Οξέα και βάσεις. Σύμπλοκα. Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις, διαγράμματα κανονικών δυναμικών (Latimer), καταστάσεων οξειδωσης (Frost),  $E = f(\text{pH})$  (Pourbaix).

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Κ. Μεθενίτης, Χ. Μητσοπούλου (συντονίστρια), Ι. Παπαευσταθίου

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων (Πρακτικά):** Βασικές εργαστηριακές τεχνικές. Μελέτη διαλυτότητας αλάτων. Φαινόμενος βαθμός διασπάσεως. Χημική ισορροπία ανόργανων συστημάτων (Α). pH – ρυθμιστικά διαλύματα. Προσδιορισμός pKa. Θερμότητα αντιδράσεων. Οξειδοαναγωγή. Αρχές χημικής κινητικής. Σύθεση συμπλόκων. Νόμος Lambert-Beer. Μέθοδος συνεχών μεταβολών Job.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ο ενιαίος βαθμός υπολογίζεται ως εξής:

$$EB = (0,6 \times \text{Βαθμός Μαθήματος}) + (0,4 \times \text{Εργαστηριακός Βαθμός})$$

όπου και ο Βαθμός Μαθήματος και ο Εργαστηριακός Βαθμός θα πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5).

Οι επιμέρους βαθμοί προκύπτουν ως εξής:

1) Βαθμός Μαθήματος: Τμηματικές Εξετάσεις.

2) Εργαστηριακός Βαθμός: α) Από επιμελή και επιτυχή εκτέλεση των πειραμάτων.- Εξετάσεις προφορικές ή γραπτές στην άσκηση της ημέρας. β) Από τον τρόπο παρουσίασης και αξιολόγησης των πειραματικών αποτελεσμάτων στο εργαστηριακό ημερολόγιο. γ) Από το μέσο όρο των δύο προϊόντων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Στην πρώτη πρόοδο εξετάζεται το περιεχόμενο των πέντε πρώτων εργαστηριακών ασκήσεων και δίδεται αμέσως μετά την ολοκλήρωσή τους και η δεύτερη το περιεχόμενο των υπολοίπων τεσσάρων. Ο βαθμός του εργαστηρίου υπολογίζεται ως εξής:

$$\{0,3 \times \text{βαθμοί } [(α)+(β)]:2\} + \{0,7 \times \text{βαθμός } (γ)\}$$

Στην περίπτωση που ο ασκούμενος έχει ολοκληρώσει το εργαστηριακό μέρος των ασκήσεων, αλλά έχει εργαστηριακό βαθμό μικρότερο του 5, τότε του παρέχεται η δυνατότητα συμμετοχής σε τμηματική εργαστηριακή εξέταση το Σεπτέμβριο. Σε περίπτωση αποτυχίας και στην τμηματική εργαστηριακή εξέταση, τότε, υπό την προϋπόθεση ότι ο ενδιαφερόμενος θα δηλώσει το αντίστοιχο μάθημα, έχει τη δυνατότητα συμμετοχής εκ νέου στις γραπτές προόδους. Δεν πραγματοποιείται τμηματική εξέταση κατά την εξεταστική περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου.

**Συγγράμματα:** 1) «Βασικές Αρχές Ανόργανης Χημείας» Γ. Πνευματικάκης, Χ. Μητσοπούλου, Κ. Μεθενίτης (εκδ. Σταμούλη ΑΕ) 2006. 2) «Βασική Ανόργανη Χημεία» Ν. Κλούρας (εκδ. Τραυλός & Σια Ο.Ε.) 2002. 3) «Εργαστηριακές Ασκήσεις Γενικής και Ανόργανης Χημείας» Χ. Μητσοπούλου, Κ. Μεθενίτης, Α. Καραλιώτα, Μ. Παπαρηγοπούλου, Δ. Σταμπάκη, Ι. Μαρκόπουλος, Π. Κυρίτης, Ν. Ψαρουδάκης, Γ. Καλατζής (εκδ. Σταμούλη ΑΕ) 2005.

**232. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ** (υποχρεωτικό, 4-4, 6 δ.μ., 9 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 9 - 11 πμ (ΦΜ3) και Πέμπτη 9 - 11 πμ (Α15)

**Εργαστήριο:** Τετάρτη 11 πμ - 5 μμ (ΑΝΟΧ, σε ομάδες)

**Διδάσκοντες:** Α. Φιλίππου (συντονιστής), Π. Παρασκευοπούλου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM110/index.php>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Προϋπόθεση για την εγγραφή στα εργαστήρια του μαθήματος είναι η ολοκλήρωση των εργαστηριακών ασκήσεων των μαθημάτων Γενικής και Ανόργανης Χημείας Ι.

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Χημεία των στοιχείων των κύριων ομάδων του Περιοδικού Πίνακα. Υδρογόνο. Ομάδα ευγενών αερίων. Ομάδα αλογόνων. Ομάδα οξυγόνου. Ομάδα αζώτου. Ομάδα άνθρακα. Ομάδα βορίου. Αλκάλια και αλκαλικές γαίες. Ψευδάργυρος, κάδμιο και υδράργυρος. Λανθανίδες και Ακτινίδες. Ιδιότητες των στοιχείων και των ενώσεων τους και μεταβολή τους βάσει γενικών αρχών της Χημείας (Δομή, υποκατάσταση, κατάλυση, εφαρμογές στην ανόργανη τεχνολογία, ενέργεια, οργανομεταλλική χημεία, βιοανόργανη). Στα πλαίσια του μαθήματος, προς το τέλος του εξαμήνου διεξάγεται εκπαιδευτική εκδρομή.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Κ. Μεθενίτης (συντονιστής), Π. Παρασκευοπούλου, Α. Φιλιππόπουλος  
**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων (Πρακτικά):** Ανεύρεση βιβλιογραφίας σε σχέση με τη Χημεία. Ομάδα Αλογόνων. Στοιχεία της Ομάδας II. Παρασκευή  $\text{NaHCO}_3$  και  $\text{NaCO}_3$ , μέθοδος Solvay. Βιβλιογραφική άσκηση-Παρουσίαση. Η βιβλιογραφική άσκηση ανατίθεται με την έναρξη του εργαστηρίου και για την ολοκλήρωσή της, καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου, γίνεται ευρεία χρήση του διαδικτύου (internet) και των βάσεων δεδομένων (ISI-WoS, Scopus κ.α.) του MS-office (word, excell, powerpoint) και των σχεδιαστικών προγραμμάτων (ISIS-DRAW, CHEMDRAW, ACD/ChemSketch). Η παρουσίαση της βιβλιογραφικής άσκησης είναι υποχρεωτική και λαμβάνει χώρα στο τέλος του εξαμήνου.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Η διαμόρφωση του ενιαίου βαθμού και η συμμετοχή στις εξετάσεις γίνεται όπως στη Γενική και Ανόργανη Χημεία Ι. Ο Εργαστηριακός Βαθμός υπολογίζεται ως εξής:

$$\{0,05 \times \text{βαθμοί} [(α)+(β)]:2\} + \{0,25 \times \text{βαθμός} (γ)\} + \{0,7 \times \text{βαθμός} (δ)\}$$

όπου (α), (β) όπως στη Γενική και Ανόργανη Χημεία Ι, (γ) ο βαθμός της βιβλιογραφικής άσκησης και της παρουσίασης και (δ) ο βαθμός της προόδου. Δεν πραγματοποιείται τμηματική εξέταση κατά την εξεταστική περίοδο Ιουνίου-Ιουλίου.

**Συγγράμματα:** 1) «Ανόργανη χημεία Β΄: Τα στοιχεία» Δ. Κατάκης, Κ. Μεθενίτης, Χ. Μητσοπούλου, Γ. Πνευματικάκης (εκδ. Παπαζήση ΑΕΒΕ) 2002. 2) «Ειδική Ανόργανη Χημεία» Π. Π. Καραγιαννίδης (εκδ. Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε.) 4<sup>η</sup> εκδ., 2009. 3) «Εργαστηριακές Ασκήσεις Ανόργανης Χημείας II» Χ. Μητσοπούλου, Κ. Μεθενίτης, Α. Λυμπεροπούλου-Καραλιώτα, Π. Παρασκευοπούλου, σημειώσεις διδασκόντων.

### 332. ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ (υποχρεωτικό, 3-4, 5 δ.μ., 7 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 9 - 11 πμ και Παρασκευή 9 - 10 πμ (Α15).

**Εργαστήριο:** Δευτέρα και Πέμπτη 12 μ - 4 μμ (ΑΝΟΧ).

**Διδάσκοντες:** Σ. Κοϊνης (συντονιστής), Ν. Ψαρουδάκης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM171/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στη συμμετρία: ομάδες σημείου, αναπαραστάσεις ομάδων, θεωρία ομάδων. Ηλεκτρονικές δομές ελευθέρων ατόμων: ηλεκτρονικές απεικονίσεις, φασματοσκοπικοί όροι, ενεργειακές καταστάσεις. Ατομική Φασματοσκοπία-Φαινόμενο Zeeman. Φασματοσκοπία IR και Raman. Στοιχειώδης μελέτη αρμονικού ταλαντωτή. Προσδιορισμός πλήθους και συμμετρίας ενεργών δονήσεων. Χαρακτηριστικές συχνότητες δονήσεων ομάδων. Εισαγωγή στη φασματοσκοπία NMR. Φάσματα NMR μίας διαστάσεως. Αποσύζευξη πυρήνων. Φαινόμενα ενδομοριακής εναλλαγής και διαμοριακής ανταλλαγής.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Σ. Κοϊνης (Συντονιστής), Α. Πέτρου, Κ. Χασάπης, Ν. Ψαρουδάκης

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων (Πρακτικά):** Σύνθεση των συμπλόκων  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$  και  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$  - Αγωγιμομετρία. Σύνθεση των συμπλόκων (+)- και (-)- $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{I}_3$  - Πολωσιμετρία. Σύνθεση των συμπλόκων αλάτων  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)]\text{Cl}_2$  και  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{ONO})]\text{Cl}_2$  - Φασματοσκοπία IR.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Όπως στη Γενική και Ανόργανη Χημεία Ι.

**433. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙΙ** (υποχρεωτικό, 4-4, 6 δ.μ., 9 π.μ.)**Παραδόσεις:** Τετάρτη 9 - 11 πμ και Παρασκευή 9 - 11 πμ (Α15)**Εργαστήριο:** Δευτέρα 11 πμ - 3 μμ και Πέμπτη 12 μ - 4 μμ (ΑΝΟΧ)**Διδάσκοντες:** Χ. Μητσοπούλου (συντονίστρια), Π. Κυρίτσης**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/CHEM129>**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Προϋπόθεση για την εγγραφή στα εργαστήρια του μαθήματος είναι η ολοκλήρωση των εργαστηριακών ασκήσεων των μαθημάτων Γενικής και Ανόργανης Χημείας Ι και Ανόργανης Χημείας ΙΙ.**Περιεχόμενο μαθήματος:** Δομή και μαγνητικές ιδιότητες των στοιχείων μεταπτώσεως. Θεωρίες συμπλόκων. Ηλεκτρονικά φάσματα συμπλόκων. Εισαγωγή στην Οργανομεταλλική Χημεία και τις Μεταλλικές Πλειάδες. Εισαγωγή στους Μηχανισμούς Ανοργάνων Αντιδράσεων και τη Βιοανόργανη Χημεία των στοιχείων μεταπτώσεως. Φωτοχημικές αντιδράσεις των στοιχείων μεταπτώσεως. Κατάλυση. Οι τριάδες των στοιχείων μεταπτώσεως.**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Π. Κυρίτσης, Χ. Μητσοπούλου (συντονίστρια), Ι. Παπαευσταθίου, Κ. Χασάπης.**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων (Πρακτικά):** Μαγνητοχημεία: Παρασκευή του συμπλόκου  $Hg[Co(SCN)_4]$ . Προσδιορισμός μαγνητικής επιδεκτικότητας στερεού σώματος. Σύνθεση των συμπλόκων αλάτων *trans*- και *cis*- $[Co(en)_2Cl_2]Cl$  - Φωτομετρική κινητική μελέτη της αντίδρασης ισομερείωσης *cis* → *trans* σε μεθανολικό διάλυμα. Μελέτη των ηλεκτρονικών φασμάτων απορρόφησης των συμπλόκων ιόντων  $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ ,  $[Co(H_2O)_6]^{2+}$  και  $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$  και  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$  σε υδατικά διαλύματα.**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ο ενιαίος βαθμός υπολογίζεται ως εξής:

$$EB = (0,6 \times \text{Βαθμός Μαθήματος}) + (0,4 \times \text{Εργαστηριακός Βαθμός})$$

όπου και ο Βαθμός Μαθήματος και ο Εργαστηριακός Βαθμός θα πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5).

Οι επιμέρους βαθμοί προκύπτουν ως εξής:

1) Βαθμός Μαθήματος: Τμηματικές Εξετάσεις.

2) Εργαστηριακός Βαθμός: Α) Από επιμελή και επιτυχή εκτέλεση των πειραμάτων. Β) Από τον τρόπο παρουσίασης και αξιολόγησης των πειραματικών αποτελεσμάτων στο εργαστηριακό ημερολόγιο. Γ) Από το μέσο όρο των τριών προόδων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Σε κάθε πρόοδο εξετάζεται το περιεχόμενο της εργαστηριακής θεματικής ενότητας μετά την ολοκλήρωσή της. Ο βαθμός του εργαστηρίου υπολογίζεται ως εξής:

$$\{0,3 \times \text{βαθμοί } [(α)+(β)]:2\} + \{0,7 \times \text{βαθμός } (γ)\}$$

Στην περίπτωση που ο ασκούμενος έχει ολοκληρώσει το εργαστηριακό μέρος των ασκήσεων, αλλά έχει εργαστηριακό βαθμό μικρότερο του 5, τότε του παρέχεται η δυνατότητα συμμετοχής σε τμηματική εργαστηριακή εξέταση το Σεπτέμβριο.

Σε περίπτωση αποτυχίας και στην τμηματική εργαστηριακή εξέταση, τότε, υπό την προϋπόθεση ότι ο ενδιαφερόμενος θα δηλώσει το αντίστοιχο μάθημα, έχει τη δυνατότητα συμμετοχής εκ νέου στις γραπτές προόδους.

Δεν πραγματοποιείται τμηματική εξέταση κατά την εξεταστική περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου.

**633. ΟΡΓΑΝΟΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ** (επιλογή, 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)**Παραδόσεις:** Τετάρτη 2 - 4 μμ και Πέμπτη 3 - 5 μμ (ΑΝΟΧ)**Διδάσκοντες:** Ν. Ψαρουδάκης (συντονιστής), Α. Φιλιππόπουλος**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -**Περιεχόμενο μαθήματος:** Γενικές ιδιότητες οργανομεταλλικών συμπλόκων. Ο δεσμός μετάλλου-άνθρακα και μετάλλου-υδρογόνου. Σύμπλοκα με π-υποκαταστάτες. Οξειδωτική προσθήκη και αναγωγική απόσπαση. Αντιδράσεις εισαγωγής και απόσπασης. Πυρηνόφιλη και ηλεκτρονιόφιλη προσθήκη και απόσπαση. Ομογενής κατάλυση. Μέταλλο-καρβένια, -καρβίνια, μετάθεση και πολυμερισμός. Οργα-



νομεταλλική χημεία στοιχείων της κύριας ομάδας του περιοδικού πίνακα (Ge, Sn, Pb κλπ) και ενώσεις τους με μέταλλα μεταπτώσεως. Εφαρμογές στην οργανική σύνθεση. Οργανομεταλλική χημεία υψηλών οξειδωτικών καταστάσεων. Μέθοδοι χαρακτηρισμού οργανομεταλλικών ενώσεων. Βιβλιογραφική ενημέρωση και παραδείγματα μορίων επιστημονικού ενδιαφέροντος από το πεδίο της οργανομεταλλικής χημείας.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Α. Φιλιππόπουλος, Ν. Ψαρουδάκης (συντονιστής)

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Τεχνικές αδρανούς ατμόσφαιρας και κενού. Σύνθεση φερροκενίου και  $[1,3,5-C_6H_3(CH_3)_3]Mo(CO)_3$ . Καταλυτικός κυκλοτριμερισμός αλκινίων. Οι εργαστηριακές ασκήσεις γίνονται προς το τέλος του εξαμήνου.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Η ύλη των εργαστηριακών ασκήσεων εξετάζεται κατά την εκτέλεση των ασκήσεων. Ο τελικός βαθμός μαθήματος προκύπτει κατά 20% από τις εργαστηριακές ασκήσεις και κατά 80% από το βαθμό του μαθήματος.

### 838. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 11 πμ - 2 μμ (ΑΝΟΧ)

**Διδάσκοντες:** Κ. Χασάπης.

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://www.chem.uoa.gr/courses/AnXhmTech/AnXhmTech.htm>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ. Ορισμοί. Γενική θεώρηση της ανόργανης χημικής τεχνολογίας. Πρότυπα επιχειρηματικά σχέδια, μελέτες, τεχνικά δελτία υλικών. Περιβαλλοντικές αλληλεπιδράσεις. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ. Περιγραφή της Ανόργανης Χημικής Βιομηχανίας στην Ελλάδα. Βιομηχανική παραγωγή (πρωτογενής και δευτερογενής) ανόργανων υλικών ( $H_2O$ , S, NaCl), ορυκτών, ορυκτών ανθράκων, λιπασμάτων, δομικών υλικών, τσιμέντων, γυαλιού, κεραμικών, μετάλλων και των κραμάτων τους. Διαδικασίες ανακύκλωσης και διαχείρισης αποβλήτων. Εκπαιδευτική επίσκεψη σε παραγωγική μονάδα.

### 533. ΘΕΩΡΙΑ ΟΜΑΔΩΝ (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 11 πμ - 1 μμ και Παρασκευή 2 - 4 μμ (Α15)

**Διδάσκοντες:** Σ. Κοΐνης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM178/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Σχέση αναπαραστάσεων και κυματοσυναρτήσεων. Υβριδικά τροχιακά. Τελεστές προβολής. Γραμμικοί συνδυασμοί προσαρμοσμένοι στη συμμετρία. Θεωρία Μοριακών Τροχιακών. Το απ'ευθείας γινόμενο. Δονητικές αναπαραστάσεις γραμμικών μορίων. Συμμετρία των κυματοσυναρτήσεων του αρμονικού ταλαντωτή. Υπέρτονες ταινίες και ταινίες συνδυασμού. Το θεώρημα Jahn-Teller. Στοιχεία από τη Θεωρία Πεδίου Υποκαταστατών. Εφαρμογή της συμμετρίας στη μελέτη των d-d μεταπτώσεων. Η Θεωρία Κρυσταλλικού Πεδίου – Πεδία κυβικής συμμετρίας.

### 739. ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ (επιλογή, 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9 - 11 πμ και Τρίτη 4 - 6 μμ (ΑΝΟΧ)

**Διδάσκοντες:** Κ. Μεθενίτης (συντονιστής), Ι. Παπαευσταθίου

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM131/index.php>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Χημεία Πλειάδων. Πλειάδες των p-, d- και f- ομάδων. Πολλαπλοί δεσμοί μετάλλου-μέταλλου των στοιχείων μεταπτώσεως. Σύνθεση και χαρακτηρισμός, ερμηνεία δεσμών και δομής, χημική δραστηριότητα και ιδιότητες. Εφαρμογές στη σύνθεση - Προηγμένα υλικά. Μεταλλο-οργανικά πολύγωνα και πολυέδρα, μεταλλο-οργανικές κατασκευές: σύνθεση, δομή και ιδιότητες. Βιοανόργανη Χημεία. Ιόντα μετάλλων σε βιολογικά συστήματα - Βιογεωχημικοί κύκλοι. Αλληλεπίδραση μεταλλικών ιόντων με πολυνουκλεοτίδια και νουκλεϊνικά οξέα. Σύμπλοκα των μετάλλων ως φάρμακα και διαγνωστικά. Κινητική και μηχανισμοί αντιδράσεων σε βιολογικά συστήματα. Βιομημητικά υλικά, βιοκατάλυση και βιοκαταλύτες.

**Συγγράμματα:** 1) «Βιοανόργανη Χημεία» Δ. Π. Κεσίσσολου, Γ. Ψωμάς (εκδ. Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε.) 2010. 2) «Βιοανόργανη Χημεία» R. W. Hay (εκδ. Παπαζήση ΑΕΒΕ) 1992.

## Μαθήματα Εργαστηρίου Χημείας Περιβάλλοντος

**632. ΧΗΜΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 12 μ - 2 μμ (Α15) και Παρασκευή 12 μ - 2 μμ (ΦΜ3)

**Διδάσκοντες:** Μ. Σκούλλος (συντονιστής), Δ. Νικολέλης, Ε. Δασενάκης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM166/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Το αντικείμενο της περιβαλλοντικής χημείας και οι επί μέρους κλάδοι της. Ρύπανση του περιβάλλοντος: αίτια, πηγές, κατηγορίες, μεταφορά ρύπων. Οικολογικές αρχές και περιβαλλοντικές (βιοτικές-αβιοτικές) παράμετροι. Διαλυμένο οξυγόνο και ρυπάνσεις από απόβλητα, βιοχημική και χημική απαίτηση οξυγόνου (BOD<sub>5</sub>, COD), δυναμικό οξειδοαναγωγής στα νερά. Οξύτητα, pH και ο κύκλος του διοξειδίου του άνθρακα. Η κυκλοφορία των θρεπτικών συστατικών-ευτροφισμός. Ο κύκλος του αζώτου. Ο κύκλος του φωσφόρου. Λιπάσματα. Βαρέα μέταλλα - Τοξικότητα - Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που συνδέονται με μέταλλα, υδράργυρος - μόλυβδος - κάδμιο - χρώμιο - νικέλιο. Συνθετικές οργανικές ενώσεις: Απορρυπαντικά, φυτοφάρμακα, πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PBCs). Διαχείριση χημικών ουσιών. Κανονισμός REACH. Πετρελαιοειδή στις θάλασσες: Παραγωγή και απώλειες πετρελαιοειδών. Μηχανισμός διασποράς των πετρελαϊκών υδραγονανθράκων στη θάλασσα. Επιδράσεις στους οργανισμούς. Απορρίμματα Ραδιενεργός ρύπανση: Πηγές-Βιολογικές επιδράσεις. Μετρήσεις ραδιενέργειας στο περιβάλλον. Μικροβιακές μολύνσεις και κατηγορίες μικροοργανισμών. Μικροβιακοί δείκτες - Νομοθεσία. Εισαγωγή στην ατμοσφαιρική ρύπανση: Δομή της χημικής σύστασης-Κριτήρια ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα. Ατμοσφαιρική φωτοχημεία - Φωτοχημική ρύπανση. Αντιδράσεις του ατμοσφαιρικού οξυγόνου-αζώτου. Καταστροφή του όζοντος. Οξειδία του άνθρακα ως ατμοσφαιρικοί ρύποι: Επιδράσεις του μονοξειδίου του άνθρακα στο περιβάλλον-Το πρόβλημα του διοξειδίου του άνθρακα-Φαινόμενο θερμοκηπίου. Τα οξειδία του αζώτου ως ατμοσφαιρικοί ρύποι. Οι υδρογονάνθρακες ως ατμοσφαιρικοί ρύποι. Χημικές και φωτοχημικές αντιδράσεις των ενώσεων θείου στη ατμόσφαιρα - Περιβαλλοντικές επιδράσεις των οξειδίων του θείου. Αιωρούμενα σωματίδια στην ατμόσφαιρα: Ιδιότητες - Πηγές - Τεχνολογίες αντιρύπανσης. Βιομηχανικοί ρύποι - Αμίαντος στον ατμοσφαιρικό αέρα.

Δύο τουλάχιστον βιβλιογραφικές εργασίες ανά φοιτητή

**737. ΧΗΜΕΙΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ** (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 1 - 2 μμ και Πέμπτη 9 - 11 πμ (ΧΠΕΡ) **Εργαστήριο:** Τρίτη 2 - 4 μμ (ΑΝΟΧ)

**Διδάσκοντες:** Μ. Σκούλλος (συντονιστής), Δ. Νικολέλης, Ε. Μπακέας,

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM163/>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Προϋπόθεση εγγραφής στο μάθημα είναι η επιτυχής εξέταση στο μάθημα 632 (Χημεία Περιβάλλοντος). Προτεραιότητα θα δοθεί σε όσους έχουν εξεταστεί επιτυχώς στα μαθήματα 213 (Αναλυτική Χημεία) και 133 (Γενική και Ανόργανη Χημεία Ι). Μέγιστος αριθμός φοιτητών ανά έτος: 40.

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Δομή και χαρακτηριστικά της ατμόσφαιρας. Βασικές αρχές μετεωρολογίας. Εκπομπές, μεταφορά και μετασχηματισμός ρύπων στην ατμόσφαιρα. Μηχανισμοί αντιδράσεων. Οι ελεύθερες ρίζες στις ατμοσφαιρικές αντιδράσεις. Αερολύματα και αιωρούμενα σωματίδια. Χρήση μοντέλων στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Προγράμματα αντιμετώπισης ρύπανσης. Τεχνολογίες αντιρύπανσης. Ρύπανση εσωτερικών χώρων. Μέθοδοι προσδιορισμού ρύπων σε εκπομπές από σταθερές πηγές. Αυτόματη παρακολούθηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Βαθμονόμηση αυτόματων αναλυτών.

**Υπεύθυνοι εργ. Ασκήσεων:** Δ. Νικολέλης (συντονιστής), Ε. Μπακέας.

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Μέθοδοι προσδιορισμού ρύπων Δειγματοληψία. Ατμοσφαιρικά σωματίδια. Προσδιορισμός πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (PAHs). Προσδιορισμός CO, SO<sub>2</sub>. Προσδιορισμός μετάλλων. Αυτόματοι αναλυτές. Προσδιορισμός διοξινών. Προσδιορισμός πτητικών οργανικών ενώσεων (BTEX).

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Στις κανονικές εξεταστικές περιόδους περιλαμβάνονται θέματα τόσο θεωρίας όσο και εργαστηρίου. Ο φοιτητής πρέπει να απαντήσει επιτυχώς στα θέματα και των δύο

κατηγοριών. Η εργαστηριακή επίδοση συνυπολογίζεται σε ποσοστό 15%. Δίνονται επιπλέον σημειώσεις. Μία βιβλιογραφική εργασία ανά φοιτητή

**738. ΧΗΜΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ** (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 9 - 11 πμ και Παρασκευή 3 - 4 μμ (ΧΠΕΡ) **Εργαστήριο:** Παρασκευή 4 - 6 μμ (ΑΝΟΧ)

**Διδάσκοντες:** Σκούλλος (συντονιστής), Ε. Δασενάκης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM162/>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Αναγκαία προϋπόθεση εγγραφής στο μάθημα είναι η επιτυχής εξέταση στο μάθημα 632 (Χημεία Περιβάλλοντος). Προτεραιότητα θα δοθεί σε όσους έχουν εξεταστεί επιτυχώς στα μαθήματα 213 (Αναλυτική Χημεία) και 133 (Γενική και Ανόργανη Χημεία Ι). Μέγιστος αριθμός φοιτητών ανά έτος: 40

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Το αντικείμενο της χημικής ωκεανογραφίας. Κατανομή υδάτων στη γη - υδρολογικός κύκλος. Στοιχεία φυσικής, βιολογικής και γεωλογικής ωκεανογραφίας (δημιουργία των ωκεανών, θαλάσσια κυκλοφορία, θαλάσσια οικοσυστήματα). Το καθαρό και το θαλάσσιο νερό. Τα συστατικά του θαλάσσιου νερού και οι χημικές μορφές τους: δομή - ιδιότητες. Ο ωκεανός ως χημικό σύστημα (νερό, σωματιδιακή ύλη, ιζήματα). Χημικές διεργασίες και αντιδράσεις: Οξειδοαναγωγή, συμπλοκοποίηση, προσρόφηση, καθίζηση κλπ. Διαλυμένα αέρια στο θαλάσσιο νερό. Φωτοσύνθεση και κύκλος της ζωής στη θάλασσα. Θρεπτικά συστατικά (άζωτο, φώσφορος, πυρίτιο και οι κυκλοι τους). Ιστορική ανασκόπηση.

**Υπεύθυνος εργ. Ασκήσεων:** Ε. Δασενάκης

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Σκοποί και στόχοι ωκεανογραφικής έρευνας. Τεχνικές δειγματοληψίας επιτοπιών μετρήσεων. Βασικοί προσδιορισμοί: αλατότητα/χλωριότητα, διαλυμένο οξυγόνο, θρεπτικά άλατα (άζωτούχα, φωσφορικά, πυριτικά), χλωροφύλλες, οργανικός άνθρακας.

Επίσκεψη στο Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.)

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Στις κανονικές εξεταστικές περιόδους περιλαμβάνονται θέματα τόσο θεωρίας όσο και εργαστηρίου. Ο φοιτητής πρέπει να απαντήσει επιτυχώς στα θέματα και των δύο κατηγοριών. Η εργαστηριακή επίδοση συνυπολογίζεται σε ποσοστό 15%. Μία βιβλιογραφική εργασία ανά φοιτητή

**836. ΧΗΜΕΙΑ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ** (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 2 - 3 μμ και Τετάρτη 9 - 11 πμ (ΧΠΕΡ) **Εργαστήριο:** Δευτέρα 3 - 5 μμ (ΑΝΟΧ)

**Διδάσκοντες:** Μ. Σκούλλος (συντονιστής), Ε. Δασενάκης

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM167/>

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Αναγκαία προϋπόθεση εγγραφής στο μάθημα είναι η επιτυχής εξέταση στο μάθημα 632 (Χημεία Περιβάλλοντος). Προτεραιότητα θα δοθεί σε όσους έχουν εξεταστεί επιτυχώς στα μαθήματα 213 (Αναλυτική Χημεία) και 133 (Γενική και Ανόργανη Χημεία Ι) όπως και σε όσους έχουν παρακολουθήσει το μάθημα 738 (Χημική Ωκεανογραφία). Μέγιστος αριθμός φοιτητών ανά έτος: 40

**Περιεχόμενο μαθήματος:**

Α. Περιβαλλοντική Διαχείριση: Ορισμοί. Ανάγκη διαχείρισης - αιφώρου ανάπτυξης. Διαχειριστικές αντιλήψεις. Εξέλιξη της έννοιας της διαχείρισης από το 1950 και μετά. Βασικές έννοιες - ορισμοί στη διαχείριση. Κατάρτιση διαχειριστικών σχεδίων. Β. Διαχείριση αποβλήτων: Απόβλητα και περιβάλλον. Διαχείριση και επεξεργασία στερών - υγρών αποβλήτων. Χώροι υγειονομικής ταφής. Επεξεργασία λυμάτων - βιολογικοί καθαρισμοί. Ανακύκλωση - Αξιοποίηση. Σχετική νομοθεσία. Γ. Βασικά χαρακτηριστικά, περιβαλλοντικά προβλήματα, αρχές διαχείρισης επιφανειακών και υπογείων υδάτων. Λίμνες, λιμνοθάλασσες, υγρότοποι, ποτάμια, εκβολικά συστήματα, υπόγεια νερά.

