

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΟΥ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

1995-1996

ΑΘΗΝΑ 1995



**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΟΥ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**

**1995-1996**

**ΑΘΗΝΑ 1995**



ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΠΕΡΙ ΣΥΣΤΑΣΕΩΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

---

*"Επονται τα κάτωθι:*

- Άρθρα 3-9*
- Β' Περί διοικήσεως του Πανεπιστημίου*
  - Άρθρα 10-24*
- Γ' Περί των ιδιαιτέρων 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.λ.π. 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' ιδιαιτέραν 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 λειτουργήμα, 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. Εως 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.....

## **ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΩΝ ΑΝΩΤΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ**

(Άρθρο 1 του νόμου 1268/82)

1. Το Κράτος έχει την υποχρέωση να παρέχει την ανώτατη εκπαίδευση σε κάθε έλληνα πολίτη που το επιθυμεί, μέσα από τις διαδικασίες που ορίζονται κάθε φορά από το νόμο.
2. Η ανώτατη εκπαίδευση παρέχεται στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Α.Ε.Ι) που έχουν αποστολή:
  - ι. Να παράγουν και να μεταδίδουν τη γνώση με την έρευνα και τη διδασκαλία και να καλλιεργούν τις τέχνες.
  - ii. Να συντείνουν στη διαμόρφωση υπευθύνων ανθρώπων με επιστημονική, κοινωνική, πολιτιστική και πολιτική συνείδηση και να παρέχουν τα απαραίτητα εφόδια, που θα εξασφαλίζουν την άρτια κατάρτισή τους για επιστημονική και επαγγελματική σταδιοδρομία.
  - iii. Να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών του τόπου.
3. Στα πλαίσια της αποστολής τους, τα Α.Ε.Ι. οφείλουν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της ανάγκης για συνεχιζόμενη εκπαίδευση και διαρκή επιμόρφωση του λαού.



## 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 αντιστοιχίων εξετάσεων καθώς και χώρους διδασκαλίας, εξάσκησης στα εργαστήρια και διεξαγωγής εξετάσεων.

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, προκειμένου για τα μαθήματα επιλογής, θα βοηθήσουν τους φοιτητές να οργανώσουν τις σπουδές τους ως προς τα υποχρεωτικά και τα επιλεγόμενα μαθήματα. Η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας, διέπεται από ένα ιδιαίτερο κανονισμό, ο οποίος παρατίθεται στο κεφ. 6.

Παράλληλα με την παραπάνω ενημέρωση, ο Οδηγός Σπουδών αποβλέπει και στην καθοδήγηση των φοιτητών Χημείας, κυρίως των πρωτοετών, σχετικά με την πρόσβαση τους στην Πανεπιστημιούπολη και στα κτήρια του Χημικού Τμήματος, καθώς και με τη μετακίνησή τους στους διάφορους εργασιακούς χώρους του Τμήματος Χημείας. Για το 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 ευρίσκονται οι χώροι διδασκαλίας και στεγάζονται τα επί μέρους εργαστήρια.

Τέλος στον οδηγό αυτό περιλαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με τις μεταπτυχιακές σπουδές του Τμήματος Χημείας (κανονισμός, προγράμματα μαθημάτων), η έναρξη των οποίων καθορίστηκε κατά το μήνα Σεπτέμβριο 1995. Η αναφορά στα ονόματα επιστημόνων που εκπονούν ήδη διδακτορική διατριβή στο Τμήμα Χημείας, καθώς και στα θέματα που τους έχουν ανατεθεί, αποβλέπει αφενός στην ενημέρωση σχετικά με τα επιμέρους ερευνητικά ενδιαφέροντα του προσωπικού του κάθε εργαστηρίου και αφετέρου στον καλύτερο προσανατολισμό των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών ως προς τις επιλογές τους στα πεδία έρευνας των μεταπτυχιακών τους σπουδών.

Ο οδηγός αυτός καλύπτει την περίοδο από τον Οκτώβριο 1995 έως το Σεπτέμβριο του 1996. Οποιαδήποτε αλλαγή που οφείλεται σε λόγους οι οποίοι δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν σήμερα, θα ανακοινώνεται έγκαιρα στους φοιτητές από το Χημικό Τμήμα.

Η Επιτροπή εκδόσεως Οδηγού Σπουδών, που ορίστηκε από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος (Συνεδρίαση της 13-6-1995) και αποτελείται από τους: Αναπλ. Καθηγ. Θ. Καλογεράκο, Επίκ. Καθηγήτρια Β. Ιγνατιάδου-Ραγκούση, Επίκ. Καθηγητή Κ. Μεθενίτη, Γραμματέα του Τμήματος Χημείας Φ. Ντούτσικο και έναν εκπρόσωπο των φοιτητών, δέχεται και εξεργάζεται 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

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

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
1.8	Πανεπιστημιακή Λέσχη.....	3
1.8.1	Ιατροφαρμακευτική περίθαλψη.....	3
1.8.2	Φοιτητικό σιτιστήριο.....	4
1.8.3	Μαθήματα ξένων γλωσσών.....	4
1.8.4	Μουσικό Τμήμα.....	4
1.8.5	Γυμναστική και αθλήματα.....	5
1.8.6	Στέγη.....	5
1.8.7	Φοιτητικές εκδρομές.....	5
1.8.8	Φοιτητική Εστία .....	5
1.8.9	Φοιτητικά Αναγνωστήρια.....	5
1.9	Περιουσία - Κληροδοτήματα.....	6
1.10	Υποτροφίες - Κληροδοτήματα.....	6

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

2.1	Το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών.....	8
2.2	Περιεχόμενο της Επιστήμης της Χημείας.....	8
2.3	Επαγγελματικές δυνατότητες πτυχιούχων Χημείας.....	9

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΔΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

3.1	Όργανα Διοίκησης του Τμήματος Χημείας.....	10
3.2	Τομείς του Τμήματος Χημείας.....	11
3.3	Χώροι του Τμήματος Χημείας.....	12
3.4	Χρήσιμες παρατηρήσεις.....	13
3.5	Προσωπικό του Τμήματος Χημείας.....	16
3.5.1	Εκλεγμένη Διοίκηση.....	16
3.5.2	Προσωπικό Γραμματείας.....	16
3.5.3	Προσωπικό κατά Τομείς.....	16

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

4.1	Νομικό καθεστώς.....	19
4.2	Οργάνωση Σπουδών.....	21
4.2.1	Υποχρεωτικά μαθήματα .....	22
4.2.2	Επιλεγόμενα μαθήματα.....	22

4.2.3	Εργαστηριακές ασκήσεις.....	23
4.2.4	Φροντιστηριακές ασκήσεις.....	24
4.2.5	Διπλωματική εργασία.....	24
4.2.6	Μεταπτυχιακές σπουδές.....	24
4.3	Υποχρεώσεις φοιτητών για την απόκτηση του πτυχίου Χημείας.....	24
4.4	Τρόπος υπολογισμού του βαθμού του πτυχίου της Χημείας.....	26
4.5	Πρόγραμμα Οινολογικής εκπαίδευσης.....	27

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

5.1	Ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών.....	28
5.2	Περιεχόμενο μαθημάτων και εργαστηρίων.....	30
5.2.1	Μαθήματα - Εργαστήρια του Τομέα Ι.....	30
5.2.2	Μαθήματα - Εργαστήρια του Τομέα ΙΙ.....	35
5.2.3	Μαθήματα - Εργαστήρια του Τομέα ΙΙΙ.....	44
5.2.4	Μαθήματα που διδάσκονται από άλλα Τμήματα.....	50

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

6.1.	Γενικά .....	52
6.1.1	Ορισμός - σκοπός.....	52
6.1.2	Βαθμός ΔΕ .....	52
6.2	Οργάνωση προγράμματος ΔΕ.....	52
6.2.1	Συντονισμός προγράμματος ΔΕ .....	52
6.2.2	Προκήρυξη ερευνητικών θεμάτων .....	53
6.2.3	Τρόπος επιλογής φοιτητών στα εργαστήρια .....	53
6.2.4	Τρόποι εκπόνησης ΔΕ .....	55
6.2.5	Βαθμολόγηση ΔΕ .....	56
6.3	Λοιπές διατάξεις.....	56

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

7.1	Γενικά άρθρα .....	58
7.2	Άρθρα αναφερόμενα στην απόκτηση ΜΔΕ .....	58
7.3	Άρθρα αναφερόμενα στην απόκτηση ΔΔ .....	60
7.4	Άρθρα αναφερόμενα στους τίτλους σπουδών .....	63
7.5	Άρθρα αναφερόμενα στην εκπαιδευτική διαδικασία .....	64
7.6	Πρόγραμμα μαθημάτων .....	64
7.6.1	Για την απόκτηση ΜΔΕ .....	64
7.6.2	Για την απόκτηση ΔΔ .....	66
7.7	Εκπόνηση διδακτορικών διατριβών κατά το τρέχον ακαδημ. έτος ...	67

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΒΑΣΙΚΕΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

8.1	Βασικές ημερομηνίες χειμερινού και εαρινού εξαμήνου.....	72
8.2	Ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων και εργαστηρίων.....	73
8.3	Προγράμματα εξετάσεων.....	78

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

#### 1.1 *Ίδρυση - Ονομασία*

Το "*Ελληνικόν Πανεπιστήμιον 'Οθωνος*" με τέσσερις Σχολές ιδρύθηκε το 1837. Πρώτος πρύτανης διορίστηκε ο καθηγητής της Ιστορίας Κ.Δ. Σχινάς. "Σημάντορες", δηλαδή κοσμήτορες, οι: Μιχαήλ Αποστολίδης 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 Ίδρύματα με ξεχωριστή το καθένα νομική προσωπικότητα, περιουσία, σφραγίδα και σημασία, είχαν κοινή διοίκηση. Με τον Οργανισμό του 1932 (Νόμος 5343) ορίστηκε ότι, τα δύο Ίδρύματα 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 Ίδρύματος. 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 εξωραϊσθηκε 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 κλπ. Η Φιλοσοφική Σχολή στεγάζεται στο δικό της κτήριο στην Πανεπιστημιούπολη. Η Σχολή Θετικών Επιστημών και το Τμήμα Φαρμακευτικής στεγάζονται κυρίως στα δικά τους κτήρια στην Πανεπιστημιούπολη. Επίσης 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 και το Τμήμα Μουσικών Σπουδών 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 λειτούργησαν ο μεγάλος Οίκος Φοιτητού, οι αθλητικές εγκαταστάσεις, το κτήριο Τεχνικών Υπηρεσιών και η Θεολογική Σχολή.

Τον Ιούλιο του 1981 εγκαινιάσθηκαν και τέθηκαν σε λειτουργία τα νέα κτήρια του Βιολογικού και Γεωλογικού Τμήματος της Σχολής Θετικών Επιστημών. Το 1988 εγκαινιάσθηκε και τέθηκε σε λειτουργία το κτήριο της Φιλοσοφικής Σχολής και το 1989 ολοκληρώθηκε η ανέγερση του Χημικού και Φαρμακευτικού Τμήματος.

Σήμερα έχουν ολοκληρωθεί πολλά έργα υποδομής (οδοποιία, φωτισμός, χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων, εστιατόριο). Έχει εξασφαλισθεί η μετακίνηση του προσωπικού και των φοιτητών στους εσωτερικούς χώρους με λεοφωρείο. Ομως εκκρεμούν ακόμη πολλά έργα 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 Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Τα όργανα διοίκησης του Πανεπιστημίου είναι η Σύγκλητος, το Πρυτανικό Συμβούλιο και ο Πρύτανης.

Η Σύγκλητος αποτελείται: (α) από τον Πρύτανη, τους δύο 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 Ειδικών Μεταπτυχιακών Υποτρόφων ή υποψηφίων διδασκόντων, (ε) από έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Διοικητικού Τεχνικού Προσωπικού, (στ) 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 δύο 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 ειδιεύσεις. Τα Τμήματα διαιρούνται σε Τομείς. Ο Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικειμένου 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 (Δ.Ε.Π), το Ειδικό Διοικητικό Τεχνικό Προσωπικό (Ε.Δ.Τ.Π.), το Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό (Ε.Ε.Π.) και το Διοικητικό Προσωπικό. Το Δ.Ε.Π. διακρίνεται σε 4 βαθμίδες: Καθηγητής, Αναπληρωτής Καθηγητής, Επίκουρος Καθηγητής και Λέκτορας. Στο διδακτικό προσωπικό του Πανεπιστημίου περιλαμβάνονται, εκτός από τα μέλη του Δ.Ε.Π. 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.)

## **1.8 Πανεπιστημιακή Λέσχη**

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

### **1.8.1 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. 3628.200)

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 Ββ θέση των Πανεπιστημιακών Κλινικών.

β) Ακτινολογικό Εργαστήριο το οποίο διεξάγει τις ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις των φοιτητών δωρεάν. Διεξάγει ακόμη την ακτινολογική εξέταση των πρωτοεγγραφόμενων 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.

### 1.8.2 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:

α) 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) αλλοδαποί, υπότροφοι εξωτερικού του Υπουργείου Παιδείας ή μέλη προγραμμάτων ERASMUS, TEMPUS κλπ. 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, που στεγάζεται στον ημιόροφο της Πανεπιστημιακής Λέσχης, Ιπποκράτους 15 (τηλ. 3626661). Το Γραφείο Συσσιτίου χορηγεί στους φοιτητές τα δελτία σίτισης με την προσκόμιση των σχετικών δικαιολογητικών.

### 1.8.3 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 αρχαρίων και προχωρημένων Νέας Ελληνικής Γλώσσας για αλλοδαπούς σπουδαστές.

### 1.8.4 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, ανάλο-



γα 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.

### **1.8.5 Γυμναστική και αθλήματα**

Γυμναστική και αθλήματα, αποτελούν ένα ιδιαίτερο κλάδο των δραστηριοτήτων της Πανεπιστημιακής Λέσχης. Τένις, ποδόσφαιρο, μπάσκετμπόλ, 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 Χημικού Τμήματος στο πανεπιστημιακό πρωτάθλημα.

### **1.8.6 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.

### **1.8.7 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.

### **1.8.8 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. 7243114).

### **1.8.9 Φοιτητικά Αναγνωστήρια**

Τα 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 φοιτητι-

κή του ταυτότητα. Μέχρι στιγμής τα βιβλία δε δανείζονται.

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

### **1.9 Περιουσία - Κληροδοτήματα**

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 χρεώγραφα, 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 κοινοφελών 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.λ.π.

### **1.10 Υποτροφίες - Κληροδοτήματα**

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.λ.π. 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 Χημικού Τμήματος. Περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να πάρουν από τη Διεύθυνση Κληροδοτημάτων του Πανεπιστημίου Αθηνών (τηλ. 3226548).

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 την 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. Μπαλτατζή:** 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. **Ι. Σφογγοπούλου:** Δίνονται υποτροφίες σε άπορους φοιτητές του Παν/μίου Αθηνών που κατάγονται από τα 24 χωριά του Βόλου Μαγνησίας. Γίνεται διαγωνισμός.

## 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 Λάνδερερ 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, προσήρχετο πέραν των φοιτητών και πλήθος ακροατών από όλη την πόλη, που συχνά έκανε τους κανονικούς φοιτητές να δυσανασχετούν.

Αυτός που θεωρείται θεμελιωτής της νεώτερης Χημείας στην Ελλάδα, είναι ο Αναστάσιος Χρηστομάνος, που ανέλαβε ως Υφηγητής το 1863 και δίδαξε ως καθηγητής από το 1866 μέχρι το 1905. 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 Α. Χριστομάνο διαδέχθη στην Γενική Χημεία ο Κ. Ζέγγελης, ο οποίος για ένα διάστημα κατείχε και την έδρα της Φυσικής Χημείας. Αργότερα η Φυσική Χημεία χωρίστηκε σε Ανόργανη και Οργανική Χημεία. Την Ανόργανη Χημεία ανέλαβε ο Κ. Ζέγγελης (1912-38), ενώ την Οργανική Χημεία ο Γ. Ματθαίοπουλος (1912-39).

Το 1919 το Χημικό Τμήμα 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 Σπ. Γαλανό (από το 1925). Η βιομηχανική Χημεία άρχισε να διδάσκεται το 1949 από τον Ιωάννη Ζαγανιάρη. Το 1966 προστέθηκε η έδρα της Αναλυτικής Χημείας.

Από το 1982 το Τμήμα Χημείας χωρίστηκε και λειτουργεί με τρεις τομείς, οι οποίοι περιλαμβάνουν τα εξής εργαστήρια: Ο Τομέας I τα εργαστήρια Αναλυτικής Χημείας και Φυσικοχημείας, ο Τομέας II τα εργαστήρια Οργανικής Χημείας, Χημείας Τροφίμων και Βιοχημείας, καθώς και Βιομηχανικής Χημείας και ο Τομέας III το Εργαστήριο Ανοργάνου Χημείας.

#### 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 κλ.π., 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 τελείως 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 την 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 την βιοχημική ανάλυση 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) Επιπλέον, ως ιδιώτης, ο χημικός μπορεί να ιδρύσει εργαστήρια για αναλύσεις κάθε τύπου και κυρίως εργαστήρια οινολογικού ελέγχου.**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

#### 3.1 Οργανα 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 μιά *Σχολή*. Το Τμήμα Χημείας, μαζί με τα Τμήματα Φυσικής, Μαθηματικών, Βιολογίας και Γεωλογίας συγκροτούν τη *Σχολή Θετικών Επιστημών*.

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

Η *Γενική Συνέλευση (Γ.Σ.)* αποτελείται από 30 μέλη του *Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.)*, 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 Δ.Ε.Π.

Η Γ.Σ. 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 Γ.Σ. 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 Δ.Ε.Π., καθώς και συγκρότηση των οικείων εκλεκτορικών σωμάτων.
- ζ) Πρόσκληση επισκεπτών καθηγητών και προκήρυξη θέσεων εντεταλμένων επικύρων 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 Α.Ε.Ι.
  - 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 (Δ.Σ)** αποτελείται από τον Πρόεδρο και τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Τμήματος, τους Διευθυντές των Τομέων, δύο προπτυχιακούς και έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών και Ειδικών Μεταπτυχιακών Υποτρόφων (Ε.Μ.Υ.). Όταν συζητούνται θέματα υπηρεσιακής κατάστασης του κλάδου τους συμμετέχει, ανάλογα με το συζητούμενο θέμα, ένας εκπρόσωπος του Ειδικού Επιστημονικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.) ή του Ειδικού Διοικητικού-Τεχνικού Προσωπικού (Ε.Δ.Τ.Π.) 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 Δ.Σ. 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 Α.Ε.Ι.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος και ο Αναπληρωτής του, εκλέγονται από ειδικό σώμα εκλεκτόρων, που απαρτίζεται από το σύνολο των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος, εκπροσώπους των φοιτητών ίσους προς το 80% του αριθμού των μελών Δ.Ε.Π. και εκπροσώπους ίσους προς το 5% του αριθμού των μελών Δ.Ε.Π. από κάθε κατηγορία: ι) μεταπτυχιακών φοιτητών και Ε.Μ.Υ., ιι) επιμελητών-βοηθών-επιστημονικών συνεργατών, ιιι) Ε.Ε.Π., εφόσον κατέχουν οργανικές θέσεις στο Τμήμα και ιν) Ε.Δ.Τ.Π. Επισημαίνεται ότι σε καμιά περίπτωση ο αριθμός των εκπροσώπων κάθε κατηγορίας δεν μπορεί να υπερβεί το ήμισυ του συνολικού αριθμού των μελών της. Μετά το πέρας της εκλογικής διαδικασίας εκδίδεται σχετική διαπιστωτική απόφαση του υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. 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.

### 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 Δ.Ε.Π. του Τομέα, πέντε (5) εκπροσώπους των φοιτητών και ένα (1) εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών. Η

Γ.Σ. του Τομέα εκλέγει το Διευθυντή του Τομέα, συντονίζει το έργο του Τομέα στα πλαίσια των αποφάσεων της Γ.Σ. του Τμήματος, υποβάλλει προτάσεις προς τη Γ.Σ. 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.

Κατόπιν αποφάσεως της Γ.Σ. 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 I: Θεωρητική Χημεία-Φυσικοχημεία-Ανόργανη Ανάλυση-Ενόργανη Ανάλυση-Οργανολογία-Χημική Μηχανική (Εφαρμοσμ. Φυσικοχημεία).
- Τομέας II: Οργανική Χημεία-Οργανική Χημική Τεχνολογία-Χημεία Τροφίμων-Βιοχημεία-Κλινική Χημεία.
- Τομέας III: 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, Φαρμακευτικής και Μαθηματικών. 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, τηλ. 7242906).