**Υπεύθυνος εργ. Ασκήσεων:** Ε. Δασενάκης

**Περιεχόμενο εργ. Ασκήσεων:** Κατάσρωση προγραμμάτων περιβαλλοντικού ελέγχου. Δειγματοληψίες - επιτόπιες μετρήσεις. Προσδιορισμοί: BOD/COD, αμμωνία, βαρέα μέταλλα (Cu, Pb, Zn, Cr(VI) κ.λπ.) οργανικοί ρύποι (φαινόλες, απορρυπαντικά κ.λπ.). Μικροβιακή μόλυνση υδάτων. Έλεγχος ποιότητας αποτελεσμάτων περιβαλλοντικού ελέγχου - διαπίστευση περιβαλλοντικών εργαστηρίων.

Επισκέψεις στο Κέντρο Ελέγχου Λυμάτων Ψυττάλειας (Κ.Ε.Λ.Ψ.), στον Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.) Άνω Λιοσίων και στο Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης (Ε.Μ.Α.Κ.) Άνω Λιοσίων.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού: Στις κανονικές εξεταστικές περιόδους περιλαμβάνονται θέματα τόσο θεωρίας όσο και εργαστηρίου. Ο φοιτητής πρέπει να απαντήσει επιτυχώς στα θέματα και των δύο κατηγοριών. Η εργαστηριακή επίδοση συνυπολογίζεται σε ποσοστό 15%. Μία βιβλιογραφική εργασία ανά φοιτητή.

## 5.2.4 Μαθήματα που δεν υπάγονται σε Εργαστήρια ή διδάσκονται από άλλα Τμήματα

**101. ΦΥΣΙΚΗ Ι** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.).

**Παραδόσεις:** Τρίτη 9 - 11 πμ (ΦΜ3) και Πέμπτη 11 πμ - 2 μμ (Α15)

**Διδάσκοντες:** Ε. Συσκάκης, Επίκ. Καθηγητής του Τμήματος Φυσικής

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή, μαθηματική εισαγωγή φυσικής. Μέτρηση και μονάδες. Στατική. Δυνάμεις. Κινητική. Σχετική κίνηση. Δυναμική σώματος. Έργο. Ενέργεια. Δυναμική συστήματος σωμάτων. Δυναμική στερεού. Ταλαντώσεις. Μηχανική ρευστών. Γεωμετρική Οπτική.

**Συγγράμματα:** 1) R. Serway Τομος Ι και Τόμος ΙΙΙ. 2) Alonso Finn Τομος Ι και Τόμος ΙΙ (μέρος ΙΙΙ)

**104. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9 - 11 πμ (Α15) και Παρασκευή 9 - 11 πμ (ΦΜ3)

**Διδάσκων:** Χ. Αθανασιάδης, Καθηγητής του Τμήματος Μαθηματικών

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://users.uoa.gr/~cathan>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Πραγματικοί αριθμοί, ακολουθίες και σειρές πραγματικών αριθμών. Ρητές και υπερβατικές συναρτήσεις. Πραγματικές συναρτήσεις μιας μεταβλητής (σύγκλιση, συνέχεια, παράγωγος, εφαρμογές της παραγώγου, άριστο ολοκλήρωμα, ορισμένο ολοκλήρωμα και εφαρμογές του ορισμένου ολοκλήρωματος). Μέθοδοι λύσεως διαφορικών εξισώσεων. Εφαρμογές των διαφορικών εξισώσεων.

**Συγγράμματα:** 1) Γενικά Μαθηματικά, Τόμος Ι (Απειροστικός Λογισμός), Χ. Ε. Αθανασιάδης, Ε. Μ. Γιαννακούλιας, Σ. Χ. Γιωτόπουλος, Συμμετρία, Αθήνα, 2009. 2) Εφαρμοσμένος Απειροστικός Λογισμός, Α. Ν. Τσίτσας, Συμμετρία, Αθήνα, 2003. 3) Απειροστικός Λογισμός, Τόμος Ι, R. Finey, M. Weir, F. Giordano, Παν/κες Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 2005.

**201. ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.).

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 12 μ - 3 μμ και Πέμπτη 1 - 3 μμ (Α15).

**Διδάσκοντες:** Β. Κατσίκας, Επίκ Καθηγητρια του Τμήματος Φυσικής.

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Ηλεκτρικά πεδία. Νόμος Gauss. Ηλεκτρικό δυναμικό. Χωρητικότητα και διηλεκτρικά. Ηλεκτρικό ρεύμα και αντίσταση. Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος. Μαγνητικά πεδία. Πηγές μαγνητικών πεδίων. Νόμος Faraday. Επαγωγή. Κυκλώματα εναλλασσομένου ρεύματος. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Η φύση του φωτός και οι νόμοι της γεωμετρικής οπτικής. Σύνθεση εικόνας. Συμβολή ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Περίθλαση και πόλωση.

**205. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.).

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 10 πμ - 12 μ και Πέμπτη 11 πμ - 1 μμ (Α15)

**Διδάσκοντες:** Μ. Συκιώτης, Επικ. Καθηγητής του Τμήματος Μαθηματικών

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Διανυσματικοί χώροι. Πίνακες. Ορίζουσες. Γραμμικά συστήματα, γραμμικές απεικονίσεις, χαρακτηριστικά μεγέθη τελεστών και πινάκων (ιδιοανύσματα, ιδιοτιμές, ιδιοχώροι κ.λπ.). Διαγωνιοποίηση πινάκων. Στοιχεία διανυσματικού λογισμού. Γεωμετρία στο επίπεδο (ευθεία κάθετος, αλλαγή συντεταγμένων, κωνικές τομές, εφαπτομένη. Γεωμετρία στον τριδιάστατο χώρο (ευθεία, επίπεδο, κλασικές επιφάνειες), χώροι με εσωτερικό γινόμενο, ορθογωνιότητα). Παραδείγματα και ασκήσεις στην παραπάνω ύλη.

**301. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ** (υποχρεωτικό, 3-0, 3 δ.μ., 4 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 10 πμ - 12 μ (ΦΜ3) και Τρίτη 11 πμ - 12 μ (Α15)

**Διδάσκων:** Ε. Κόττα - Αθανασιάδου, Λέκτορας του Τμήματος Μαθηματικών.

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Διανυσματικός Λογισμός του  $\mathbb{R}^3$ . Αναλυτική Γεωμετρία του χώρου  $\mathbb{R}^3$ . Συναρτήσεις μεταξύ Ευκλειδίων χώρων. Σύγκλιση και συνέχεια διανυσματικών συναρτήσεων. Διαφορίσιμες πραγματικές και διανυσματικές συναρτήσεις, πολλών μεταβλητών και εφαρμογές. Διπλά, τριπλά, επικαμπύλια και επιφανειακά ολοκληρώματα και εφαρμογές. Διανυσματική Ανάλυση (τύποι Green, Stokes, Gauss) και εφαρμογές.

**302. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ** (υποχρεωτικό, 4-2, 5 δ.μ., 7 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 4 - 6 μμ και Τετάρτη 1 - 3 μμ (Α15).

**Προϋποθέσεις εγγραφής στο μάθημα:** Προϋπόθεση παρακολούθησης του μαθήματος αυτού είναι η επιτυχής εξέταση στο μάθημα της Εκμάθησης Χρήσης Η/Υ.

**Διδάσκων:** Ν. Μισυρλής, Καθηγητής του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Γενικά περί υπολογιστών και προγραμματισμού υπολογιστών. Ιστορική αναδρομή. Η δομή του υπολογιστή. Αναπαράσταση δεδομένων. Λογισμικό και γλώσσες προγραμματισμού. Εκτελέσιμα προγράμματα. Μεταγλώττιση και σύνδεση. Η γλώσσα προγραμματισμού C. Η δομή ενός προγράμματος σε C. Μεταβλητές, σταθερές, τύποι και δηλώσεις. Εντολή καταχώρησης, τελεστές και παραστάσεις. Οι συναρτήσεις εισόδου - εξόδου. Απλά προγράμματα. Ανάλυση προβλήματος - Αλγόριθμος. Οι εντολές επιλογής. Οι εντολές επανάληψης. Οι συναρτήσεις. Απαριθμητοί τύποι. Πίνακες. Δομές. Ενώσεις. Αρχεία Κειμένου. Δυναμικά Αρχεία. Οι υλοποιήσεις θα γίνονται σε απλές αριθμητικές μεθόδους για την επίλυση προβλημάτων της υπολογιστικής Χημείας (όπως υπολογισμός ριζών μη γραμμικών εξισώσεων, αριθμητική επίλυση μη γραμμικών συστημάτων, μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων κ.λπ.).

**501. ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ** (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ, 4π.μ.)

**Παραδόσεις:** Οι ώρες διδασκαλίας του μαθήματος θα ανακοινωθούν από τους διδάσκοντες.

**Διδάσκοντες:** Ι. Παλασιδέρη, Αναπλ. Καθηγήτρια, Δ. Στραβοπόδης Επικ. Καθηγητής, Ι. Τρουγκάκος, Επικ. Καθηγητής του Τμήματος Βιολογίας, Β. Οικονομίδου, Λέκτορας του Τμήματος Βιολογίας.

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://multimedia.biol.uoa.gr/fusiko-ximiko.htm>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Κυτταρική οργάνωση. Οργάνωση και λειτουργία ενός πρότυπου κυτταρικού συστήματος. Ερευνητική μεθοδολογία. Επίπεδα οργάνωσης DNA. Σύνθεση και μετατροπή των πρωτεϊνών. Μιτοχόνδρια και γλωροπλάστες. Υπεροξυσώματα - λυσοσώματα. Κυτταρικά ινίδια - κυτταροσκελετός. Αυτοσυγκρότηση υπερμοριακές δομές - ιοί - φάγοι. Κυτταρική επικοινωνία και σύνδεση. Εξωκυττάρια ουσίες. Κυτταρικός κύκλος - κυτταρική γήρανση. Προγραμματισμένος κυτταρικός θάνατος - απόπτωση. Αρχές γενετικής. Γενετική ανθρώπου.

**803. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ** (επιλογή 3-0)

**Παραδόσεις:** Οι ώρες διδασκαλίας του μαθήματος θα ανακοινωθούν από το διδάσκοντα.

**Διδάσκοντες:** Διδάσκων σύμφωνα με το ΠΔ 407/80.

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Αμπελοκαλλιέργεια. Αμπελουργικά προϊόντα. Μορφολογία-Ανατομία αμπέλου. Κλαδέματα. Ετήσιος κύκλος βλάστησης. Λίπανση. Τρυγητός.

**701. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ** (επιλογή 4-0, 4 δ.μ., 6 π.μ.)

**Παραδόσεις:** Οι ώρες διδασκαλίας του μαθήματος θα ανακοινωθούν από τη διδάσκουσα.

**Διδάσκοντες:** Ζ. Σμυρναίου, Λέκτορας του Τμήματος Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας (ΦΠΨ)

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/courses/CHEM135/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** 1. ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ: Α. Συμπεριφορισμός και εποικοδομισμός, Piaget, Vygotsky, Ausubel, μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών, εναλλακτικές ιδέες των μαθητών, εννοιολογική αλλαγή. Β. Οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών για τις χημικές έννοιες (ατομική και μοριακή δομή, καταστάσεις της ύλης, χημικές αντιδράσεις και χημικές εξισώσεις, χημική ισορροπία, οξέα και βάσεις, εξουδετέρωση, οξειδοαναγωγή). 2. Η ΧΗΜΕΙΑ ΩΣ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: Α. Η ιστορία της Χημείας ως πλαίσιο ανάλυσης και το σχήμα του Jensen. Τα τρία επίπεδα της Χημείας κατά Johnstone. Β. Μακροσκοπικό επίπεδο και δυσκολίες. Γ. Υπο-μικροσκοπικό επίπεδο και δυσκολίες. Δ. Συμβολικό επίπεδο και δυσκολίες. Ε. Σύνδεση των τριών επιπέδων. 3. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ: Α. Προγράμματα σπουδών Χημείας. Β. Διδακτικές προσεγγίσεις (εφαρμογές θεωριών μάθησης στη διδασκαλία της Χημείας, αναλογίες, χάρτες εννοιών, λύση προβλημάτων, διερευνητική προσέγγιση). Γ. Αξιολόγηση της διδασκαλίας και των μαθητών στη Χημεία (διδακτικοί στόχοι - ταξινόμια, ανώτερης τάξεως γνωστικές ικανότητες).

**502. ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ-ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ** (επιλογή 3-0)

**Παραδόσεις:** Οι ώρες διδασκαλίας του μαθήματος θα ανακοινωθούν από το διδάσκοντα.

**Διδάσκοντες:** Π. Ρούσσοσ, Λέκτορας του Τμήματος Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας (ΦΠΨ)

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** -

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Η Επιστήμη της Ψυχολογίας Θέματα ορισμού και Ιστορίας της Ψυχολογίας. Βιολογικές Βάσεις της Ανθρώπινης Συμπεριφοράς. Μπηχαβιοριστικές Θεωρίες της Μάθησης. Θεωρίες των J. Piaget και L. V. Vygotsky. Γνωστική Ψυχολογία. Η Ψυχολογία των Φυσικών και Βιολογικών Επιστημών (το πρόβλημα της κατανόησης των επιστημονικών εννοιών, αδρανής γνώση και παρανοήσεις, η εννοιολογική αλλαγή στις φυσικές και βιολογικές Επιστήμες, πώς να αναπτύξουμε την επιστημονική σκέψη). Η Ψυχολογία των Μαθηματικών. Η Ψυχολογία της Γλώσσας. Πώς να σχεδιάσουμε ένα περιβάλλον μάθησης.

**602. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ** (επιλογή 3-0)

**Παραδόσεις:** Οι ώρες διδασκαλίας του μαθήματος θα ανακοινωθούν από τη διδάσκουσα.

**Διδάσκοντες:** Φ. Παπανελοπούλου, Λέκτορας του Τμήματος Μεθοδολογίας, Ιστορίας & Θεωρίας της Επιστήμης (ΜΙΘΕ)

**Ιστοσελίδα μαθήματος:**

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Το μάθημα πραγματεύεται ορισμένα σημαντικά επεισόδια από την ιστορία των φυσικών επιστημών και επικεντρώνεται στην εξέλιξη των φυσικών θεωριών μετά τον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Μεταξύ των θεμάτων που εξετάζονται είναι: Η μελέτη της κίνησης και βαρύτητας από τον Αριστοτέλη ως το Νεύτωνα. Η Νευτώνεια κοσμολογία. 18<sup>ος</sup> αιώνας: οι θεωρίες σχετικά με τη θερμότητα και τον ηλεκτρισμό. 19<sup>ος</sup> αιώνας: η ανάπτυξη της θερμοδυναμικής και της μακροσκοπικής θεώρησης της φύσης, η διαμόρφωση της ατομικής θεωρίας και της μικροσκοπικής θεώρησης της φύσης, η κυματική

θεωρία του φωτός και η μελέτη των ηλεκτρομαγνητικών φαινομένων. Οι μεγάλες ανακαλύψεις στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα: ακτίνες Χ, ραδιενέργεια, ηλεκτρόνια, αργό.