Τα Εργαστήρια του Τμήματος βρίσκονται στις παρακάτω πτέρυγες και ορόφους:

1. Εργ. Ανόργανης Χημείας: Πτέρυγες Α, Β, Γ και Δ, 2ος όροφος(τηλ. 7284348)
2. Εργ. Οργανικής Χημείας: Πτέρυγες Α, Β, Γ, και Δ, 3ος όροφος (τηλ. 7249101)
3. Εργ. Φυσικοχημείας: Πτέρυγες Δ και Ε, 5ος όροφος(τηλ.: 7284535, 7233219)
4. Εργ. Χημείας Τροφίμων: Πτέρυγες Α, Β και Γ, Ισόγειο (τηλ. 7249874, 7246414)
5. Εργ. Βιομηχανικής Χημείας: Πτέρυγες Α, Β και Γ, 1ος όροφος (τηλ. 7221800)
6. Εργ. Αναλυτικής Χημείας: Πτέρυγες Γ, Δ και Ε, 4ος όροφος (τηλ. 7231608)



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

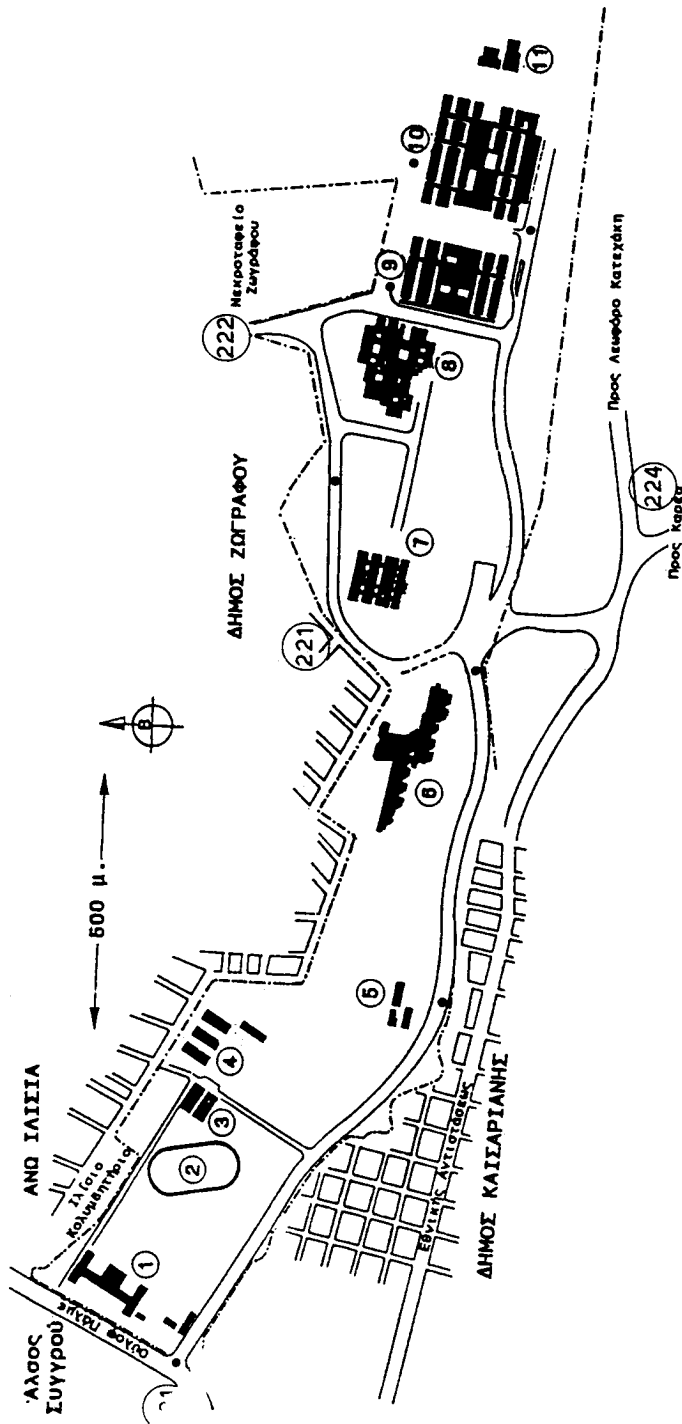
1. Αμφιθέατρο Α15 400 θέσεων (είσοδος: 2ος όροφος)
2. Αμφιθέατρο ΦΜ3 384 θέσεων (είσοδος: 3ος όροφος)
3. Αίθουσα Α1 100 θέσεων (πτέρυγα Ε, 2ος όροφος)
4. Αίθουσα Α2 100 θέσεων (πτέρυγα Ε, 2ος όροφος)
5. Αίθουσα Ανόργανης Χημείας 120 θέσεων (Α.ΕΑΝΟΧ, πτέρυγα Δ, 2ος όροφος)
6. Αίθουσα Οργανικής Χημείας 76 θέσεων (Α.ΕΟΧ, πτέρυγα Γ, 3ος όροφος)
7. Αίθουσα Αναλυτικής Χημείας 136 θέσεων (Α.ΕΑΝΑΧ, πτέρυγα Δ, 4ος όροφος)
8. Αίθουσα Φυσικοχημείας 91 θέσεων (Α.ΕΦΧ, πτέρυγα Δ, 5ος όροφος)

Άλλοι χώροι:

- Βιβλιοθήκη (2ος όροφος)
- Κυλικείο (3ος όροφος)
- Εστιατόριο (Φιλοσοφική Σχολή)

### 3.4 Χρήσιμες παρατηρήσεις

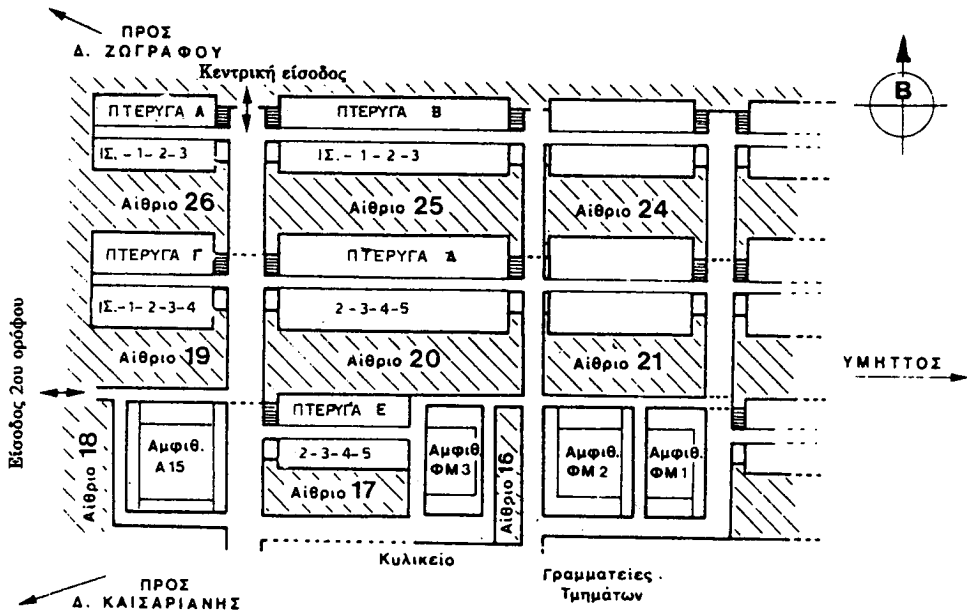
1. Η πρόσβαση στην Πανεπιστημιούπολη γίνεται με τα λεωφορεία Νο 221 και 222, τα οποία έχουν αφετηρία τη οδό Ακαδημίας και τέρμα την πύλη προς το Νεκροταφείο Ζωγράφου και το Νο 224 με τέρμα το Νεκροταφείο της Καισαριανής.
2. Η εσωτερική γραμμή έχει αφετηρία την κεντρική πύλη και οι στάσεις φαίνονται στο σχηματικό διάγραμμα.
3. Η Γραμματεία του Τμήματος Χημείας δέχεται τους φοιτητές Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή 11-1 μ.μ.
4. Συνιστάται στους φοιτητές να ζητούν από τη Γραμματεία κατάσταση αναλυτικής βαθμολογίας για ενημέρωσή τους, κατά το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Νοεμβρίου.
5. Για την προσέλευση στα μαθήματα και τα εργαστήρια πρέπει να τηρείται το αναγραφόμενο ωράριο.
6. Οι ανακοινώσεις προς τους φοιτητές τοιχοκολλούνται σε ειδικούς πίνακες που υπάρχουν στο χώρο των επιμέρους εργαστηρίων καθώς και σε πίνακες που προβλέπονται για κάθε εργαστήριο, στην είσοδο του κτηρίου από την πλευρά του αμφιθεάτρου Α15.
7. Για λόγους ασφάλειας αλλά και υγείας, απαγορεύεται το κάπνισμα στους χώρους των αμφιθεάτρων, αιθουσών διδασκαλίας και εργαστηρίων.