**Συγγράμματα:** 1) Butterfield, H., Η καταγωγή της σύγχρονης επιστήμης, 1300-1800 (Μ.Ι.Ε.Τ., 1994). 2) α. Dupre, A., Άνθρωπος και Φύση στην Αναγέννηση (Π.Ε.Κ., 1997) & β. Hankins, T.L., Επιστημη και Διαφωτισμός (Π.Ε.Κ., 1998)

### **603. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ** (επιλογή 3-0)

**Παραδόσεις:** Οι ώρες διδασκαλίας του μαθήματος θα ανακοινωθούν από τη διδάσκουσα.

**Διδάσκοντες:** Ζ. Σμυρναίου, Λέκτορας του Τμήματος Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας (ΦΠΨ)

**Ιστοσελίδα μαθήματος:** <http://eclass.uoa.gr/>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στην Παιδαγωγική: Σταθμοί της αγωγής. Σύγχρονες παιδαγωγικές τάσεις. Η πραγματικότητα: Το σύγχρονο σχολείο. Θέματα ανάπτυξης του παιδιού και του εφήβου Μάθηση: Θεωρίες και οι επιπτώσεις τους στη διδασκαλία. Προσωπικότητα και κίνητρα. (2) Σχεδιασμός της Διδασκαλίας και Σχολικά Εγχειρίδια: Μακροσκοπικός σχεδιασμός: Αναλυτικά προγράμματα. Μικροσκοπικός σχεδιασμός: Ωριαία διδασκαλία. Μικροδιδασκαλίες (πρακτική εφαρμογή). Σχολικά εγχειρίδια: Προδιαγραφές για την κριτική τους ανάλυση. Στρατηγικές αυτορυθμιζόμενης μελέτης και μάθησης (από τα σχολικά εγχειρίδια). (3) Διδασκαλία της Χημείας: Η θέση της Χημείας στο Αναλυτικό Πρόγραμμα. Διερευνητική μέθοδος διδασκαλίας. Το πείραμα ως μέθοδος διδασκαλίας.

**Συγγράμματα:** 1) Κουτσούκος Α. & Σμυρναίου Ζ. (2007). Γνωστική Ψυχολογία και Διδακτική: Η συμβολή του Jean Piaget στη σύγχρονη παιδαγωγική και διδακτική σκέψη, Εκδόσεις Ηρόδοτος, Αθήνα, σελ. 255. 2) Κασσωτάκης Μ & Φλουρής Γ. (2006). Μάθηση και Διδασκαλία, τομ. Β, Θεωρία, Πράξη και Αξιολόγηση της Διδασκαλίας, Αθήνα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Κατά την άσκηση του επαγγέλματός του και της επιστήμης του, ο Χημικός αναπόφευκτα εκτίθεται σε μια ποικιλία κινδύνων για την υγεία του. Οι κίνδυνοι αυτοί έχουν άμεση σχέση με εργασιακούς παράγοντες, όπως φυσικούς (ακτινοβολίες, θόρυβοι κ.λπ.), χημικούς (τοξικότητα και επικινδυνότητα χημικών ουσιών), βιολογικούς (μικρόβια, ιοί κ.λπ.), εργονομικούς (συνθήκες εργασίες).

Ωστόσο, υφίσταται εκτενέστατη βιβλιογραφία σχετική με την επικινδυνότητα των χημικών ουσιών και των χημικών διεργασιών γενικά, όπως και ειδική νομοθεσία σε θέματα τήρησης των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας των εργασιακών χώρων. Αυτές οι επιστημονικές γνώσεις, όπως και οι σχετικοί κανονισμοί θωρακίζουν κάθε εργαζόμενο χημικό (ερευνητή ή επαγγελματία), όπως και τους φοιτητές που ασκούνται σε Πανεπιστημιακά Χημικά Εργαστήρια, έτσι ώστε τελικά οι κίνδυνοι αυτοί να αντιμετωπίζονται κατά αποτελεσματικό τρόπο.

Επομένως, η τήρηση των κανόνων ασφάλειας είναι πρωταρχικής σημασίας για όλους και η εξοικείωση με αυτούς αρχίζει με την είσοδο των φοιτητών στο πρώτο ήδη εργαστήριο. Ασφαλώς, το κάθε εργαστήριο έχει τους δικούς του ιδιαίτερους κανόνες, ανάλογα με τις επιμέρους τεχνικές που εφαρμόζει και τα αντιδραστήρια που χρησιμοποιεί. Ορισμένες από τις βασικές αρχές, που μπορούν να αναφερθούν εδώ, είναι οι:

- Η συμμετοχή σε οποιαδήποτε εργαστηριακή άσκηση προϋποθέτει εκ των προτέρων προσεκτική μελέτη του περιεχομένου της.
- Η προσέλευση στην ακριβή ώρα είναι απαραίτητη, ώστε να γίνεται ομαδικά η ενημέρωση από τον υπεύθυνο και συγχρονισμένα η έναρξη της άσκησης.
- Η απομάκρυνση από τη θέση εργασίας, χωρίς σοβαρό λόγο και χωρίς την άδεια από τον υπεύθυνο, οδηγεί πολύ συχνά σε αποσυντονισμό, αποτυχία του πειράματος και συχνά μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.
- Η εργαστηριακή ποδιά, τα γάντια και τα ειδικά προστατευτικά γυαλιά θεωρούνται απολύτως απαραίτητα για λόγους ασφαλείας.
- Η τήρηση ησυχίας στους χώρους εργασίας συντελούν στην απαραίτητη αυτοσυγκέντρωση κατά την εκτέλεση του πειράματος.
- Προβλήματα υγείας (αλλεργίες, αναπνευστικά προβλήματα κ.λπ.) πρέπει να αναφέρονται στον υπεύθυνο, ώστε να λαμβάνεται κάθε είδους μέριμνα. Στον χώρο της Σχολής λειτουργεί ιατρείο καθόλη τη διάρκεια των εργαστηρίων.
- Το κάπνισμα απαγορεύεται σε όλους τους κλειστούς χώρους του Τμήματος. Το γεγονός ότι πλήθος χημικών ουσιών είναι ιδιαίτερα εύφλεκτες καθιστά περισσότερο επιτακτική τη συγκεκριμένη απαγόρευση.

Από την πλευρά του το Τμήμα Χημείας έχει λάβει κάθε δυνατή μέριμνα για τη διασφάλιση κανόνων υγιεινής και την αποφυγή κινδύνων. Η μέριμνα αυτή είναι διαρκής και άοκνη. Οποσδήποτε όμως, το Τμήμα προσβλέπει και στη συνεργασία εκ μέρους των φοιτητών.

Στις ιστοσελίδες του Τμήματος Χημείας έχει αναρτηθεί στο σύνολό του το περιεχόμενο του βιβλίου του Καθηγητού κ. Αθ. Βαλαβανίδη, με τίτλο:

*“Βασικές Αρχές Υγιεινής και Ασφάλειας σε Χημικά και Βιοχημικά Εργαστήρια. Πληροφορίες για Επικίνδυνες Χημικές Ουσίες”.*

Η ηλεκτρονική διεύθυνση της ιστοσελίδας αυτής είναι:

**[http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki\\_1/val\\_hyg\\_asfaleia.htm](http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki_1/val_hyg_asfaleia.htm)**.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### 7.1 Εισαγωγή – Ορισμός – Σκοπός (Άρθρο 1)

##### [1] Εισαγωγή

Στα πλαίσια του Προγράμματος Σπουδών περιλαμβάνεται η **υποχρεωτική** εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας (ΠΕ). Η ΠΕ εκπονείται κατά τα 2 τελευταία εξάμηνα σπουδών και αντιστοιχεί προς **2 εξαμηνιαία μαθήματα**. Σε κάθε φοιτητή ανατίθεται η εκπόνηση ΠΕ στην αρχή του **Χειμερινού ή Εαρινού** εξαμήνου, εφόσον πληροί ορισμένες προϋποθέσεις και με διαδικασίες που αναφέρονται στη συνέχεια.

Η ΠΕ θα υπάγεται σε μία από τις ακόλουθες **11 θεματικές ενότητες**:

1) Αναλυτική Χημεία, 2) Ανόργανη Χημεία, 3) Βιομηχανική Χημεία, 4) Βιοχημεία, 5) Κλινική Χημεία, 6) Οργανική Χημεία, 7) Πολυμερή, 8) Φυσικοχημεία, 9) Χημεία Περιβάλλοντος, 10) Χημεία Τροφίμων, 11) Χημεία και Εκπαίδευση.

##### [2] Ορισμός – Σκοπός

Η Πτυχιακή Εργασία (ΠΕ) είναι προπτυχιακή πειραματική ή θεωρητική ερευνητική εργασία επί ενός θέματος, με στοιχειώδη πρωτοτυπία, συνολικής διάρκειας ως 2 εξαμήνων, της οποίας τα αποτελέσματα οδηγούν στη συγγραφή πονήματος, το οποίο υποβάλλεται προς αξιολόγηση.

Η ΠΕ αποσκοπεί στην εξάσκηση των φοιτητών στις μεθόδους βιβλιογραφικής έρευνας, το σχεδιασμό και εκτέλεση πειραμάτων ή θεωρητικών υπολογισμών για τη διερεύνηση ή επίλυση ενός χημικού προβλήματος, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και την ορθολογική γραπτή και προφορική παρουσίασή τους. Τέλος αποσκοπεί στη μετάδοση και καλλιέργεια της αγάπης προς έρευνα των αυριανών επιστημόνων. Η στοιχειώδης γνώση ξένης γλώσσας αποτελεί βασική προϋπόθεση επιτυχίας κατά τη βιβλιογραφική έρευνα.

**Στα πλαίσια εκπόνησεως ΠΕ (κατά τη διάρκεια ή μετά την εκπόνηση) είναι δυνατή η πρακτική άσκηση του φοιτητή σε παραγωγική επιχείρηση σε αντικείμενο συναφές με την ΠΕ (βλέπε υποκεφ. 7.8).**

#### 7.2 Προϋποθέσεις ανάθεσης θέματος ΠΕ (Άρθρο 2)

[1] Ο φοιτητής πρέπει να βρίσκεται στο 4<sup>ο</sup> έτος των σπουδών του. Δίνεται κατ' εξαίρεση η δυνατότητα σε φοιτητές να ξεκινούν την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας στο εαρινό εξάμηνο του 3<sup>ου</sup> έτους μόνο αν ισχύουν οι λοιπές προϋποθέσεις Τμήματος, Εργαστηρίου και Θέματος. Ο φοιτητής θα κάνει αίτηση στη γραμματεία για πρόωξη έναρξης εκπόνησης πτυχιακής εργασίας και τη σχετική απόφαση θα λαμβάνει η Γενική Συνέλευση του Τμήματος, ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών.

[2] Να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε 13 τουλάχιστον υποχρεωτικά μαθήματα.

[3] Να έχει εξετασθεί επιτυχώς σε **1 έως 3 υποχρεωτικά μαθήματα**, τα οποία έχει προκαθορίσει το Εργαστήριο του Τμήματος, στο οποίο ο φοιτητής επιθυμεί να εκπονήσει ΠΕ. Τα μαθήματα αυτά θα πρέπει να σχετίζονται άμεσα με το ευρύτερο γνωστικό αντικείμενο που προσφέρεται από το Εργαστήριο. Έτσι, ο φοιτητής θα έχει ολοκληρώσει επιτυχώς κατά το μεγαλύτερο δυνατό βαθμό τις οφειλόμενες

προς το Εργαστήριο υποχρεώσεις του, ώστε να κατέχει το ευρύτερο γνωστικό αντικείμενο με το οποίο θα ασχοληθεί.

Τα μαθήματα αυτά **καθορίζονται** με απόφαση του Τομέα στον οποίο υπάγεται κάθε Εργαστήριο, αμέσως μετά την έγκριση του κανονισμού και θα ισχύουν, όσο ισχύει ο παρών κανονισμός.

Ο σχετικός κατάλογος των μαθημάτων δίνεται στον επόμενο πίνακα:

<b>1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</b> 1. Αναλυτική Χημεία 2. Ενόργανη Ανάλυση I 3. Ενόργανη Ανάλυση II	<b>2. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</b> 1. Γενική και Ανόργανη Χημεία I 2. Ανόργανη Χημεία II 3. Ανόργανη Χημεία III (2 εκ των 3 )	<b>3. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</b> 1. Αναλυτική Χημεία 2. Ενόργανη Ανάλυση I 3. Οργανική Χημεία I
<b>4. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ</b> 1. Ενόργανη Ανάλυση II 2. Βιοχημεία I	<b>5. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</b> 1. Οργανική Χημεία I 2. Οργανική Χημεία II 3. Οργανική Χημεία III (2 εκ των 3 )	<b>6. ΠΟΛΥΜΕΡΗ</b> 1. Αναλυτική Χημεία. 2. Οργανική Χημεία I 3. Βιομηχανική Χημεία
<b>7. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ</b> 1. Φυσικοχημεία I 2. Φυσικοχημεία II 3. Γενική και Ανόργανη Χημεία I	<b>8. ΧΗΜ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b> 1. Γενική και Ανόργανη Χημεία I 2. Χημεία Περιβάλλοντος 3. Αναλυτική Χημεία ή Ενόργανη Ανάλυση II	<b>9. ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b> 1. Αναλυτική Χημεία 2. Χημεία Τροφίμων I ή Οργανική Χημεία III
<b>10. ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</b> 1. Αναλυτική Χημεία 2. Ενόργανη Ανάλυση 3. Ενόργανη Ανάλυση II	<b>11. ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b> Όπως ορίζεται στο άρθρο 5	

[4] Να έχει εξετασθεί επιτυχώς σε **1** έως **2 μαθήματα**, τα οποία έχει προκαθορίσει το κάθε μέλος ΔΕΠ που θα επιβλέψει την εκπόνηση ΠΕ. Τα μαθήματα αυτά θα πρέπει να σχετίζονται άμεσα με το υπό εκπόνηση θέμα της ΠΕ και εξασφαλίζουν το υπόβαθρο πλέον εξειδικευμένων γνώσεων. Στα μαθήματα αυτά μπορούν να περιλαμβάνονται μαθήματα και των δύο τελευταίων εξαμήνων, εφόσον όμως αυτά ζητούνται **διαζευκτικά** με τουλάχιστον ισάριθμα μαθήματα των έξι πρώτων εξαμήνων. Τα μαθήματα αυτά θα ανακοινώνονται μαζί με σύντομη περιγραφή του θέματος, όπως καθορίζεται στη συνέχεια.

[5] Μέλη ΔΕΠ διαφόρων Εργαστηρίων μπορούν να προκηρύσσουν θέμα πτυχιακής εργασίας στα πλαίσια της θεματικής ενότητας «Χημεία και Εκπαίδευση» κατόπιν σχετικής δήλωσης στη Γραμματεία του Τμήματος. Προϋποθέσεις του θέματος ορίζονται τα προαπαιτούμενα μαθήματα που ορίζει το Εργαστήριο, από το οποίο προέρχεται το μέλος ΔΕΠ που προτείνει το θέμα της πτυχιακής εργασίας, και επιπλέον η επιτυχής εξέταση στο μάθημα της «Διδακτικής της Χημείας».

[6] Οι προϋποθέσεις [1] – [2] αποτελούν τις **Προϋποθέσεις Τμήματος**, εξασφαλίζουν ένα ελάχιστο επίπεδο βασικών γνώσεων και **ως ένα βαθμό απαλλαγή** από φόρτο υπέρμετρου αριθμού οφειλόμενων μαθημάτων, προκειμένου να θεωρηθεί ο φοιτητής ικανός να αρχίσει την αναζήτηση θέματος εκπόνησης ΠΕ. Κάθε τροποποίηση των Προϋποθέσεων Τμήματος θα πρέπει να εγκρίνεται από τη ΓΣ του Τμήματος, θα ανακοινώνεται έγκαιρα και θα ισχύει από τη **μεθεπόμενη** επιλογή φοιτητών για εκπόνηση ΠΕ. Η προϋπόθεση της παραγράφου [3] αποτελεί την **Προϋπόθεση Εργαστηρίου** και η προϋπόθεση της παραγράφου [4] αποτελεί την **Προϋπόθεση Θέματος**.

Οι Προϋποθέσεις Εργαστηρίου και Θέματος μπορούν και να μην πληρούνται στο σύνολό τους, εφόσον υπάρχουν κενές θέσεις εκπόνησης ΠΕ και συμφωνεί τόσο το Εργαστήριο, σε ό,τι αφορά την Προϋπόθεση Εργαστηρίου, όσο και το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ, σε ό,τι αφορά την Προϋπόθεση Θέματος.

### 7.3 Ανακοίνωση θεμάτων ΠΕ (Άρθρο 3)

[1] Κάθε μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας μπορεί να αναλαμβάνει την επίβλεψη εκπόνησης ως τεσσάρων 4 ΠΕ ανά ακαδημαϊκό έτος. Αυτές να κατανέμονται ανά 2 σε κάθε εξάμηνο.

[2] Κάθε θέμα ΠΕ εκπονείται από **δύο φοιτητές**, αν όμως υπάρχουν κενές θέσεις εκπόνησης ΠΕ και συμφωνεί τόσο το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ, όσο και ο φοιτητής, μπορεί να ανατεθεί η εκπόνηση θέματος ΔΕ και σε ένα φοιτητή.

[3] Η ανακοίνωση των θεμάτων εκπόνησης ΠΕ, κατά Εργαστήριο και μέλος ΔΕΠ, πραγματοποιείται από τη Γραμματεία του Τμήματος, η οποία συγκεντρώνει τους σχετικούς πίνακες από τα Εργαστήρια, ένα μήνα πριν από την έναρξη των εξετάσεων του Εαρινού (για εκπόνηση από το ερχόμενο Χειμερινό εξάμηνο) και του Χειμερινού εξαμήνου (για εκπόνηση από το ερχόμενο Εαρινό εξάμηνο). Στην ίδια ανακοίνωση περιλαμβάνονται και τα ειδικότερα κριτήρια επιλογής (προϋποθέσεις Εργαστηρίου και Θέματος).

[4] Δεν επιτρέπεται η **άτυπη ή πρόωπη ανάθεση** θέματος ΠΕ σε φοιτητές, εάν δεν ακολουθηθεί σχολαστικά η διαδικασία ανάθεσης του παρόντος κανονισμού.

[5] Μετά την έγκαιρη ανακοίνωση των θεμάτων οι φοιτητές έχουν στη διάθεσή τους ικανό χρονικό διάστημα για να έρθουν σε επαφή με τα μέλη ΔΕΠ για πρόσθετες πληροφορίες ως προς τα θέματα και τις πρόσθετες απαιτήσεις (π.χ. παρουσία στο Εργαστήριο ή σε άλλα Εργαστήρια Δημόσιων ή Ιδιωτικών Οργανισμών, εργαστηριακός φόρτος, πιθανες δυσκολίες), ώστε να αποκτήσουν πληρέστερη άποψη πριν προχωρήσουν σε επιλογή θέματος. Ακόμη, με την έγκαιρη ανακοίνωση των θεμάτων και των σχετικών προϋποθέσεων, θα είναι έτοιμοι να διαμορφώσουν εναλλακτικές επιλογές και θα είναι σε θέση να επιλέξουν τα μαθήματα στα οποία θα καταβάλουν μεγαλύτερη προσπάθεια κατά τις επικείμενες εξετάσεις.

### 7.4 Τρόπος επιλογής φοιτητών για την πτυχιακή εργασία (Άρθρο 4)

Αμέσως μετά την έκδοση των αποτελεσμάτων των εξετάσεων της περιόδου Σεπτεμβρίου και των εξετάσεων του Χειμερινού εξαμήνου και σε 10ήμερη προθεσμία που ανακοινώνει η Γραμματεία του Τμήματος, οι φοιτητές που πληρούν τις προϋποθέσεις του άρθρου 2 υποβάλλουν αίτηση σε ειδικό έντυπο, χορηγούμενο από τη Γραμματεία του Τμήματος. Ακολουθεί από τη Γραμματεία η επιλογή των φοιτητών κατά ενότητα γνωστικού αντικείμενου.

Για την επιλογή λαμβάνεται υπόψη μόνο η πρώτη προτίμηση των φοιτητών και ως κριτήριο επιλογής το άθροισμα των βαθμών στα μαθήματα τα οποία έχουν πετύχει, διπλασιαζόμενου όμως του βαθμού των μαθημάτων της προϋπόθεσης του εργαστηρίου (άρθρο 2, παρ. 3). Σε περίπτωση ύπαρξης κενών θέσεων, ακολουθεί νέα επιλογή, λαμβάνοντας υπόψη τη δεύτερη προτίμηση των φοιτητών, ακολούθως την τρίτη και ούτω καθεξής.

### 7.5 Εκπόνηση πτυχιακής εργασίας (Άρθρο 5)

[1] Οι πτυχιακές εργασίες έχουν αποκλειστικά ερευνητικό περιεχόμενο. Παρέχεται η δυνατότητα αλλαγής του θέματος της πτυχιακής εργασίας, ώστε αυτό να έχει βιβλιογραφικό περιεχόμενο με πλήρως αιτιολογημένη εισήγηση του ενδιαφερομένου μέλους ΔΕΠ. Τη σχετική απόφαση θα λαμβάνει η Γενική Συνέλευση του Τμήματος, ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών.

[2] Η εκπόνηση ανατεθέντος θέματος ΠΕ δεν είναι δυνατόν να εκκρεμεί επί μακρόν. Η διάρκεια εκπόνησης ΠΕ (περιλαμβανομένων των σταδίων: βιβλιογραφικής ενημέρωσης, πειραματικού μέρους, συγγραφής, αρχικής διόρθωσης και τελικής παρουσίασης) δεν πρέπει να υπερβεί τα δύο εκπαιδευτικά εξάμηνα. Σε περίπτωση υπέρβασης των δύο εξαμήνων θα πρέπει το επιβλέπων μέλος ΔΕΠ και ο φοιτητής να αιτούνται εξαμηνιαία παράταση κατόπιν αιτιολόγησης. Η σχετική απόφαση θα λαμβάνεται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών.

[3] Σε περίπτωση που το μέλος ΔΕΠ διαπιστώσει καθυστέρηση ή αδιαφορία εκ μέρους των φοιτητών που ως αποτέλεσμα έχει το βραδύ ρυθμό εκπόνησης της ΠΕ ή τη δέσμευση πειραματικής σκευής και μέσων, που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από άλλους φοιτητές, υποβάλλει γραπτή έκθεση προς την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, με την οποία μπορεί να ζητήσει την **έγκαιρη ακύρωση** του ανατεθέντος θέματος, ώστε να μπορέσει να αναθέσει το ίδιο ή ανάλογο θέμα σε άλλους φοιτητές κατά το επόμενο εξάμηνο.

[4] Σε ανάλογη ενέργεια με αυτήν που περιγράφεται στο προηγούμενο άρθρο, μπορούν να προβούν και οι φοιτητές που τους ανατέθη θέμα ΠΕ, εάν διαπιστώσουν ελλιπή επίβλεψη και βοήθεια εκ μέρους του μέλους ΔΕΠ ή καταστάσεις που θα οδηγήσουν σε καθυστέρηση της ολοκλήρωσης της ΠΕ.

## 7.6 Εξέταση – Βαθμολόγηση πτυχιακής εργασίας (Άρθρο 6)

[1] Μετά την εκπόνηση της ΠΕ και διόρθωση του αρχικού κειμένου από το επιβλέπων μέλος ΔΕΠ, η ΠΕ τυπώνεται στην οριστική της μορφή η οποία θα είναι ενιαία και σύμφωνη με υπόδειγμα που θα καθορισθεί. Αντίτυπο της ΠΕ κατατίθεται στη Γραμματεία του Τμήματος. Η Γραμματεία χορηγεί στο επιβλέπων μέλος ΔΕΠ βαθμολογικό έντυπο στο οποίο θα βαθμολογήσει χωριστά (στη βαθμολογική κλίμακα 0-10) τα ακόλουθα σημεία αξιολόγησης:

- Ποιότητα περιεχομένου και εμφάνισης της ΠΕ (βαθμολογία κοινή και για τους 2 φοιτητές)

και για κάθε φοιτητή χωριστά:

- Ποιότητα προφορικής παρουσίασης
- Γνώσεις στο ειδικότερο θέμα της ΠΕ και βιβλιογραφική ενημέρωση επί του θέματος
- Γνώσεις στο ευρύτερο γνωστικό αντικείμενο του θέματος της ΠΕ
- Συνέπεια εργασίας και καλή εργαστηριακή πρακτική κατά την εκπόνηση της ΠΕ

Το έντυπο συμπληρώνεται, υπογράφεται και επιστρέφεται στη Γραμματεία του Τμήματος. Η μέση βαθμολογία όλων των επιμέρους σημείων για κάθε φοιτητή, στρογγυλεμένη στην πλησιέστερη μονάδα συνιστούν το βαθμό ΠΕ που καταχωρίζεται στην αναλυτική βαθμολογία κάθε φοιτητή.

[2] Οι ως άνω εξετάσεις πραγματοποιούνται ενώπιον ακροατηρίου και αποκλειστικά κατά τη διάρκεια των κανονικών εξεταστικών περιόδων του Ακαδημαϊκού έτους και όχι μετά την παρέλευση το πολύ μίας εβδομάδας μετά το τελευταίο εξεταζόμενο μάθημα κάθε περιόδου.

## 7.7 Γενικές Διατάξεις (Άρθρο 7)

[1] Κάθε θέμα που θα προκύψει κατά την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού και δεν προβλέπεται από αυτόν, διευθετείται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, που ανάλογα με τη σοβαρότητα και τη φύση του μπορεί να το παραπέμψει προς επίλυση στις ΓΣ των Τομέων ή του Τμήματος

[2] Επιβαλλόμενες για ουσιαστικούς λόγους τροποποιήσεις ή προσθήκες στον παρόντα κανονισμό, αποφασίζονται μόνο από τη ΓΣ του Τμήματος με εισήγηση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

## 7.8 Πρακτική Άσκηση

Στα πλαίσια του επιχειρησιακού προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», του ΕΣΠΑ 2007-2013, θεσμοθετείται τετράμηνη κατ'επιλογή πρακτική άσκηση για τελειόφοιτους φοιτητές του Τμήματος Χημείας, με χρηματοδότηση συνολικού ύψους 1000 € ανά φοιτητή για 4 μήνες. Η πρακτική άσκηση διεξάγεται σε παραγωγικές επιχειρήσεις και οργανισμούς, με στόχο την εξοικείωσή τους σε τεχνικές σύνθεσης, βιομηχανικής παραγωγής και ανάλυσης σε πραγματικό εργασιακό περιβάλλον. Λεπτομέρειες για την επιλογή θέσεων δίνεται στις ανακοινώσεις σχετικές με την πρακτική άσκηση στην ακόλουθη ιστοσελίδα του Τμήματος Χημείας:

**[http://www.chem.uoa.gr/courses/Praktikh\\_Askhsh/pg\\_prakt\\_askhsh.htm](http://www.chem.uoa.gr/courses/Praktikh_Askhsh/pg_prakt_askhsh.htm)**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### 8.1 Βασικές ημερομηνίες χειμερινού και εαρινού εξαμήνου

<b>ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ:</b>	<b>Από 8.10.2012 έως 15.2.2013</b>
Εγγραφή σε μαθήματα (δηλώσεις μαθημάτων):	22.10.2012 έως 9.11.2012
Έναρξη διδασκαλίας μαθημάτων:	Δευτέρα, 8 Οκτωβρίου 2012
Τέλος διδασκαλίας μαθημάτων:	Παρασκευή, 18 Ιανουαρίου 2013
Επίσημες αργίες:	
Εθνική Εορτή	Κυριακή, 28 Οκτωβρίου 2012
Επέτειος Πολυτεχνείου	Σάββατο, 17 Νοεμβρίου 2012
Διακοπές Χριστουγέννων	από Δευτέρα 24 Δεκεμβρίου 2012 έως και Παρασκευή 4 Ιανουαρίου 2013
Πανεπιστημιακή εορτή Τριών Ιεραρχών:	Τετάρτη, 30 Ιανουαρίου 2013
Έναρξη εξετάσεων:	Δευτέρα, 28 Ιανουαρίου 2013
Τέλος εξετάσεων:	έως και Παρασκευή 15 Φεβρουαρίου 2013
<b>ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ:</b>	<b>Από 18.2.2013 έως 28.6.2013</b>
Εγγραφή σε μαθήματα (δηλώσεις μαθημάτων)	25.2.2013 έως 15.3.2013
Έναρξη διδασκαλίας μαθημάτων:	Δευτέρα, 18 Φεβρουαρίου 2013
Τέλος διδασκαλίας μαθημάτων:	Παρασκευή, 31 Μαΐου 2013
Επίσημες αργίες:	
Καθαρή Δευτέρα	18 Μαρτίου 2013
Εθνική Εορτή	Δευτέρα, 25 Μαρτίου 2013
Διακοπές Πάσχα	από Μ. Δευτέρα, 29 Απριλίου 2013 έως Παρασκευή, 10 Μαΐου 2013
Πρωτομαγιά	Τετάρτη, 1 Μαΐου 2013
Αγίου Πνεύματος	Δευτέρα, 24 Ιουνίου 2013
Διακοπή μαθημάτων	Την ημέρα των φοιτητικών εκλογών και την επομένη.
Έναρξη εξετάσεων:	Δευτέρα, 10 Ιουνίου 2013
Τέλος εξετάσεων:	έως και Παρασκευή, 28 Ιουνίου 2013
<b>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ:</b>	
Έναρξη εξετάσεων:	από Δευτέρα, 2 Σεπτεμβρίου 2013
Τέλος εξετάσεων:	έως και Παρασκευή, 27 Σεπτεμβρίου 2013

## 8.2 Ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων και εργαστηρίων

Στο ωρολόγιο πρόγραμμα κάθε εξαμήνου, που ακολουθεί, αναγράφεται ο κωδικός αριθμός του μαθήματος (Κεφ. 5, υποκεφ. 5.1) και ο χώρος διδασκαλίας ή εργαστηρίου. Οι εργαστηριακές ασκήσεις κάθε μαθήματος χαρακτηρίζονται από τον κωδικό αριθμό του μαθήματος ακολουθούμενο από το γράμμα Ε.

Σε πολλές περιπτώσεις φαίνεται ότι τις ίδιες ώρες της ημέρας υπάρχουν συγχρόνως δύο διαφορετικά εργαστήρια ή ένα εργαστήριο και ένα μάθημα. Στην πραγματικότητα δε συμβαίνει κάτι τέτοιο, γιατί τα περισσότερα εργαστήρια των υποχρεωτικών μαθημάτων και ορισμένων μαθημάτων επιλογής γίνονται κατά ομάδες φοιτητών. Η σύνθεση των ομάδων των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται έτσι, ώστε να μην υπάρχει σύμπτωση ωρών διδασκαλίας και εργαστηριακών ασκήσεων.