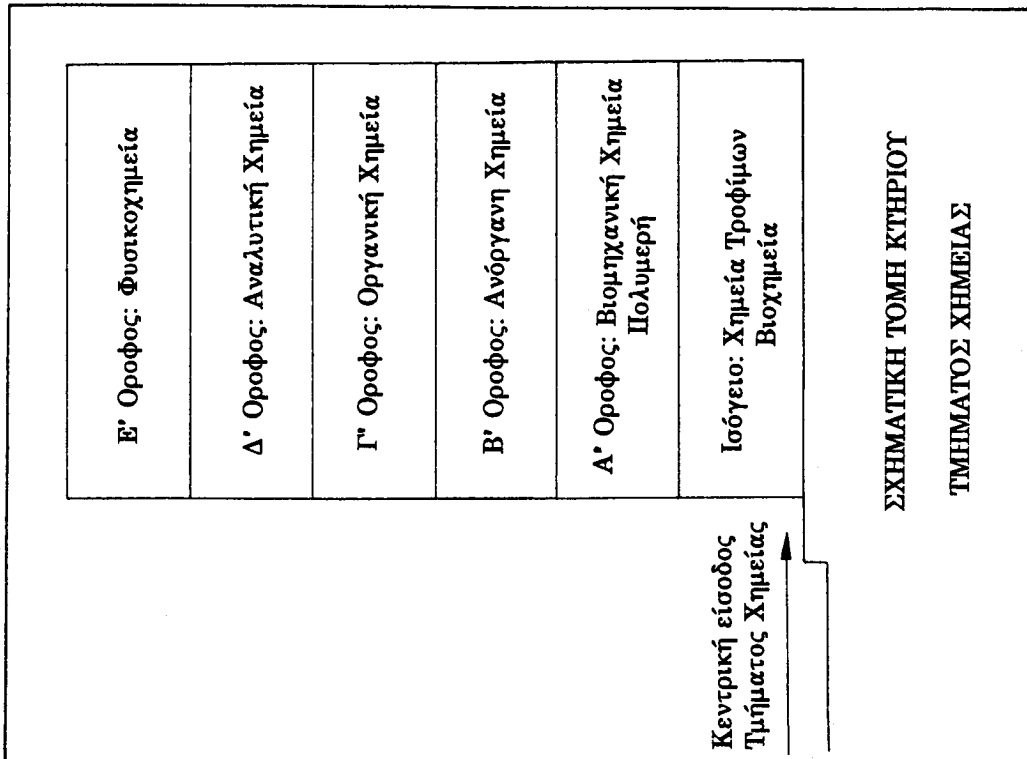
Κτιριακές εγκαταστάσεις Πανεπιστημιούπολης: 1) Φοιτητική Έστια Πανεπιστημίου Αθηνών (ΦΕΠΑ). 2) Αθλητικές εγκαταστάσεις. 3) Αμφιθέατρο-Γυμναστήριο. 4) Φοιτητικές εστίες. 5) Τμήμα Ηλτροφορικής - Τεχνική Υπηρεσία Πανεπιστημίου Αθηνών (ΤΥΠΑ) - Ηλεκτρονικοί υπολογιστές. 6) Νομική Σχολή (προβλεπεται). 7) Θεολογική Σχολή. 8) Φιλοσοφική Σχολή. 9) Τμήματα Μαθηματικών και Φυσικής Σχολής Θετικών Επιστημών (υπό κατασκευή). 10) Τμήματα Χημείας, Βιολογίας και Γεωλογίας Σχολής Θετικών Επιστημών και Τμήμα Φαρμακευτικής Σχολής Επιστημών Υγείας. 11) Ενεργειακό κέντρο.

● Στάσεις εσωτερικού λεωφορείου.

221, 222, 224 : Αφθρητίες λεωφορείων.



Συνοπτικό αρχιτεκτονικό σχεδιάγραμμα του βορειοδυτικού τμήματος του κτηριακού συγκροτήματος των Θετικών Επιστημών, όπου στεγάζονται τα εργαστήρια και οι χώροι διδασκαλίας του Τμήματος Χημείας.



### 3.5 Προσωπικό του Τμήματος Χημείας

#### 3.5.1 Εκλεγμένη Διοίκηση

<i>Πρόεδρος:</i>	Κ. Ευσταθίου, Καθηγητής (τηλ. 7231608)
<i>Αναπληρωτής Πρόεδρος:</i>	Χ. Τζουγκράκη, Αναπλ. Καθηγήτρια (τηλ. 7284463)
<i>Διευθυντής Τομέα I:</i>	Α. Μαυρίδης, Καθηγητής (τηλ. 7233219)
<i>Διευθυντής Τομέα II:</i>	Ν. Χατζηχρηστίδης, Καθηγητής (τηλ. 7249103)
<i>Διευθυντής Τομέα III:</i>	Γ. Πνευματικάκης, Καθηγητής (τηλ. 7246648)

*Εκπρόσωπος Ε.Μ.Υ στο Δ.Σ.: -*

*Εκπρόσωπος φοιτητών στο Δ.Σ.: -*

*Εκπρόσωπος Ε.Δ.Τ.Π στο Δ.Σ.: Α. Κουκιάσα (τηλ. 7284328)*

*Διευθυντές Εργαστηρίων:*

<i>Εργαστήριο Ανόργανης Χημείας:</i>	Δ. Κατάκης, Καθηγητής (τηλ. 7284348)
<i>Εργαστήριο Οργανικής Χημείας: -</i>	
<i>Εργαστήριο Φυσικοχημείας:</i>	Α. Μαυρίδης, Καθηγητής (τηλ. 7233219)
<i>Εργαστήριο Βιομηχανικής Χημείας:</i>	Ν. Χατζηχρηστίδης, Καθηγητής (τηλ. 7221800).
<i>Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας:</i>	Ε. Ευσταθίου, Καθηγητής (τηλ. 7231608)
<i>Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων:</i>	Κ. Δημόπουλος, Αναπλ. Καθηγητής (τηλ. 7284470)

*Εκπρόσωπος Δ.Ε.Π στη Σύγκλητο: Μ. Κουμπάρης, Καθηγητής (τηλ. 7284559)*

*Εκπρόσωπος φοιτητών στη Σύγκλητο: -*

#### 3.5.2 Προσωπικό Γραμματείας

<i>Γραμματέας του Τμήματος:</i>	Φ. Ντούτσικος (τηλ. 7242906)
<i>Διοικητικοί υπάλληλοι Γραμματείας:</i>	Α. Θεοφίλου (τηλ. 7242906, 7284342) Ι. Καβαθά (τηλ. 7242906, 7228342)

#### 3.5.3 Προσωπικό κατά Τομείς

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

**Καθηγητές**

Κ. Ευσταθίου  
Μ. Κουμπάρης  
Α. Μαυρίδης

**Λέκτορες**

Ε.-Μ. Αθανασίου  
Μ. Ανδριανοπούλου-Παλαιολόγου  
Ε. Αρχοντάκη  
Φ. Αρώνη-Καραγιάννη

**Αναπληρωτές Καθηγητές**

- Κ. Βύρας
- Θ. Καλογεράκος
- Α. Καλοκαιρινός
- Δ. Παπασταθόπουλος
- Ι. Σάμιος
- Π. Σίσκος

**Επίκουροι Καθηγητές**

- Π. Ιωάννου-Αμαραντίδου
- Α. Κούτσελος
- Ι. Μολίνου-Προβιδάκη
- Δ. Νικολέλης
- Ι. Παπαϊωάννου
- Ε. Πιπεράκη
- Ε. Σαραντώνης
- Μ. Τιμοθέου-Ποταμιά
- Β. Χαβρεδάκη

**Λέκτορες (συνέχεια..)**

- Ε. Λιανίδου
- Α. Μητσανά-Παπάζογλου
- Ι. Ξεζάκης

**Ε.Δ.Τ.Π**

- Α. Αθανασίου Γεωργίου
- Κ. Αθανασοπούλου - Πίσχινα
- Α. Γαλετάκη - Πασχαλάκη
- Δ. Θεοφάνους
- Ε. Μαυρούλη - Ερίππη
- Ζ. Νάνου - Αραμπάνου
- Μ. Τσαϊλάνη - Γκίκα
- Γ. Τσοούτσουρα - Καμπύλη

**TOMEAS II:** [Οργανική Χημεία - Οργανική Χημική Τεχνολογία - Χημεία Τροφίμων - Βιοχημεία - Κλινική Χημεία]

**Καθηγητές**

- Ν. Χατζηχρησιτίδης

**Αναπληρωτές Καθηγητές**

- Α. Γιωτάκης
- Κ. Δημόπουλος
- Σ. Παρασκευάς
- Χ. Τζουγκράκη
- Κ. Τουλούπη

**Επίκουροι Καθηγητές**

- Α. Βαλαβανίδης
- Κ. Γαλανοπούλου
- Κ. Δημητρόπουλος
- Μ. Ζουρίδου-Λιάπη
- Β. Θεοδώρου - Κασιούμη
- Β. Ιγνατιάδου - Ραγκούση
- Α. Ιωάννου
- Λ. Λαπατσάνης
- Α. Σιακαλή-Κιουλάφα
- Σ. Μαστρονικολή

**Λέκτορες**

- Δ. Κωνσταντινίδης
- Μ. Λιούνη
- Π. Μαρκάκη
- Ε. Μελισσάρη - Παναγιώτου

**Βοηθοί**

- Β. Βουκουβαλίδης
- Ε. Πετροπούλου - Παπαχατζάκη

**Επιστημονικοί Συνεργάτες**

- Α. Χατζηγιαννακού

**Ε.Δ.Τ.Π**

- Ζ. Αθανασοπούλου
- Φ. Βασιλοπούλου
- Σ. Βραϊμάκης
- Α. Κουκιάσα
- Κ. Λεβέντη
- Π. Μαζαράκη
- Ε. Μιχαηλίδου - Δερμιτζάκη

**Επίκουροι Καθηγητές (συνέχεια..)**

Μ. Μαυρή-Βαβαγιάννη  
 Σ. Μηνιάδου - Μεϊμαρογλου  
 Π. Μουτεβελή - Μηνακάκη  
 Σ. Μυλωνάς  
 Α. Σιαφάκα - Καπάδαη  
 Ε. Τσαγκαράκη-Καπλάνογλου  
 Ν. Φερδεριγος  
 Κ. Φρούσιος

**Ε.Δ.Τ.Π (συνέχεια..)**

Κ. Παπαθανασίου  
 Α. Παπαντωνάκη  
 Κ. Παπαστεριάδου  
 Μ. Στάρα  
 Σ. Τρανώρη - Αλαχούζου

**Ε.Μ.Υ**

Σ. Θεοχάρη  
 Β. Σινάνογλου

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

**Καθηγητές**

Δ. Κατάκης  
 Κ. Μερτής  
 Γ. Πνευματικάκης

**Αναπληρωτές Καθηγητές**

Α. Γιαννόπουλος  
 Ι. Κωνσταντάτος  
 Μ. Σκούλλος  
 Α. Τσατσάς

**Επίκουροι Καθηγητές**

Ι. Μαρκόπουλος  
 Κ. Μεθενίτης  
 Α. Πέτρου

**Λέκτορες**

Ε. Δασενάκης  
 Γ. Καλαντζής  
 Σ. Κοϊνης  
 Α. Λυμπεροπούλου-Καραλιώτα  
 Χ. Μητσοπούλου  
 Μ. Παπαρηγοπούλου-Καμαριωτάκη  
 Δ. Σταμπάκη-Χατζηπαναγιώτη  
 Κ. Χασάπης

**Ε.Δ.Τ.Π**

Δ. Βλούτη-Ράγια  
 Ε. Παντελάκη-Στρούγγαρη  
 Α. Σίσκου-Πολυμενάκη  
 Ε. Τζανέτου-Νακοπούλου  
 Ε. Τρίγκα-Τσιότρα

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

#### 4.1 Νομικό καθεστώς προπτυχιακών σπουδών

Το νομικό καθεστώς που διέπει τη λειτουργία των ΑΕΙ σε ότι αφορά τις προπτυχιακές σπουδές, καλύπτεται από τα άρθρα 24 και 25 του ν. 1268/82, άρθρο 9 του ν. 2083/92 και άρθρο 1 του ν. 2188/94. Τα εν λόγω άρθρα, όπως αυτά τροποποιήθηκαν, έχουν ως εξής:

##### α) Άρθρο 24 του ν. 1268/82 "Πρόγραμμα σπουδών"

1. Το Πρόγραμμα Σπουδών περιέχει τους τίτλους των υποχρεωτικών και των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων, το περιεχόμενό τους, τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας τους, στις οποίες περιλαμβάνεται το κάθε μορφής επιτελούμενο διδακτικό έργο, και τη χρονική αλληλουχία ή αλληλεξάρτηση των μαθημάτων.
2. Το Πρόγραμμα Σπουδών προσαρμόζεται στο ελάχιστο δυνατό αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, ο οποίος καθορίζεται για κάθε πτυχίο με Π.Δ. που εκδίδεται μετά από γνώμη του Σ.Α.Π.<sup>(\*)</sup> και των Σχολών και δεν μπορεί να είναι μικρότερος από οκτώ.
3. Κάθε εξαμηνιαίο μάθημα περιλαμβάνει έναν αριθμό "διδασκτικών μονάδων" (δ.μ.). Η δ.μ. αντιστοιχεί σε μία εβδομαδιαία ώρα διδασκαλίας επί ένα εξάμηνο προκειμένου περί αυτοτελούς διδασκαλίας μαθήματος και σε μία μέχρι τρεις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας ή εξάσκησης επί ένα εξάμηνο για το υπόλοιπο εκπαιδευτικό έργο, σύμφωνα με σχετική απόφαση της Γ.Σ. Τμήματος. Στο Πρόγραμμα Σπουδών περιέχεται και ο ελάχιστος αριθμός δ.μ. που απαιτείται για τη λήψη του πτυχίου.
4. Η κατανομή των εξαμηνιαίων μαθημάτων σε εξάμηνα είναι ενδεικτική και όχι υποχρεωτική για τους φοιτητές. Ανταποκρίνεται πάντως σε συνθήκες κανονικής φοίτησης, προσαρμοσμένη στον ελάχιστο δυνατό αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου και στην αλληλουχία των προαπαιτούμενων και των εξαρτώμενων από προαπαιτούμενα μαθήματα. Με τη διαδικασία κατάρτισης του προγράμματος σπουδών ορίζονται τα προαπαιτούμενα και τα εξαρτώμενα από τα προαπαιτούμενα μαθήματα. Ο φοιτητής υποβάλλει τη δήλωση προτίμησης στη γραμματεία του τμήματος, στην αρχή κάθε εξαμήνου και σε ημερομηνίες που ορίζονται από τη γενική συνέλευση.
5. Τα κατ' επιλογήν μαθήματα καλύπτουν τουλάχιστο το 1/4 του Προγράμματος Σπουδών.
6. Αρμόδια για την κατάρτιση του Προγράμματος Σπουδών είναι η Γ.Σ. Τμήματος. Το Πρόγραμμα Σπουδών αναθεωρείται κάθε Απρίλιο. Ο Πρόεδρος του Τμήματος συγκροτεί Επιτροπή Προγράμματος από μέλη της Γενικής Συνελεύσεως του Τμήματος με ετήσια θητεία, η οποία υποβάλλει σχετική εισήγηση στη Γ.Σ. Τμήματος, αφού προηγουμένως κωδικοποιήσει τις προτάσεις των Τομέων.

(\*) Σ.Α.Π.: Συμβούλιο Ανώτατης Εκπαίδευσης

7. Η απόφαση της Γ.Σ. Τμήματος για το Πρόγραμμα Σπουδών κοινοποιείται στον Κοσμήτορα και δημοσιεύεται στον Οδηγό Σπουδών της Σχολής και του Τμήματος.
8. Στα προγράμματα σπουδών ενός Τμήματος μπορούν να περιλαμβάνονται και μαθήματα που ανήκουν στο γνωστικό πεδίο Τομέα άλλων Τμημάτων της ίδιας ή άλλης Σχολής. Στην περίπτωση αυτή η ανάθεση διδακτικού έργου σε μέλη του Δ.Ε.Π. του Τομέα αυτού, γίνεται με απόφαση της Κοσμητείας ή του Πρυτανικού Συμβουλίου, αντίστοιχα, μετά από πρόταση των αντίστοιχων Τμημάτων ή Σχολών.
9. Σε περίπτωση αποτυχίας σε υποχρεωτικό μάθημα, ο φοιτητής υποχρεούται να το επαναλάβει σε επόμενο εξάμηνο.
10. Για όλα τα μαθήματα του προγράμματος Σπουδών καθορίζεται ο Τομέας που έχει αρμοδιότητα για τη διδασκαλία τους. Τα μαθήματα αυτά μπορούν να διδάσκονται από όλα τα μέλη του Δ.Ε.Π. του Τμήματος.
11. Σε περίπτωση μαθήματος που διδάσκεται σε μεγάλα ακροατήρια επιδιώκεται η διαίρεση της αντίστοιχης τάξης σε τμήματα με μικρό αριθμό φοιτητών και η ανάθεση διδασκαλίας του μαθήματος για κάθε τμήμα σε ένα μέλος του Δ.Ε.Π. του αντίστοιχου τομέα. Τα μέλη του Δ.Ε.Π. που παίρνουν τέτοια ανάθεση, συγκροτούν την Επιτροπή του μαθήματος, με συντονιστή μέλος του Δ.Ε.Π. που κατέχει την ανώτερη βαθμίδα. Η Επιτροπή του Μαθήματος συντονίζει την ομοιομορφία διδασκαλίας, ως προς το περιεχόμενο και την έκταση της διδακτέας ύλης, των ασκήσεων και των εξετάσεων.

### ***β) Άρθρο 25 του ν. 1268/82 "Κανονισμός Σπουδών"***

1. Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε χρόνου και λήγει την 31η Αυγούστου του επόμενου.
2. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται χρονικά σε δύο εξάμηνα.
3. Διακοπή του εκπαιδευτικού έργου αλλά και της εν γένει λειτουργίας ενός Α.Ε.Ι., πέρα από τα προβλεπόμενα στο νόμο αυτό, είναι δυνατή με απόφαση της Συγκλήτου και μόνον για εξαιρετικές περιπτώσεις.
4. Αν για οποιοδήποτε λόγο ο αριθμός των ωρών διδασκαλίας που πραγματοποιήθηκαν σε ένα μάθημα είναι μικρότερος από τα 4/5 (σύμφωνα με το ν. 2083/92) του προβλεπόμενου στο Πρόγραμμα για τις εργάσιμες μέρες του αντίστοιχου εξαμήνου, το αντίστοιχο μάθημα θεωρείται ότι δεν διδάχθηκε.
5. Με τους εσωτερικούς κανονισμούς των ΑΕΙ, ορίζονται τα σχετικά με τη δυνατότητα οργάνωσης και λειτουργίας θερινών εξαμήνων για ταχύρρυθμη διδασκαλία ή συμπλήρωση ύλης εξαμήνου.
6. Ο φοιτητής ολοκληρώνει τις σπουδές του και παίρνει πτυχίο, όταν επιτύχει στα προβλεπόμενα μαθήματα και συγκεντρώσει τον απαιτούμενο αριθμό διδακτικών μονάδων.
7. Τα σχετικά με τον τύπο των χορηγούμενων πτυχίων και με τη βαθμομολόγηση των πτυχιούχων, καθορίζονται στους εσωτερικούς κανονισμούς των Α.Ε.Ι.



#### γ) Άρθρο 9 του ν. 2083/92 "Ρύθμιση θεμάτων προπτυχιακών σπουδών"

1. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον δεκατρείς (13) πλήρεις εβδομάδες για διδασκαλία και αντίστοιχο αριθμό εβδομάδων για εξετάσεις. Οι εξεταστικές περιόδους είναι τρεις: του Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου, του Ιουνίου και του Σεπτεμβρίου. Η διάρκεια των εξετάσεων είναι τρεις (3) εβδομάδες για τις περιόδους Σεπτεμβρίου και Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου και δύο (2) εβδομάδες για την περίοδο του Ιουνίου.
2. Το πρώτο εξάμηνο αρχίζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου και το δεύτερο εξάμηνο λήγει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Ιουνίου. Οι ακριβείς ημερομηνίες καθορίζονται από τη Σύγκλητο. Σε εξαιρετικές όμως περιπτώσεις ο Υπουργός Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, ύστερα από πρόταση της Συγκλήτου, ρυθμίζει την έναρξη και τη λήξη των δύο εξαμήνων εκτός των ημερομηνιών αυτών, ώστε να συμπληρωθεί ο αριθμός των εβδομάδων της παραγρ. 1.
3. Ο φοιτητής δικαιούται να εξεταστεί κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου στα μαθήματα και των δύο (χειμερινού και εαρινού) εξαμήνων, ενώ κατά την περίοδο του Ιουνίου στα μαθήματα μόνον των εαρινών εξαμήνων. Κατά την περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου, πλην των μαθημάτων των χειμερινών εξαμήνων εξετάζονται και στα μαθήματα του τελευταίου εαρινού εξαμήνου. Η βαθμολογία σε κάθε μάθημα καθορίζεται από τον διδάσκοντα, ο οποίος υποχρεώνεται να οργανώσει κατά την κρίση του γραπτές ή και προφορικές εξετάσεις ή και να στηριχθεί σε θέματα ή εργαστηριακές ασκήσεις.
4. Αν ο φοιτητής αποτύχει τουλάχιστον τέσσερις (4) φορές σε εξετάσεις οποιουδήποτε μαθήματος, το Δ.Σ. τμήματος μπορεί ύστερα από αίτησή του και λαμβάνοντας υπόψη τυχόν πρόσθετες προϋποθέσεις, που προβλέπονται στον εσωτερικό κανονισμό του τμήματος, να ορίζει τριμελή επιτροπή επανεξέτασης στην οποία συμμετέχει υποχρεωτικά και ο εξεταστής.
5. Μετά την πάροδο του χρονικού διαστήματος, που προβλέπεται ως ελάχιστη διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών ενός τμήματος προσαυξανόμενου κατά δύο (2) έτη, δεν χορηγούνται οι προβλεπόμενες πάσης φύσεως παροχές προς τους φοιτητές, όπως ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, υποτροφίες επίδοσης και υποτροφίες και δάνεια ενίσχυσης, δωρεάν σίτιση, στέγαση και παροχή διδακτικών βιβλίων ή άλλων βοηθημάτων, διευκόλυνση για τις μετακινήσεις κ.ά.
6. Ν. 2083/92 "Ρύθμιση θεμάτων μεταπτυχιακών σπουδών". Η οργάνωση και λειτουργία Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών διέπεται από:
  1. Τις διατάξεις του Ν. 2083/92
  2. Την από 21/4/1994 απόφαση της Γενικής Συνέλευσης (ΓΣΕΣ) με ειδική σύνθεση του Τμήματος Χημείας

#### 4.2 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 κατανέμονται σε οκτώ (8) εξάμηνα. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου

διδάσκονται τα μαθήματα που υπάγονται το 1ο, 3ο, 5ο και 7ο εξάμηνο του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών. Κατά τη διάρκεια του εαρινού εξάμηνου διδάσκονται τα μαθήματα που υπάγονται στο 2ο, 4ο, 6ο, 8ο 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 διπλωματικής εργασίας.