Ο καθορισμός της ομάδας ασκήσεως στην οποία εντάσσεται ο φοιτητής είναι αρμοδιότητα αποκλειστικά των Εργαστηρίων.

Κατά την έναρξη του εξαμήνου, κάθε φοιτητής εγγράφεται στα εργαστήρια στα οποία προτίθεται να ασκηθεί. Σε συνεννόηση με τους υπευθύνους των εργαστηρίων καθορίζονται οι ημέρες και ώρες της εβδομάδας (από αυτές που αναγράφονται στο ωρολόγιο πρόγραμμα) κατά τις οποίες θα ασκηθεί.

Οι συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται για τους χώρους διδασκαλίας ή τους χώρους εργαστηριακής άσκησης είναι οι ακόλουθες:

A1	Αίθουσα 100 θέσεων (2 <sup>ος</sup> όροφος)
A2	Αίθουσα 100 θέσεων (2 <sup>ος</sup> όροφος)
A15	Αμφιθέατρο 336 θέσεων (2 <sup>ος</sup> όροφος)
ΦΜ3	Αμφιθέατρο 384 θέσεων (3 <sup>ος</sup> όροφος)
ΑΝΟΧ	Εργαστήριο ή Αίθουσα Ανόργανης Χημείας 120 θέσεων (2 <sup>ος</sup> όροφος)
ΑΝΑΧ	Εργαστήριο ή Αίθουσα Αναλυτικής Χημείας 136 θέσεων (4 <sup>ος</sup> όροφος)
ΒΙΟΧ	Εργαστήριο Βιομηχανικής Χημείας
ΟΡΓΧ	Εργαστήριο ή Αίθουσα Οργανικής Χημείας 55 θέσεων (3 <sup>ος</sup> όροφος)
ΦΧ	Εργαστήριο ή Αίθουσα Φυσικοχημείας 72 θέσεων (5 <sup>ος</sup> όροφος)
ΧΤΡ	Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων
ΧΠΕΡ	Αίθουσα Χημείας Περιβάλλοντος 48 θέσεων (3 <sup>ος</sup> όροφος)

**ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ****1ο Εξάμηνο**

Ωρες	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
8 – 9					
9 – 10	104	101	133	133	104
10 – 11	A15	ΦΜ3	A15		ΦΜ3
11 – 12		133 E ANOX		A15	133 E ANOX
12 – 1				101	
1 – 2				A15	
2 – 3				ώρα επίδειξης	
3 – 4					
4 – 5					
5 – 6					
6 – 7					
7 – 8					

Η διδασκαλία του εργαστηριακού μαθήματος «Εκμάθηση Χρήσης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών» θα γίνει σύμφωνα με την ανακοίνωση του υπεύθυνου της Αίθουσας ΣΣΑΤΕΣ.

**2ο Εξάμηνο**

Ωρες	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
8 – 9					
9 – 10	213 A15	213	232	232	213
10 – 11	205	A15	ΦΜ3	A15	ΦΜ3
11 – 12	A15	213 E ANAX	232 E ANOX	205	213 E ANAX
12 – 1	201			A15	
1 – 2	A15			201	
2 – 3	ώρα επίδειξης			A15	
3 – 4					
4 – 5					
5 – 6					
6 – 7					
7 – 8					



**3ο Εξάμηνο**

Ώρες	Δευτέρα		Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
8 – 9						
9 – 10			332	313		332 Α15
10 – 11	301		Α15	ΦΜ3	313	323
11 – 12	ΦΜ3		301 Α15	323	ΑΙΘ. ΑΝΑΛ.	Α15
12 – 1			313 Ε ΑΝΑΧ	ΦΜ3	332 Ε ΑΝΟΧ	313 Ε ΑΝΑΧ
1 – 2	332 Ε	313 Ε		302		
2 – 3	ΑΝΟΧ	ΑΝΑΧ		Α15		
3 – 4						
4 – 5			302			
5 – 6			Α15			
6 – 7						
7 – 8						

**4ο Εξάμηνο**

Ώρες	Δευτέρα		Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
8 – 9						
9 – 10	415		414	433	414	433
10 – 11	ΦΜ3		ΦΜ3	Α15	ΦΜ3	Α15
11 – 12			422	415	415 ΦΜ3	422
12 – 1	433 Ε	415 Ε	Α15	ΦΜ3	433 Ε ΑΝΟΧ	Α15
1 – 2	ΑΝΟΧ	ΑΝΑΧ	415 Ε ΑΝΑΧ	422 ΦΜ3		415 Ε ΑΝΑΧ
2 – 3						
3 – 4						
4 – 5						
5 – 6						
6 – 7						
7 – 8						

## 5ο Εξάμηνο

Ωρες	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
8 - 9					
9 - 10	515 ANAX	514 E	515		
10 - 11	422 E ΟΡΓΧ	ΦΧ	ANAX	528	528
11 - 12			515 E	A2	A2
12 - 1			ANAX	533	526
1 - 2		526	ANAX	ΦΜ3	514
2 - 3		A15	514	514 E ΦΜ3	ΦΜ3
3 - 4	529	422 E		501	514 E
4 - 5	A15	ΟΡΓΧ			ΦΧ
5 - 6					
6 - 7					
7 - 8					

Η διδασκαλία του μαθήματος «Σύγχρονα Θέματα Κυτταρικής Βιολογίας» κωδ. 501 θα γίνει σύμφωνα με την ανακοίνωση των διδασκόντων μελών ΔΕΠ του Τμήματος Βιολογίας.

## 6ο Εξάμηνο

Ωρες	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	
8 - 9			628			
9 - 10	614 E	626	A2	628 A1	614 E	
10 - 11	ΦΧ	A1	627	626	ΦΧ	
11 - 12		629	614	A1	A1	629 ΟΡΓΧ
12 - 1	ΟΡΓΧ		632	614	632	
1 - 2	526 E ΟΡΓΧ	526 E ΟΡΓΧ	A15	ΦΜ3	ΦΜ3	
2 - 3			633	614 E ΦΜ3	627	
3 - 4			ANOX	633	A1	
4 - 5			ΦΧ	614 E	ANOX	
5 - 6					ΦΧ	
6 - 7						
7 - 8						

Η διδασκαλία των μαθημάτων «Ψυχολογία της Μάθησης-Γνωστική Ψυχολογία» «Ιστορία των Φυσικών Επιστημών» και «Εισαγωγή στην Παιδαγωγική» θα γίνει σύμφωνα με την ανακοίνωση των διδασκόντων μελών ΔΕΠ των Τμημάτων.

## 7ο Εξάμηνο

Ωρες	Δευτέρα		Τρίτη		Τετάρτη	Πέμπτη			Παρασκευή		
8 - 9											
9 - 10	739	7211	7221	738		737	7219 A1	7211	7213	715	
10 - 11	ANOX	BIOMX	A2	XΠE		XΠEΠ	7219	7214	7211E	A1 AN	
11 - 12	7220 A1	7221A2	818			717	818	XTP	AN	BIOMX	7213 AX
12 - 1	7220 E		ΦX		7216	ΦX	ΦX		AX		BIOX
1 - 2	XTP		7219	737	OPΓX	729	7220				
2 - 3			A1	737 E		A2	A1				717
3 - 4	7213 A1		7219	ANOX	502	729 E	7220 E	7214	738 XΠEΠ		ΦX
4 - 5	7213 E		XTP	739	A1	BIO	XTP	ANAX	738 E		729 A2
5 - 6	BIOX			ANOX		MX			ANOX		
6 - 7											
7 - 8											

## 8ο Εξάμηνο

Ωρες	Δευτέρα		Τρίτη		Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
8 - 9							
9 - 10	8210	8218	8211	816	836	8212	819
10 - 11	A2	A1	A2	ANA	XΠEΠ	A2	ΦX
11 - 12	8210	8218 E	8213	X	838	8121	
12 - 1			OPΓX		ANOX	ANAX	
1 - 2	BIOM	XTP	8212				
2 - 3	836 XΠEΠ		A1		8210 A2	8211 A2	
3 - 4	836 E				8213	8211E	
4 - 5	ANOX				OPΓX	BIOM	
5 - 6							
6 - 7							
7 - 8							

Η διδασκαλία των μαθημάτων «Διδακτική της Χημείας» και «Αμπελουργία» θα γίνει σύμφωνα με την ανακοίνωση των διδασκόντων μελών ΔΕΠ των Τμημάτων.

### 8.3 Προγράμματα εξετάσεων

**ΠΡΟΣΟΧΗ:**

Για να συμμετάσχει φοιτητής στις εξετάσεις πρέπει:

1. Να έχει εγγραφεί στο αντίστοιχο μάθημα κατά την έναρξη του εξαμήνου, σε αντίθετη περίπτωση το γραπτό του δεν λαμβάνεται υπόψη.
2. Να φέρει μαζί του τη φοιτητική ( ή αστυνομική) ταυτότητα, της οποίας η επίδειξη είναι υποχρεωτική.

Οι φοιτητές καλούνται πριν από την έναρξη των εξετάσεων να παρακολουθούν τις ανακοινώσεις στις ιστοσελίδες του Τμήματος Χημείας (<http://www.chem.uoa.gr>) για τυχόν έκτακτες αλλαγές στο πρόγραμμα των εξετάσεων.

Τα προγράμματα εξετάσεων θα εκδοθούν από τη Γραμματεία του Τμήματος και θα ανακοινωθούν μέσω του Διαδικτύου.

## ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

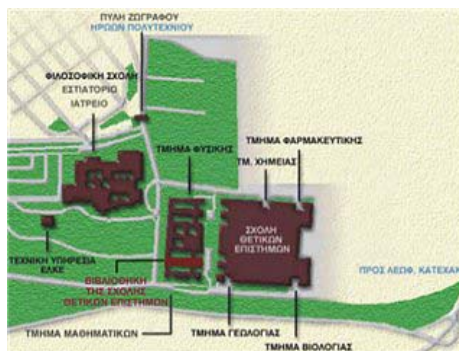
### 1. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

#### Τοποθεσία – Επικοινωνία

Είσοδοι: 1) Μεταξύ των κτηρίων των Τμημάτων Φυσικής και Μαθηματικών και 2) στο διάδρομο του 3<sup>ου</sup> ορόφου του Τμ. Μαθηματικών

Πληροφορίες: ☎ 210 727 6599, Γραμματεία: ☎ 210 727 6525, Fax: 210 727 6524

Ιστοθέση: [www.lib.uoa.gr/sci](http://www.lib.uoa.gr/sci), Ηλ. ταχυδρομείο: [sci@lib.uoa.gr](mailto:sci@lib.uoa.gr)



#### Ωράριο λειτουργίας

Η Βιβλιοθήκη της Σχολής Θετικών Επιστημών λειτουργεί:

**Δευτέρα έως Παρασκευή 08:30-20:00 και Σάββατο 09:00-15:00**

Κατά τις επίσημες αργίες, όπως αυτές ορίζονται από το Πρυτανικό Συμβούλιο, η Βιβλιοθήκη δεν λειτουργεί. Κατά τη διάρκεια των διακοπών (Χριστουγέννων, Πάσχα, θέρους) το ωράριο διαμορφώνεται ανάλογα.

Η Γραμματεία και το Γραφείο Διαδανεισμού λειτουργούν Δευτέρα-Παρασκευή 09.00-15.00.

#### Συλλογή

Η Συλλογή καλύπτει στο μεγαλύτερο μέρος της τις εξής θεματικές κατηγορίες: Μαθηματικά, Χημεία, Φαρμακευτική, Βιολογία, Γεωλογία και Γεωπεριβάλλον, Φυσική, Πληροφορική και Τηλεπικοινωνίες.

#### ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΕΙ Η ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

##### Αναγνωστήρια και αίθουσες ομαδικής μελέτης

Η Βιβλιοθήκη διαθέτει πέντε (5) αναγνωστήρια (3<sup>ος</sup> και 4<sup>ος</sup> όροφος) και τέσσερις (4) αίθουσες ομαδικής μελέτης των έξι (6) ατόμων (3<sup>ος</sup> και 4<sup>ος</sup> όροφος).

### Εκθετήρια περιοδικών

Η Βιβλιοθήκη διαθέτει μια αίθουσα στον 3<sup>ο</sup> όροφο όπου εκτίθενται τα τελευταία τεύχη των τρεχόντων περιοδικών (των περιοδικών που διατίθενται σε έντυπη μορφή και των οποίων η συνδρομή συνεχίζεται).

### Σταθμοί εργασίας ηλεκτρονικών υπολογιστών (Η/Υ)

Στη Βιβλιοθήκη (3<sup>ο</sup> και 4<sup>ο</sup> όροφο) υπάρχουν ειδικοί χώροι με σταθμούς εργασίας Η/Υ για αναζήτηση του υλικού των Βιβλιοθηκών του Πανεπιστημίου Αθηνών στον Ανοιχτό Κατάλογο Δημόσιας Πρόσβασης (OPAC: Open Public Access Catalog) (<http://www.lib.uoa.gr/yphresies/opac/>).

Όλοι οι χρήστες της Βιβλιοθήκης έχουν τη δυνατότητα αναζήτησης και πρόσβασης στα πλήρη κείμενα των άρθρων των επιστημονικών περιοδικών της Κοινοπραξίας Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (HEAL-LINK) στην ιστοθέση [www.heal-link.gr](http://www.heal-link.gr), που υποστηρίζει περισσότερους από 9.000 τίτλους περιοδικών, στις ηλεκτρονικές συνδρομές επιστημονικών περιοδικών του Πανεπιστημίου Αθηνών που υποστηρίζει περισσότερους από 1.000 τίτλους περιοδικών και που περιγράφονται στην ιστοσελίδα <http://www.lib.uoa.gr/yphresies/hlektronika-periodika/>, καθώς και σε βιβλιογραφικές βάσεις και άλλες υπηρεσίες μέσω της ιστοσελίδας των Βιβλιοθηκών του Πανεπιστημίου Αθηνών: <http://www.lib.uoa.gr>.

Ηλεκτρονικοί υπολογιστές υπάρχουν και σε αναγνωστήριο στον 3<sup>ο</sup> όροφο της Βιβλιοθήκης, δικαίωμα χρήσης των οποίων έχουν όλα τα μέλη της που διαθέτουν κάρτα δανεισμού. Επιπλέον οι χρήστες μπορούν να κάνουν χρήση και των προσωπικών τους φορητών υπολογιστών, με δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης στα αναγνωστήρια και ενσύρματης στις αίθουσες ομαδικής μελέτης.



### Δανεισμός

Δικαίωμα δανεισμού έχουν: α) τα Μέλη του Διδακτικού, Ερευνητικού, Διοικητικού και λοιπού προσωπικού του Πανεπιστημίου Αθηνών και β) οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Για την έκδοση της κάρτας δανεισμού απαιτούνται τα παρακάτω:

- αστυνομική ταυτότητα,
- ταυτότητα μέλους της πανεπιστημιακής κοινότητας (ταυτότητα Πανεπιστημίου Αθηνών, φοιτητική ταυτότητα),
- δύο (2) φωτογραφίες
- συμπλήρωση αίτησης, η οποία είναι δυνατόν να συμπληρωθεί και ηλεκτρονικά.

*Η κατάθεση της αίτησης γίνεται στη Γραμματεία (Δευτέρα έως Παρασκευή 09.00-15.00) και στο Γραφείο Εξυπηρέτησης του 3<sup>ου</sup> ορόφου (καθημερινά 15.00-19.30 και Σάββατο 09.00-14.30).*

Η τήρηση του αρχείου με τα παραπάνω στοιχεία υπόκειται στο Νόμο περί προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Για τις κατηγορίες των χρηστών που δεν έχουν δυνατότητα δανεισμού του υλικού η είσοδος στη Βιβλιοθήκη επιτρέπεται με κατάθεση της αστυνομικής ταυτότητας, η οποία επιστρέφεται κατά την αποχώρησή τους. Η κάρτα δανεισμού δεν μεταβιβάζεται και χρησιμοποιείται μόνο από τον κάτοχό της.

Οι χρήστες κάθε κατηγορίας έχουν δικαίωμα **ανανέωσης** του δανεισμένου υλικού έως και δύο φορές. Με το πέρας της τελευταίας ανανέωσης και τη μεσολάβηση 15 ημερολογιακών ημερών, ο χρήστης μπορεί να δανειστεί εκ νέου το ίδιο τεκμήριο. Η Βιβλιοθήκη διατηρεί το δικαίωμα **ανάκλησης** δανεισμένου υλικού σε περιπτώσεις αυξημένης ζήτησης. Κάθε χρήστης ο οποίος χρειάζεται υλικό το οποίο είναι ήδη δανεισμένο έχει δικαίωμα **κράτησης**. Το ανώτατο όριο κράτησης υλικού ανά χρήστη είναι δύο (2) τεκμήρια. Εάν δεν ζητηθεί εντός τριών εργάσιμων ημερών, χάνεται το δικαίωμα της κράτησης. Για το υλικό στο οποίο έχει γίνει κράτηση από περισσότερους τους ενός χρήστες, η περίοδος δανεισμού μειώνεται για την καλύτερη εξυπηρέτηση όλων.

Ο αναλυτικός Κανονισμός Χρηστών είναι διαθέσιμος στην ιστοθεσία: [www.lib.uoa.gr/sci](http://www.lib.uoa.gr/sci).

#### **Διαδανεισμός**

Το Γραφείο Διαδανεισμού της Βιβλιοθήκης αναλαμβάνει να αναζητήσει βιβλία και άρθρα περιοδικών σε άλλες Βιβλιοθήκες, τα οποία είναι αναγκαία για τη μελέτη και την έρευνα του χρήστη και τα οποία δεν υπάρχουν στη Συλλογή της Βιβλιοθήκης.

*Προς το παρόν αυτή η υπηρεσία δεν είναι διαθέσιμη για τα βιβλία.*

#### **Φωτοτυπικά μηχανήματα**

Εντός του χώρου της βιβλιοθήκης υπάρχει η δυνατότητα φωτοτύπησης υλικού (εκτός Σαββάτου).

#### **Σταθμοί εργασίας για άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ)**

Στο χώρο της Βιβλιοθήκης λειτουργούν σταθμοί εργασίας για άτομα με αναπηρία.

#### **Εκπαίδευση χρηστών**

Κάθε Δευτέρα 10:00-12:00 πραγματοποιείται ξενάγηση των χρηστών και ενημέρωσή τους για τις υπηρεσίες της Βιβλιοθήκης. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να δηλώσουν συμμετοχή συμπληρώνοντας το όνομά τους στο ειδικό έντυπο (πληροφορίες στο Γραφείο Εξυπηρέτησης του 3<sup>ου</sup> ορόφου).

## **2. ΜΟΝΑΔΑ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ**

Η Μονάδα Προσβασιμότητας για Φοιτητές με Αναπηρία (ΜοΠροΦμεΑ) του Πανεπιστημίου Αθηνών επιδιώκει την ισότιμη πρόσβασης στις ακαδημαϊκές σπουδές των φοιτητών με διαφορετικές ικανότητες και απαιτήσεις, μέσω της παροχής προσαρμογών στο περιβάλλον, Υποστηρικτικών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Υπηρεσιών Πρόσβασης.

Η Μονάδα Προσβασιμότητας προσφέρει:

- Υπηρεσία καταγραφής των συγκεκριμένων αναγκών κάθε ΦμεΑ.
- Τμήμα Προσβασιμότητας στο Δομημένο Χώρο του Πανεπιστημίου.
- Υπηρεσία Μεταφοράς των ΦμεΑ από την κατοικία τους στις Σχολές και αντιστρόφως
- Υποστηρικτικές Τεχνολογίες Πληροφορικής.
- Δωρεάν Λογισμικό για ΦμεΑ.
- Προσβάσιμα Συγγράμματα.
- Προσβάσιμους Σταθμούς Εργασίας στις Βιβλιοθήκες.

- Υπηρεσία Διαμεταγωγής για την άμεση ζωντανή τηλεπικοινωνία των ΦμεΑ, μέσω διερμηνείας στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα, με τους συμφοιτητές, καθηγητές και υπαλλήλους του Πανεπιστημίου.
- Υπηρεσία εθελοντών συμφοιτητών υποστήριξης ΦμεΑ.
- Οδηγίες σχετικά με τους ενδεδειγμένους τρόπους εξέτασης των ΦμεΑ.
- Υπηρεσία Ψυχολογικής Συμβουλευτικής Υποστήριξης για ΦμεΑ.

Για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ΦμεΑ σε κάθε Τμήμα/Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών έχουν οριστεί:

α) Σύμβουλος Καθηγητής ΦμεΑ και αναπληρωτής του και  
β) Αρμόδιος υπάλληλος της Γραμματείας και αναπληρωτής του για την εξυπηρέτηση ΦμεΑ με τους οποίους οι ενδιαφερόμενοι μπορούν επιπλέον να επικοινωνούν τηλεφωνικά, με fax, με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή μέσω της Υπηρεσίας Διαμεταγωγής. Τα στοιχεία επικοινωνίας με τους αρμοδίους κάθε Τμήματος/Σχολής υπάρχουν στην ιστοσελίδα της ΜοΠροΦμεΑ.

**Επικοινωνία και περισσότερες πληροφορίες:**

Τηλέφωνα: 2107275130, 2107275687, 2107275183

Fax: 2107275193

Ηλ. ταχυδρομείο: access@uoa.gr

Ιστοθέση: <http://access.uoa.gr>

MSN ID: m.emmanouil@di.uoa.gr

ooVoo ID: m.emmanouil

Αποστολή SMS: 6958450861

Ο Καθηγητής Σύμβουλος για το Τμήμα μας είναι ο Επικ. Καθηγητής κ. Π. Κυρίτσης.

### 3. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Σύμφωνα με το Π.Δ. 265/85, στους **προπτυχιακούς** και **μεταπτυχιακούς** φοιτητές παρέχεται έκπτωση στην τιμή των εισιτηρίων των οδικών, σιδηροδρομικών και αεροπορικών μέσων μαζικής μεταφοράς, όταν μετακινούνται με αυτά στο εσωτερικό. Η έκπτωση αυτή παρέχεται για όλο το ακαδημαϊκό έτος και για όσα έτη προβλέπονται από την κανονική διάρκεια σπουδών προσαυξημένα κατά το μισό και είναι:

- στις αστικές και υπεραστικές συγκοινωνίες της πόλης-έδρας του Τμήματος που φοιτά ο φοιτητής 50% και 25% στις αντίστοιχες συγκοινωνίες της υπόλοιπης χώρας.
- στις σιδηροδρομικές συγκοινωνίες όλης της χώρας.
- του εκδρομικού ναύλου της Ολυμπιακής Αεροπορίας για ομαδικές (τουλάχιστον 15 ατόμων) αεροπορικές μετακινήσεις.

Τις παραπάνω εκπτώσεις δεν τις δικαιούνται φοιτητές που έχουν καταταγεί ως πτυχιούχοι άλλων Σχολών ή Τμημάτων.



#### 4. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΛΕΣΧΗ

Η Πανεπιστημιακή Λέσχη, που στεγάζεται στο κτήριο της οδού Ιπποκράτους 15, προσφέρει στον φοιτητή:

##### Ιατροφαρμακευτική περίθαλψη

Η περίθαλψη αυτή παρέχεται από την Υγειονομική Υπηρεσία που στεγάζεται στον Α' όροφο (γραφείο 6-10) του κτηρίου της Πανεπιστημιακής Λέσχης, Ιπποκράτους 15 (τηλ. 210 3688218)

Η Υγειονομική Υπηρεσία περιλαμβάνει:

α) Ιατρείο, όπου οι φοιτητές εξετάζονται δωρεάν. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις γίνονται επισκέψεις στο σπίτι και όσοι από τους φοιτητές έχουν ανάγκη νοσοκομειακής περίθαλψης, εισάγονται σε Πανεπιστημιακές Κλινικές και νοσηλεύονται με έξοδα της Πανεπιστημιακής Λέσχης. Οι φοιτητές δικαιούνται νοσηλείας στη β θέση των Πανεπιστημιακών Κλινικών.

β) Ακτινολογικό Εργαστήριο το οποίο διεξάγει τις ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις των φοιτητών δωρεάν. Διεξάγει ακόμη την ακτινολογική εξέταση των πρωτοεγγραφομένων φοιτητών, όπως και την κάθε χρόνο προβλεπόμενη από το νόμο ακτινολογική εξέταση.

γ) Οι μικροβιολογικές, οφθαλμολογικές, ωτορινολαρυγγολογικές, γυναικολογικές, νευρολογικές και άλλες ειδικές εξετάσεις, γίνονται στα εξωτερικά εργαστήρια των Πανεπιστημιακών Κλινικών και Εργαστηρίων μετά από παραπομπή των φοιτητών από την Υγειονομική Υπηρεσία της Πανεπιστημιακής Λέσχης. Ειδικές παροχές επίσης προβλέπονται για την περίπτωση του τοκετού ή τη χορήγηση διορθωτικών φακών και σκελετού γυαλιών.

δ) Για τις οδοντιατρικές ανάγκες, οι φοιτητές εξυπηρετούνται στο Οδοντιατρείο της Πανεπιστημιακής Λέσχης, κυρίως όμως στην Οδοντιατρική Σχολή, στο Γουδί.

##### Φοιτητικό συσσίτιο

Για διευκόλυνση των φοιτητών σχετικά με τις προϋποθέσεις που απαιτούνται για την παροχή σίτισης, δωρεάν ή με μειωμένη συμμετοχή, καθώς και για τους χώρους όπου στεγάζονται φοιτητικά εστιατόρια, παρατίθενται οι παρακάτω πληροφορίες:

Δικαίωμα να ζητήσουν δελτίο για δωρεάν σίτιση έχουν: ι) όλοι οι ημεδαποί με χαμηλό εισόδημα (η αίτηση συνοδεύεται από εκκαθαριστικό σημείωμα της εφορίας της οικογένειας ή προσωπικό), ιι) άλλοδαποί, υπότροφοι εξωτερικού του Υπουργείου Παιδείας ή μέλη προγραμμάτων ERASMUS, TEMPUS κ.λπ. και ιιι) ομογενείς εξωτερικού, με χαμηλά εισοδήματα που βεβαιώνονται από το Ελληνικό Προξενείο της χώρας παραμονής τους.

Τέλος όλοι οι φοιτητές δικαιούνται να σιτίζονται με μειωμένη τιμή στα εστιατόρια που είναι συμβεβλημένα με το Πανεπιστήμιο (Πανεπιστημιακής Λέσχης, Αραχώβης 44 και Φιλοσοφικής Σχολής στην Πανεπιστημιούπολη).

Για όλα τα θέματα που σχετίζονται με το συσσίτιο, αρμόδιο είναι το Γραφείο Συσσιτίου, το οποίο στεγάζεται στον ημιόροφο της Πανεπιστημιακής Λέσχης, Ιπποκράτους 15 (τηλ. 210 3626661). Το Γραφείο Συσσιτίου χορηγεί στους φοιτητές τα δελτία σίτισης με την προσκόμιση των σχετικών δικαιολογητικών.

### **Μαθήματα ξένων γλωσσών**

Στην Πανεπιστημιακή Λέσχη λειτουργεί για τους φοιτητές του Πανεπιστημίου, Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών και συγκεκριμένα Αγγλικής, Γερμανικής, Ιταλικής και Ισπανικής. Επίσης διδάσκονται η Βουλγαρική, Ρουμανική, Σερβική και Ρωσική. Η διδασκαλία των παραπάνω γλωσσών γίνεται 6 ώρες την εβδομάδα, κατά το χρονικό διάστημα από Οκτώβριο μέχρι Μάιο και μπορεί να εγγραφεί σ' αυτές κάθε φοιτητής του Πανεπιστημίου Αθηνών, σ' οποιοδήποτε Σχολή κι αν ανήκει. Επίσης στο Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών της Πανεπιστημιακής Λέσχης, λειτουργούν τμήματα αρχαίων και προχωρημένων Νέας Ελληνικής Γλώσσας για αλλοδαπούς σπουδαστές.

### **Μουσικό Τμήμα**

Η χορωδία και η ορχήστρα του Πανεπιστημίου Αθηνών, αποτελεί έναν πυρήνα της πολιτιστικής προσπάθειας της Πανεπιστημιακής Λέσχης στον τομέα της Μουσικής.

Το μουσικό τμήμα αποσκοπεί στη μουσική και καλλιτεχνική γενικότερα παιδεία των φοιτητών, με μαθήματα και συναυλίες. Συμμετέχει στις μουσικές εκδηλώσεις, στις γιορτές του Πανεπιστημίου και της Πανεπιστημιακής Λέσχης, καθώς και σε άλλες καλλιτεχνικές εκδηλώσεις εντός και εκτός της Ελλάδας. Κάθε φοιτητής, ανάλογα με τις δυνατότητες και τα προσόντα του, μπορεί να γίνει μέλος του μουσικού τμήματος από την πρώτη χρονιά.

Το μουσικό τμήμα στεγάζεται στην Πανεπιστημιακή Λέσχη (γραφείο 6-10), όπου βρίσκεται και η μεγάλη αίθουσα εκπαίδευσης με σύγχρονες μουσικές εγκαταστάσεις.

### **Γυμναστική και αθλήματα**

Γυμναστική και αθλήματα αποτελούν ένα ιδιαίτερο κλάδο των δραστηριοτήτων της Πανεπιστημιακής Λέσχης. Τέννις, ποδόσφαιρο, μπάσκετμπωλ, βόλεϋ και γενικά κάθε τι που ανήκει στο ευρύ πεδίο των αθλημάτων, ανήκουν στις δραστηριότητες του Πανεπιστημιακού Γυμναστηρίου. Περισσότερες πληροφορίες μπορούν οι φοιτητές να πάρουν αν επικοινωνήσουν με το Γυμναστήριο.

Αξίζει να αναφερθούν οι αξιόλογες επιδόσεις της ποδοσφαιρικής ομάδας των φοιτητών του Τμήματος Χημείας στο πανεπιστημιακό πρωτάθλημα.

### **Στέγη**

Όσοι από τους φοιτητές δεν έχουν τακτοποιήσει το θέμα της κατοικίας τους στην Αθήνα, μπορούν, αμέσως μετά την επιτυχία τους, να απευθυνθούν στο γραφείο Δημοσίων Σχέσεων στην Πανεπιστημιακή Λέσχη (Ιπποκράτους 15, τηλ. 3628200). Στο Γραφείο αυτό παρακολουθείται ο ημερήσιος και περιοδικός Τύπος και παρέχονται σημαντικές πληροφορίες σε ημεδαπούς και αλλοδαπούς φοιτητές.