#### 4.2.1 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 το 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 επαναγραφεί στο μάθημα και να το παρακολουθήσει σε επόμενο εξάμηνο.

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

Το ισχύον πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Χημείας περιλαμβάνει εικοσιεπτά (27) υποχρεωτικά μαθήματα.

#### 4.2.2 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 ισχύον πρόγραμμα του Τμήματος Χημείας περιλαμβάνει εικοσιτέσσερα (24) επιλεγόμενα μαθήματα, από τα οποία ο φοιτητής πρέπει να επιλέξει δεκατρία (13),

εάν έχει εισαχθεί πριν το 1991 ή δέκα (10) και εκπόνηση διπλωματικής εργασίας, εάν έχει εισαχθεί από το 1991 και μετά.

#### 4.2.3 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 αποτυχίας 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 των τελικών γραπτών ή προφορικών εξετάσεων στις οποίες συμμετέχει ο φοιτητής μόνο μετά την επιτυχή εκτέλεση του συνόλου των προβλεπόμενων εργαστηριακών ασκήσεων. Σε περίπτωση αποτυχίας, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα μιας συμπληρωματικής εξέτασης, όπως στις εξετάσεις της θεωρίας ενός μαθήματος.

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

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

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

#### 4.2.4 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.

#### 4.2.5 Διπλωματική Εργασία

Η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας είναι υποχρεωτική για τους εισαχθέντες από το ακαδ. έτος 1991-92 και μετά. Ο κανονισμός εκπονήσεως της Διπλωματικής Εργασίας αποτελεί αντικείμενο του κεφ. 6 του παρόντος οδηγού σπουδών.

#### 4.2.6 Μεταπτυχιακές Σπουδές

Ο κανονισμός μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Χημείας αποτελεί αντικείμενο του κεφ. 7 του παρόντος οδηγού σπουδών.

### 4.3 Υποχρεώσεις φοιτητών για την απόκτηση του πτυχίου της Χημείας

Ο φοιτητής για να αποκτήσει το πτυχίο της Χημείας, πρέπει να ικανοποιήσει τις παρακάτω 5 προϋποθέσεις:

1. Να εγγραφεί, να παρακολουθήσει και να εξετασθεί με επιτυχία σε όλα (συνολικά 27) τα υποχρεωτικά μαθήματα του προγράμματος σπουδών, και να ασκηθεί με επιτυχία στα αντίστοιχα εργαστήρια (όπου υπάρχουν). Ο πλήρης κατάλογος των 27 υποχρεωτικών μαθημάτων (με τις αντίστοιχες διδακτικές μονάδες σε παρένθεση) είναι ο παρακάτω:

- Φυσική I (4)
- Φυσική II (4)
- Μαθηματικά I (4)
- Μαθηματικά II (4)
- Μαθηματικά III (3)
- Γενική Χημεία I (+ εργαστήριο) (6)

Γενική Χημεία II (+ εργαστήριο) (6)  
 Ανόργανη Χημεία I (+ εργαστήριο) (6)  
 Ανόργανη Χημεία II (+ εργαστήριο) (6)  
 Χημική Ισορροπία-Ποιοτική Ανάλυση (+ εργαστήριο) (6)  
 Ποσοτική Ανάλυση (+ εργαστήριο) (7)  
 Ενόργανη Ανάλυση I (+ εργαστήριο) (4)  
 Ενόργανη Ανάλυση II (+ εργαστήριο) (4)  
 Φυσικοχημεία I (4)  
 Φυσικοχημεία II (4)  
 Φυσικοχημεία III (+ εργαστήριο) (6)  
 Φυσικοχημεία IV (+ εργαστήριο) (6)  
 Χημεία Περιβάλλοντος I (2)  
 Οργανική Χημεία I (4)  
 Οργανική Χημεία II (4)  
 Οργανική Χημεία III (+ εργαστήριο) (9)  
 Οργανική Χημεία IV (+ εργαστήριο) (9)  
 Χημική Τεχνολογία I (+ εργαστήριο) (5)  
 Χημική Τεχνολογία II (4)  
 Χημεία Τροφίμων I (3)  
 Χημεία Τροφίμων II (+ εργαστήριο) (6)  
 Βιοχημεία I (4)

2. Να εγγραφεί, να παρακολουθήσει και να εξετασθεί με επιτυχία σε 10<sup>(\*)</sup> από τα 24 επιλεγόμενα μαθήματα του προγράμματος σπουδών και να ασκηθεί με επιτυχία στα αντίστοιχα εργαστήρια (όπου υπάρχουν). Ο πλήρης κατάλογος των επιλεγόμενων μαθημάτων (με τις αντίστοιχες διδακτικές μονάδες σε παρένθεση) είναι ο παρακάτω:

Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές στην Επιστήμη της Χημείας (3)  
 Οργανομεταλλική Χημεία (3)  
 Θεωρία Ομάδων (3)  
 Μηχανισμοί Ανόργανης Χημείας (3)  
 Ειδικά Κεφάλαια Ανόργανης Χημείας (3)  
 Οργανική Σύνθεση-Στερεοχημεία-Μηχανισμοί (4)  
 Θέματα Βιοοργανικής Χημείας (4)  
 Ειδικά Κεφάλαια Οργανικής Χημείας (4)  
 Χημική Οργανολογία-Μικροϋπολογιστές (+ εργαστήριο) (4)  
 Ραδιοχημεία (+ εργαστήριο) (4)  
 Ειδικά Κεφάλαια Φυσικοχημείας (4)  
 Χημεία Στερεάς Κατάστασης (3)  
 Προστασία από Διάβρωση. Χρώματα-Βερνίκια (+ εργαστήριο) (4)

(\*) Οι εισαχθέντες το ακαδ. έτος 1990-91 θα εξετασθούν σε 10 από τα 24 επιλεγόμενα μαθήματα, εφόσον επέλεξαν την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας, που "αντικαθιστά" τρία μαθήματα επιλογής, ενώ οι εισαχθέντες το ακαδ. έτος 1989-90 και πριν, θα εξετασθούν σε 13 από τα 24 επιλεγόμενα μαθήματα.

- Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών (+ εργαστήριο) (5)
- Χημεία και Τεχνολογία Υφανσίμων Υλών (+ εργαστήριο) (4)
- Οινολογία (+ εργαστήριο) (4)
- Αμπελουργία (3)
- Οικονομικά Χημικών Βιομηχανιών (3)
- Εισαγωγή στη Βιολογία (3)
- Βιοχημεία ΙΙ (+ εργαστήριο) (7)
- Κλινική Χημεία (+ εργαστήριο) (4)
- Χημεία Περιβάλλοντος ΙΙ (+ εργαστήριο) (4)
- Χημική Ωκεανογραφία (+ εργαστήριο) (4)

3. Να συμπληρώσει σύνολο τουλάχιστον 174 διδακτικών μονάδων.
4. Να εκτελέσει διπλωματική εργασία.
5. Ο χρόνος σπουδών δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 8 εξάμηνα, ακόμη και εάν πληρούνται οι προϋποθέσεις 1-4.
6. Μαθήματα προηγούμενου προγράμματος σπουδών τα οποία δεν περιλαμβάνονται στο ισχύον πρόγραμμα και στα οποία ο φοιτητής έχει εξετασθεί επιτυχώς, προσμετρούνται στον αριθμό των απαιτούμενων μαθημάτων για τη λήψη του πτυχίου.

Ο φοιτητής έχει την υποχρέωση να εγγραφεται στην αρχή κάθε εξαμήνου στα μαθήματα που προτίθεται να παρακολουθήσει κατά το εξάμηνο αυτό και να εξετασθεί στο τέλος του εξαμήνου. Η εγγραφή γίνεται με τη συμπλήρωση ειδικού εντύπου (δήλωση), που παρέχει η Γραμματεία του Τμήματος και μέσα σε αυστηρά καθορισμένες ημερομηνίες (βλέπε κεφ. 8).

Ο αριθμός των μαθημάτων στα οποία ο φοιτητής μπορεί να εγγραφεί, να παρακολουθήσει και να εξεταστεί στο τέλος του εξαμήνου είναι  $v+5$ , από τα οποία τα δύο τουλάχιστον πρέπει να έχουν δηλωθεί και παλαιότερα. Ο αριθμός  $v$  είναι ίσος με τον αριθμό του συνόλου των μαθημάτων (40) δια του αριθμού των εξαμήνων (8), δηλαδή  $v = 5$ . Ο περιορισμός του  $v+5$  ισχύει και για τα εξάμηνα κατά τα οποία ενδεχομένως ο φοιτητής εξακολουθεί να φοιτά, πέραν του προβλεπόμενου ελάχιστου αριθμού εξαμήνων για τη λήψη πτυχίου.

Σε περίπτωση που ο φοιτητής δεν υποβάλλει σχετική δήλωση, θεωρείται ότι θα παρακολουθήσει τα υποχρεωτικά μαθήματα (όπου και όσα υπάρχουν) του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών του εξαμήνου στο οποίο βρίσκεται.

#### 4.4 Τρόπος υπολογισμού του βαθμού του πτυχίου της Χημείας

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.

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 απομένοντα μαθήματα είναι τουλάχιστον ίσος με τον απαιτούμενο για τη λήψη του πτυχίου.

#### 4.5 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 στην χορήγηση βεβαίωσης η οποία είναι απαραίτητη για την άσκηση του επαγγέλματος του οινολόγου. Περιλαμβάνει δε ορισμένα από τα υποχρεωτικά μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Χημείας και τα εξής μαθήματα επιλογής:

1. Αμπελουργία
2. Οινολογία
3. Μικροβιολογία Οίνου
4. Βιολογία
5. Οικονομικά Χημικών Βιομηχανιών

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

Διευκρινίζεται ότι οι διδακτικές μονάδες του μαθήματος της Αμπελουργίας δεν θα προσμετρούνται μεμονωμένα στο πτυχίο, παρά μόνο σε όσους έχουν το πλήρες πρόγραμμα της Οινολογικής Εκπαίδευσης.