### **Φοιτητικές εκδρομές**

Κάθε χρόνο στον προϋπολογισμό της Πανεπιστημιακής Λέσχης αναγράφεται πίστωση για φοιτητικές εκδρομές κοινωνικής μόρφωσης και ψυχαγωγίας εσωτερικού ή εξωτερικού. Οι εκδρομές αυτές προγραμματίζονται από τις Σχολές με τη συνεργασία των φοιτητών, ανάλογα με τις πιστώσεις που διατίθενται κάθε χρόνο για κάθε σχολή από την Πανεπιστημιακή Σύγκλητο και μέσα στα καθοριζόμενα όρια από το Υπουργείο Παιδείας.

### **Φοιτητική Εστία**

Στην Πανεπιστημιούπολη λειτουργεί Φοιτητική Εστία (Φοιτητική Εστία Πανεπιστημίου Αθηνών, ΦΕΠΑ), στην οποία παρέχεται διαμονή και διατροφή με χαμηλή συμμετοχή των φοιτητών, όπως επίσης και μέσα για την ανάπτυξη μορφωτικών, καλλιτεχνικών, αθλητικών και ψυχαγωγικών εκδηλώσεων. Το 30% των θέσεων διατίθεται αποκλειστικά για τους πρωτοεγγραφόμενους φοιτητές, που βρίσκονται μακριά από τον τόπο διαμονής τους, ενώ για τις υπόλοιπες θέσεις λαμβάνεται υπόψη η απόδοση του φοιτητή και η οικονομική του κατάσταση.

Τα χρόνια παραμονής στη φοιτητική εστία δεν μπορεί να είναι περισσότερα από τα προβλεπόμενα έτη φοίτησης. Για περισσότερες πληροφορίες στη Γραμματεία της ΦΕΠΑ (τηλ. 210 7243114).

### **Φοιτητικά Αναγνωστήρια**

Φοιτητικά αναγνωστήρια βρίσκονται στο κτήριο της Πανεπιστημιακής Λέσχης, οδός Ιπποκράτους 15 (Β' όροφος, θέσεις 800).

Στους χώρους των αναγνωστηρίων μπορεί κανείς να μελετήσει με δικά του βιβλία ή με βιβλία της βιβλιοθήκης, που παραλαμβάνει ο φοιτητής μόνο με τη φοιτητική του ταυτότητα. Μέχρι στιγμής τα βιβλία δε δανείζονται.

Τα αναγνωστήρια λειτουργούν όλη τη διάρκεια του χρόνου, εκτός Σαββάτου, Κυριακής και εορτών, από τις 8 πμ. μέχρι 9 μμ. συνεχώς.

## **5. ΠΑΡΟΧΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ**

Στο χώρο του Κτηρίου Θετικών Επιστημών, όπου στεγάζεται το Τμήμα Χημείας στο 3<sup>ο</sup> όροφο λειτουργεί κυλικείο, φωτοαντιγραφικό κέντρο, μηχάνημα τραπεζικών συναλλαγών (ΑΤΜ) της Εθνικής Τράπεζας.

Δίπλα στο αμφιθέατρο ΦΜ3 λειτουργεί Ιατρείο Εργασιακής Υγιεινής.

Στους χώρους της Φιλοσοφικής Σχολής λειτουργεί ιατρείο, υποκατάστημα των Ελληνικών Ταχυδρομείων, βιβλιοπωλείο και εστιατόριο στο οποίο δικαιούνται να σιτίζονται με μειωμένη τιμή όλοι οι φοιτητές.

Στους χώρους των φοιτητικών εστιών υπάρχουν αθλητικές εγκαταστάσεις, ενώ προβλέπεται να λειτουργήσει ιατρείο.

## **6. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ – ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑΤΑ**

Εκτός από τα κτήρια που χρησιμοποιεί για τη στέγαση των υπηρεσιών του και για τις διδακτικές του ανάγκες, το Πανεπιστήμιο έχει δική του περιουσία, αποτελούμενη από ακίνητα και χρεόγραφα, που κληροδοτήθηκαν σ' αυτό από διαφόρους διαθέτες και δωρητές είτε χωρίς συγκεκριμένο σκοπό, οπότε τα περιουσιακά αυτά στοιχεία εντάσσονται στην ίδια περιουσία του Πανεπιστημίου, είτε με τον όρο της εκτέλεσης ειδικών κοινωφελών σκοπών, οπότε αποτελούν κεφάλαια αυτοτελούς διαχείρισης.

Από τα εισοδήματα των κληροδοτημάτων, σύμφωνα με τις διατάξεις των συστατικών πράξεων, παρέχονται υποτροφίες και βραβεία, εκδίδονται διατριβές νέων επιστημόνων, καλύπτονται τα έξοδα νοσηλείας απόρων ασθενών σε Πανεπιστημιακές Κλινικές, ενισχύεται το Ταμείο Αρωγής απόρων φοιτητών, χρηματοδοτούνται επιστημονικές επιδιώξεις του Ιδρύματος κ.λπ.

## 7. ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ – ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑΤΑ

Το Πανεπιστήμιο Αθηνών χορηγεί κάθε χρόνο υποτροφίες για προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές στο εσωτερικό ή το εξωτερικό, καθώς και βραβεία σε φοιτητές, συγγραφείς επιστημονικής πραγματείας κ.λπ. Οι υποτροφίες και τα βραβεία χορηγούνται, σύμφωνα με τη θέληση του διαθέτη κάθε κληροδοτήματος, με ορισμένες προϋποθέσεις και ακόμη άλλοτε με διαγωνισμό ή άλλοτε με επιλογή. Ο αριθμός των υποτρόφων δεν είναι συγκεκριμένος ή ο ίδιος κάθε χρόνο, γιατί αυτό εξαρτάται από τα έσοδα κάθε κληροδοτήματος.

Παραθέτουμε πίνακα υποτροφιών, βραβείων και κληροδοτημάτων, που αφορούν και τους φοιτητές του Τμήματος Χημείας. Περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να πάρουν από τη Διεύθυνση Κληροδοτημάτων του Πανεπιστημίου Αθηνών (τηλ. 210 3689131):

1. **Μαρίκας Αβράσογλου:** Ενισχύεται ένας σπουδαστής από τις Σχολές του Παν/μίου Αθηνών, άπορος, με καταγωγή από την Ανατολική Ρωμυλία.
2. **Ιωάννου Βαρούκα:** Δίνονται υποτροφίες σε φοιτητές του Παν/μίου Αθηνών. Γίνεται επιλογή.
3. **Κων. Γεροστάθη:** Δίνονται υποτροφίες σε φοιτητές του Παν/μίου Αθηνών με καταγωγή την Αρτα. Γίνεται διαγωνισμός.
4. **Ι. Δελλαίου ή Νακίδου:** Δίνονται υποτροφίες για τη μετεκπαίδευση δύο νέων επιστημόνων σε οποιαδήποτε επιστήμη εκτός Ιατρικής στην Ευρώπη, με προτίμηση σ' αυτούς που κατάγονται από την Ανατολική Μακεδονία.
5. **Πέτρου Κανέλλη:** Δίνεται υποτροφία σε φοιτητή του Παν/μίου Αθηνών, με καταγωγή από το Μελιγαλά Μεσσηνίας. Γίνεται επιλογή.
6. **Θεοδ. Μανούση:** Δίνονται υποτροφίες στους φοιτητές όλων των ΑΕΙ της χώρας, που κατάγονται από τα Σιάτιστα. Γίνεται επιλογή.
7. **Σπ. Μπαλατζή:** Δίνονται υποτροφίες σε καταγόμενους από το Συρράκο Ιωαννίνων για τη Δημοτική, Μέση και Ανώτατη Εκπαίδευση. Γίνεται επιλογή.
8. **Αντ. Παπαδάκη:** Δίνονται υποτροφίες σε φοιτητές του Παν/μίου Αθηνών. Γίνεται διαγωνισμός.
9. **Σ. Παπαζαφειρόπουλου:** Δίνονται υποτροφίες σε νεοεισαχθέντες φοιτητές όλων των Ελληνικών Παν/μίων που κατάγονται από την Ανδρίτσαινα.
10. **Ν. Παπαμιχαλόπουλου:** Δίνονται υποτροφίες σε φοιτητές του Παν/μίου Αθηνών που κατάγονται από τη Λακωνία και κατά προτίμηση από το χωριό Κρεμαστή και την Επαρχία Επιδαύρου Λιμηράς.
11. **Π. Ποταμιάνου:** Δίνονται υποτροφίες σε φοιτητές Ιατρικής, Οδοντιατρικής, Φυσικής, Χημείας όλων των ΑΕΙ, που κατάγονται από τη Θράκη και κατά προτίμηση από την Ορεστιάδα. Γίνεται επιλογή.
12. **Μαρίας Στάη:** Δίνονται υποτροφίες σε νεοεισαχθέντες φοιτητές των ΑΕΙ που κατάγονται από τα Κύθηρα, Γίνεται επιλογή. Επίσης δίνονται υποτροφίες σε πτυχιούχους των ΑΕΙ, με βαθμό "λίαν καλώς", που κατάγονται από τα Κύθηρα, για μεταπτυχιακές σπουδές στην Ευρώπη και την Αμερική. Γίνεται επιλογή.
13. **Σφογγοπούλου:** Δίνονται υποτροφίες σε άπορους φοιτητές του Παν/μίου Αθηνών που κατάγονται από τα 24 χωριά του Βόλου Μαγνησίας. Γίνεται διαγωνισμός.

Επίσης το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) χορηγεί υποτροφίες σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές βάσει επιδόσεων ή μετά από εξετάσεις αντίστοιχα. Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι να απευθύνονται στο ΙΚΥ, Λυσικράτους 14.

**ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ  
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**

Για κλήση από τηλέφωνο εκτός πανεπιστημίου πριν από τον τετραψήφιο αριθμό του εσωτερικού τηλεφωνικού δικτύου που αναγράφει ο ακόλουθος κατάλογος πρέπει να προστεθούν τα ψηφία 210727.

**ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

Κατσούλη Μαρία, πληροφορίες για μεταπτυχιακές σπουδές	4386
Νικολάου Γεώργιος, πληροφορίες για προπτυχιακές σπουδές	4088
Σατρατζέμη Γεωργία	4947
Σπεντζάρη Ειρήνη, πληροφορίες για προπτυχιακές σπουδές	4098
Φίλιππου Αναστασία, πληροφορίες για προπτυχιακές σπουδές	4767

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	4557
ΤΗΛΕΟΜΟΙΟΤΥΠΟ	4577
ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ	4572
Εργαστήριο Αναλύσεων Περιβάλλοντος	4753
Εργαστήριο Παροχής Υπηρεσιών	4575
Εργαστήριο LC-MS	4576
Εργαστήριο Ατομικής Απορρόφησης	4430
Αίθουσα ΣΣΑΤΕΣ (Υπολογιστές – Πολυμέσα)	4085
Αθανασίου Ελένη	4573
Αρχοντάκη Ελένη	4756
Άττα-Πολίτου Τζούλια	4239
Γκίκα Αθηνά	4557
Ευσταθίου Κων/νος	4312
Θωμαΐδης Νίκος	4317
Ιωάννου Πηνελόπη	4574
Καλοκαιρινός Αντώνης	4316
Καψάλης Αθανάσιος	4085
Κουπάρης Μιχάλης	4559
Λιανίδου Ευρύκλεια	4319
Μητσανά-Παπάζογλου Αναστασία	4553
Μπακέας Ευάγγελος	4154, 4753
Μπιζάνη Ερασμία	4573
Ντούσικου Μελπομένη	4388
Οικονόμου Αναστάσιος	4298
Πολυδώρου Χριστόφορος	4091
Τιμοθέου Μερόπη	4553
Χαραλάμπους Παναγιώτα	4572

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΟΡΓΑΝΟΥ ΧΗΜΕΙΑΣ**

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	4348
Βλουτή-Ράγια Δήμητρα	4466
Κοΐνης Σπύρος	4458
Κυρίτσης Παναγιώτης	4268
Μαρκόπουλος Ιωάννης	4450
Μεθενίτης Κων/νος	4457
Μερτής Κων/νος	4332
Μητσοπούλου Χριστιάνα	4452
Παπαευσταθίου Ιωάννης	4840
Παντελάκη Ελισάβετ	4466
Παρασκευοπούλου Πατρίνα	4381
Πέτρου Αθηνούλα	4455
Ρούλια Μαρία	4780
Σταμπάκη Δέσποινα	4453
Φιλίππου Φιλίππος Αθανάσιος	4697
Φουντής Ιωάννης	4465
Χασάπης Κων/νος	4251
Ψαρουδάκης Νίκος	4451

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	4951, 4952
Δασενάκης Εμμανουήλ	4269
Καραβόλτσος Σωτήριος	4049
Νικολέλης Δημήτρης	4577
Παρασκευοπούλου Βασιλική	4448
Σακελλάρη Αικατερίνη	4419
Σκούλλος Μιχάλης	4274
Σταθοπούλου Ελένη	4459

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	4328
Ιατρού Ερμόλαος	4768
Κιουλάφα Αικατερίνη	4438
Κουκιάσα Αικατερίνη	4233
Κωνσταντινίδης Δημήτριος	4333
Λιούνη Μαρία	4267
Παπαδογιαννάκης Γεώργιος	4235
Παπαθανασίου Κρυσταλία	4328
Πιτσικάλης Μαρίνος	4440
Σακελλαρίου Γεώργιος	4768
Χατζηχρηστίδη Μαργαρίτα	4335
Χατζηχρηστίδης Νίκος	4330

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	4474
ΤΗΛΕΟΜΟΙΟΤΥΠΟ	4761
Βαλαβανίδης Αθανάσιος	4763
Βραϊμάκης Σπύρος	4229
Γεωργιάδης Δημήτριος	4903
Γκιμήσης Αθανάσιος	4928
Ζουρίδου-Λιάπη Μαρία	4230
Κόκοτος Γεώργιος	4462
Λεβέντη Κων/να	4578
Μαγκριώτη Βικτωρία	4497
Μαυρομούστακος Θωμάς	4475
Μηνακάκη Παναγιώτα	4484, 4485
Τζουγκράκη Χρύσα	4130, 4483
Φρούσιος Κλεάνθης	4599
Χατζηγιαννακού Αθηνά	4579

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ**

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	4535
ΤΗΛΕΟΜΟΙΟΤΥΠΟ	4752
Βύρας Κυριάκος	4571
Καλέμος Απόστολος	4295
Κούτσελος Ανδρέας	4536
Μαυρίδης Αριστείδης	4501
Μελιγκώνης Βασίλειος	4564
Ξεζάκης Ιωάννης	4552
Παπαϊωάννου Ιωάννης	4517
Παπακονδύλης Αριστοτέλης	4565
Σάμιος Ιωάννης	4534
Σουλιώτης Γεώργιος	4539
Τσεκούρας Αθανάσιος	4518
Χαβρεδάκη Βασιλική	4538

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	4476
Βασιλοπούλου Φυλλιά	4472
Ζαμπετάκης Ιωάννης	4663
Μαρκάκη Παναγιώτα	4489
Μαστρονικολή Σοφία	4326
Μηνιάδου Σοφία	4486
Προεστός Χαράλαμπος	4160

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ**

Γαλανοπούλου Κων/να	4471
Δημόπουλος Κων/νος	4265, 4470
Μαυρή-Βαβαγιάννη Μαίρη	4472
Σιαφάκα Αθανασία	4493