## 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 κατά το δυνατόν 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 του Τμήματος. Τις σχετικές προτάσεις εισηγείται η Επιτροπή Προγράμματος 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:

α) ένας **τριψήφιος κωδικός αριθμός** του μαθήματος. 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** ψηφίο διαφοροποιεί το μάθημα από τα άλλα μαθήματα του ίδιου εξαμήνου που ανήκουν στον ίδιο Τομέα.

Ο κωδικός αριθμός του εργαστηρίου ενός μαθήματος, είναι ο ίδιος αριθμός του μαθήματος, ακολουθούμενος από το γράμμα Ε.

β) 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.

1ο ΕΞΑΜΗΝΟ		2ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
<i>Υποχρεωτικά μαθήματα</i>		<i>Υποχρεωτικά μαθήματα</i>			
101	Φυσική I	4-0	201	Φυσική II	4-0
104	Μαθηματικά I <sup>(*)</sup>	4-0	205	Μαθηματικά II <sup>(*)</sup>	4-0
111	Χημική Ισορροπία		211	Ποσοτική Ανάλυση	4-7
	Ποιοτική Ανάλυση	4-4	231	Γενική Χημεία II	4-4
131	Γενική Χημεία I	4-4			
	<i>Μάθημα επιλογής</i>		212	Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές	3-0
103	Εισαγωγή στη Βιολογία	3-0			

(\*) Έχει γίνει αμοιβαία αλλαγή στα μαθήματα των Μαθηματικών I και II. Για το λόγο αυτό οι εισαχθέντες μέχρι και το ακαδ. έτος 1991-92, οι οποίοι οφείλουν το ένα από τα δύο αυτά μαθήματα, για την προσέλευσή τους στις εξετάσεις, θα πρέπει να ποσέχουν την ύλη του μαθήματος και όχι τον τίτλο.



**3ο ΕΞΑΜΗΝΟ***Υποχρεωτικά μαθήματα*

301	Μαθηματικά ΙΙΙ	3-0
312	Ενόργανη Ανάλυση Ι	3-2
321	Οργανική Χημεία Ι	4-0
331	Ανόργανη Χημεία Ι	4-4

*Μάθημα επιλογής*

322	Οικονομικά Χημικών Βιομηχανιών	3-0
-----	--------------------------------	-----

**5ο ΕΞΑΜΗΝΟ***Υποχρεωτικά μαθήματα*

513	Φυσικοχημεία ΙΙ	4-0
521	Οργανική Χημεία ΙΙΙ	4-10
522	Χημική Τεχνολογία Ι	4-2
622	Χημική Τεχνολογία Ι	4-0

*Μαθήματα επιλογής*

512	Χημική Οργανολογία-Μικροπολογιστές	3-2
524	Επιστήμη & Τεχνολογία Πολυμερών	4-2
531	Οργανομεταλλική Χημεία	3-0
532	Χημεία Περιβάλλοντος ΙΙ	3-2

**7ο ΕΞΑΜΗΝΟ***Υποχρεωτικά μαθήματα*

713	- Φυσικοχημεία ΙV	4-4
	- Θεωρία εργ. ασκήσεων	1-0
721	Χημεία Τροφίμων ΙΙ	3-6
722	Βιοχημεία Ι	4-0

*Μαθήματα επιλογής*

724	Προστασία από Διάβρωση Χρώματα-Βερνίκια	3-2
726	Οργανική Σύνθεση/στεροχημεία/Μηχανισμοί	4-0
727	Αμπελοουργία	3-0
731	Μηχανισμοί Ανόργανης Χημείας	3-0

**4ο ΕΞΑΜΗΝΟ***Υποχρεωτικά μαθήματα*

412	Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ	3-2
413	Φυσικοχημεία Ι	4-0
421	Οργανική Χημεία ΙΙ	4-0
431	Ανόργανη Χημεία ΙΙ	4-4
432	Χημεία Περιβάλλοντος Ι	2-0

*Μαθήματα επιλογής*

-

**6ο ΕΞΑΜΗΝΟ***Υποχρεωτικά μαθήματα*

613	- Φυσικοχημεία ΙΙΙ	4-4
	- Θεωρία εργ. ασκήσεων	1-0
621	Οργανική Χημεία ΙV	4-10
623	Χημεία Τροφίμων Ι	3-0

*Μαθήματα επιλογής*

612	Ραδιοχημεία	3-2
624	Χημεία και τεχνολογία Υφανσίμων Υλών	3-2
631	Θεωρία Ομάδων	3-0

**8ο ΕΞΑΜΗΝΟ***Μαθήματα επιλογής*

812	Χημεία Στερεάς Κατάστασης	3-0
814	Ειδ. Κεφάλαια Φυσικοχημείας <sup>(*)</sup>	4-0
821	Κλινική Χημεία	3-2
824	Θέματα Βιοοργανικής Χημείας	4-0
826	Βιοχημεία ΙΙ	4-5
827	Χημεία-Τεχνολογία Πετρελαίου-Πετροχημικών	3-2
828	Οινολογία	3-2
829	Ειδ. Κεφ. Οργαν. Χημείας	4-0
831	Ειδ. Κεφ. Ανόργ. Χημείας	3-0
832	Χημική Ωκεανογραφία	3-2

(\*) Οι φοιτητές που έχουν επιτύχει στο μάθημα 813 (Ειδικά Κεφάλαια Στατιστικής Μηχανικής και Φασματοσκοπίας), κατοχυρώνουν το 814.

## 5.2 Περιεχόμενο Μαθημάτων και Εργαστηρίων

### 5.2.1 Μαθήματα - Εργαστήρια του Τομέα Ι

**111. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ-ΧΗΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ** (υποχρεωτικό, 4-4, 6 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 11-1 Α15, Παρασκευή 9-11 ΦΜ3

**Εργαστήριο:** Τρίτη 12-4 και Παρασκευή 11-3, ΕΑΝΑΧ (ομάδες)

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

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Διαλύματα, συγκέντρωση διαλυμάτων, μονάδες συγκεντρώσεως. Ταχύτητα αντιδράσεως και χημική ισορροπία. Ισορροπίες ασθενών οξέων και βάσεων. Ιονισμός ύδατος, pH. Ισορροπίες που περιλαμβάνουν δυσδιάλυτες ενώσεις και τα ιόντα τους, γινόμενο διαλυτότητας. Ισορροπίες συμπλόκων ιόντων. Ισορροπίες οξειδοαναγωγικών συστημάτων, γαλβανικά στοιχεία. Συστηματική ποιοτική ανάλυση ανιόντων και κατιόντων.

**Υπεύθυνη εργ. ασκήσεων:** Ε. Αθανασίου, Ε. Αρχοντάκη

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Χαρακτηριστικές αντιδράσεις των συνηθέστερων κατιόντων και ανιόντων. Συστηματική ημιμικροποιοτική ανάλυση κατιόντων και ανιόντων. Ποιοτική ανάλυση κραμάτων και μιγμάτων αλάτων.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Θ.Π. Χατζηϊωάννου: "Χημική Ισορροπία και Ανόργανη Ποιοτική Ημιμικροανάλυση", 2) Θ.Π. Χατζηϊωάννου, Κ.Η. Ευσταθίου, Δ.Π. Νικολέλη: "Προβλήματα Αναλυτικής Χημείας".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Διατηρείται η γραπτή εξέταση. Ο εργαστηριακός βαθμός συμμετέχει με ποσοστό 30% στο βαθμό του μαθήματος. Όλοι οι επιμέρους βαθμοί, πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσοι με πέντε (5) για να σταλεί ο τελικός βαθμός του μαθήματος.

**211. ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ** (υποχρεωτικό, 4-7, 7 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 9-11 και Παρασκευή 9-11, ΦΜ3

**Εργαστήριο:** Τρίτη 11-7 και Παρασκευή 11-7, ΕΑΝΑΧ (ομάδες)

**Διδάσκων:** Α. Καλοκαιρινός

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Στατιστική επεξεργασία αναλυτικών δεδομένων. Σταθμική ανάλυση, σφάλματα σταθμικής ανάλυσης, εφαρμογές. Ογκομετρική ανάλυση, στοιχειομετρία, σφάλματα ογκομετρήσεως. Ογκομετρήσεις εξουδετέρωσης, οξυμετρία και αλκαλιμετρία. Οξειδοαναγωγικές ογκομετρήσεις. Ογκομετρήσεις καθίζησης. Συμπλοκομετρικές ογκομετρήσεις. Ογκομετρήσεις σε μη υδατικούς διαλύτες. Εφαρμογές ογκομετρικής ανάλυσης. Οργανική ανάλυση.

**Υπεύθυνη εργ. ασκήσεων:** Μ. Τιμοθέου-Ποταμιά

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Τυπικές σταθμικές (προσδιορισμός σιδήρου ή θειϊκών) και ογκομετρικές αναλύσεις (οξυμετρία, αλκαλιμετρία, αργυρομετρία, συμπλοκομετρία, μαγνανιομετρία, ιωδομετρία). Οργανική ανάλυση.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Θ.Π. Χατζηϊωάννου: "Εργαστηριακές Ασκήσεις Ποσοτικής Αναλυτικής Χημείας", 2) Θ.Π. Χατζηϊωάννου: "Μαθήματα Αναλυτικής Χημείας", 3) Α. Καλοκαιρινού: "Εργαστηριακές Σημειώσεις Σταθμικής Αναλύσεως".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Η ύλη των εργαστηρίων θα εξετάζεται γραπτώς στη διάρκεια της εκτέλεσης των ασκήσεων και στις γραπτές εξετάσεις του μαθήματος. Καταργείται η γραπτή πρακτική εξέταση και ο τελικός βαθμός του μαθήματος θα προκύπτει κατά 25% από τις εργ. ασκήσεις και 75% από το βαθμό του μαθήματος. Όλοι οι βαθμοί θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσοι με πέντε (5), για να σταλεί ο τελικός βαθμός του μαθήματος.

**212. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ** (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Δευτέρα 1-3 και Τετάρτη 11-12, Α15**Διδάσκων:** Ι. Σάμιος

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Ιστορική αναδρομή και εξέλιξη των Η/Υ γενικά. Ανατομία και αρχιτεκτονική Η/Υ. Εξέλιξη μέσω του "Μικροτσιπ". Hardware και Software. Ανάλυση και Προγραμματισμός. Γενικά περί αλγορίθμων και λογικών διαγραμμάτων. Λειτουργικά συστήματα μηχανών. MSDOS, CMS, VMS, UNIX. Γλώσσα προγραμματισμού FORTRAN. Γλώσσα προγραμματισμού C. Στοιχεία γλώσσας προγραμματισμού PASCAL. Η/Υ και Χημεία. Σπουδή πειραματικών δεδομένων χημικών προβλημάτων με τη βοήθεια Η/Υ. Σύνδεση μεγάλων πειραματικών μονάδων με Η/Υ. Ειδικά Microsoft για "Μοριακά γραφικά" (Molecular design). Γενικά περί μεθόδων προσομοιώσεων (Simulation). Προσομοιώσεις στη Χημική Κινητική. Μοριακές προσομοιώσεις "Monte Carlo", "Molecular Dynamics" και "Lattice Dynamics". Χρήση αυτών στη βασική έρευνα Μοριακής Φυσικής/Χημείας, καθώς και σε ειδικά φυσικοχημικά προβλήματα τεχνολογικών εφαρμογών.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Ι. Σάμιος. Συλλογή σημειώσεων από ξενόγλωσση βιβλιογραφία.

**312. ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι** (υποχρεωτικό, 3-2, 4 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Τρίτη 8-9 Α15, Τετάρτη 9-11 ΦΜ3**Εργαστήριο:** Δευτέρα 12-4 και Παρασκευή 1-5, ΕΑΝΑΧ (ομάδες)**Διδάσκοντες:** Κ. Ευσταθίου, Δ. Νικολέλης

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στις ηλεκτροχημικές μεθόδους ανάλυσης. Ποτενσιομετρία (γαλβανικά στοιχεία, ενδεικτικά ηλεκτρόδια, ηλεκτρόδια αναφοράς, εκλεκτικά ηλεκτρόδια, ποτενσιομετρικές ογκομετρήσεις). Ηλεκτρολυτικές μέθοδοι (ηλεκτρολυτικά στοιχεία, ηλεκτροσταθμική ανάλυση, κουλομετρικές τεχνικές, πολαρογραφία, αμπερομετρικές ογκομετρήσεις). Εισαγωγή στις μεθόδους διαχωρισμού. Αναλυτικό σφάλμα που οφείλεται στο διαχωρισμό. Διφασικές ισορροπίες. Εκχύλιση, ειδικά εκχυλιστικά αντιδραστήρια, νόμος κατανομής και αποκλίσεις από το νόμο κατανομής. Εκχύλιση κατ' αντιρροή.

**Υπεύθυνος εργ. ασκήσεων:** Δ. Νικολέλης

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Ηλεκτροσταθμικοί και κουλομετρικοί προσδιορισμοί, εφαρμογές εκλεκτικών ηλεκτροδίων ιόντων (άμεση ποτενσιομετρία), ποτενσιομετρικές ογκομετρήσεις, πολαρογραφική ποιοτική και ποσοτική ανάλυση, μελέτη εκχυλίσεως μεταλλοϊόντων με οργανικά αντιδραστήρια και προσδιορισμός λόγων κατανομής.

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** 1) Κ. Η. Ευσταθίου, Θ.Π. Χατζηϊωάννου "Ενόργανες Τεχνικές Αναλύσεως" 2) Θ.Π. Χατζηϊωάννου "Εργ. Ασκήσεις Ποσοτικής Αναλυτικής Χημείας".

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

**412. ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ** (υποχρεωτικό, 3-2, 4 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Τετάρτη 11-1 και Πέμπτη 11-12, ΦΜ3**Εργαστήριο:** Δευτέρα 11-3, ΕΑΝΑΧ (μία 4ωρη άσκηση κάθε 2 εβδομάδες)**Διδάσκοντες:** Ε. Πιπεράκη, Π. Σίσκος

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στις οπτικές μεθόδους ανάλυσης. Άμεση

(απόλυτη) φασματοφωτομετρία, Νόμος Lambert-Beer και αποκλίσεις από το νόμο. Φωτομετρικό σφάλμα. Φασματοφωτομετρικές ογκομετρήσεις. Φθορισμομετρία Ατομικής Απορρόφσεως. Εισαγωγή στις χρωματογραφικές μεθόδους ανάλυσης, χρωματογραφικές θεωρίες ταχύτητας. Αέρια χρωματογραφία. Υγρή χρωματογραφία. Ειδικές χρωματογραφικές τεχνικές. Κινητικές και ενζυματικές μέθοδοι ανάλυσης.

*Υπεύθυνη εργ. ασκήσεων:* Ε. Πιπεράκη.

*Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:* Φασματοφωτομετρικές αναλύσεις κραμάτων, φλογομετρικός προσδιορισμός αλκαλίων ή αλκαλικών γαιών, προσδιορισμοί με φασματοφωτομετρία ατομικής απορρόφησης, μελέτη ιδιοτήτων αεριοχρωματογραφικών στηλών και αεριοχρωματογραφικοί προσδιορισμοί, ανάλυση φαρμακευτικών σκευασμάτων με υγρή χρωματογραφία, κινητικοί προσδιορισμοί, καταλυτικές ογκομετρήσεις.

*Συγγράμματα - Βοηθήματα:* 1) Θ.Π. Χατζηϊωάννου, "Εργαστηριακές Ασκήσεις Ποσοτικής Αναλυτικής Χημείας", 2) Π.Α. Σίσκου, Δ. Νικολέλη, "Αναλυτικές Μέθοδοι Διαχωρισμού".

*Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού* Όπως στην Ενόργανη Ανάλυση Ι.

#### 413. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ Ι (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ.)

*Παραδόσεις:* Τρίτη 9-11 και Πέμπτη 9-11, ΦΜ3

*Διδάσκων:* Ι. Σάμιος

*Περιεχόμενο μαθήματος:* Μηδενικός νόμος, θερμοκρασία. Πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής, διατήρηση της ενέργειας. Θερμοχωρητικότητα. Μετασχηματισμοί Legendre, ενθαλπία, θερμικοί υπολογισμοί. Δεύτερος νόμος, εισαγωγή στην εντροπία. Περί εντροπίας γενικότερα. Θερμοδυναμικές συναρτήσεις. Συνθήκες ευστάθειας. Τρίτος νόμος, θεώρημα Nerst. Ηλεκτρικά συστήματα. Μαγνητικά συστήματα. Ανοικτά συστήματα. Νόμος φάσεων. Μεταβολές φάσεων. Θεωρίες διαλυμάτων.

*Συγγράμματα-Βοηθήματα:* Ν. Κατσάνου, "Φυσικοχημεία (Βασική Θεώρηση)".

#### 512. ΧΗΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΟΛΟΓΙΑ-ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)

*Παραδόσεις:* Τρίτη 9-10 και Παρασκευή 8-10, Α.ΕΑΝΑΧ

*Εργαστήριο:* Τρίτη 10-12, ΕΑΝΑΧ

*Διδάσκων:* Κ. Ευσταθίου

*Περιεχόμενο μαθήματος:* Χώροι μετρήσεων. Συστήματα, διατάξεις, μονάδες. Γενικά χαρακτηριστικά ποιότητας μονάδων. Μεταλλάκτες. Αναλογικά κυκλώματα. Τελεστικοί ενισχυτές και εφαρμογές τους στη χημική οργανολογία. Ποτενσιοστάτες/Γαλβανοστάτες. Στοιχεία ψηφιακών κυκλωμάτων. Θεωρία θορύβου. Φίλτρα βαθυπερατά, ημιπερατά, διέλευσης ζώνης συχνοτήτων. Ενισχυτής lock-in και ολοκληρωτής boxcar. Μέθοδοι λογισμικού (software) για το χειρισμό θορυβωδών σημάτων. Οργανολογία συστημάτων οπτικών μετρήσεων. Δομή και λειτουργία μικροϋπολογιστών. Στοιχεία προγραμματισμού σε γλώσσα μηχανής. Διασύνδεση μικροϋπολογιστών με συστήματα μετρήσεων και αυτοματισμού.

*Υπεύθυνος εργ. ασκήσεων:* Κ. Ευσταθίου

*Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:* Μέτρηση εμπεδήσεως 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 ενισχυτές σημάτων. Άσκηση με μικροϋπολογιστές. Στοιχει-

ώδεις μέθοδοι διασυνδέσεως (interface) με συστήματα χημικών μετρήσεων.  
**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** Κ. Ευσταθίου, "Χημική Οργανολογία-Μικρο-  
ύπολογιστές: Εισαγωγικά Μαθήματα".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Μία εξέταση (μικτά θέματα θεωρητικού/πρα-  
κτικού χαρακτήρα). Ο βαθμός επίδοσης στο Εργαστήριο συμμετέχει στον  
ενιαίο βαθμό κατά 30%. Προαιρετική εκπόνηση βιβλιογραφικής εργασίας,  
που θα ληφθεί υπόψη στη διαμόρφωση της τελικής βαθμολογίας.

**513. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ II** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 1-3 και Παρασκευή 12-2, ΦΜ3

**Διδάσκων:** Κ. Βύρας

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

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** Ν.Α. Κατσάνου, "Φυσικοχημεία (Βασική θεώρηση)".

**612. ΡΑΔΙΟΧΗΜΕΙΑ** (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 2-3 και Παρασκευή 10-12, Α.ΕΦΧ

**Εργαστήριο:** Τετάρτη 3-5, Πέμπτη 3-5 και Παρασκευή 8-10, ΕΦΧ (ομάδες)

**Διδάσκων:** Θ. Καλογεράκος

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Ραδιενέργεια και ραδιενεργά στοιχεία. Ο πυρήνας και οι ιδιότητές του (ακτίνα, spin, NMR, πυρηνικά πρότυπα). Υπολογισμοί επί της ραδιενεργού διασπάσεως. Ισοτοπική επίδραση. Πυρηνικές αντιδράσεις. Ενεργοποίηση με νετρόνια. Χημεία θερμού ατόμου. Επιταχυντικές διατάξεις. Πυρηνικοί αντιδραστήρες. Δοσιμετρία πυρηνικών ακτινοβολιών, ακτινοπροστασία. Εφαρμογές ραδιοϊσοτόπων.

**Υπεύθυνος εργ. ασκήσεων:** Θ. Καλογεράκος

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Ηλεκτρονικές διατάξεις μελέτης πυρηνικών φαινομένων. Ανιχνευτές πυρηνικών ακτινοβολιών (ανιχνευτής GM, σπινθηριστής NaI(Tl), υγροί σπινθηριστές, ημιαγωγοί Ge(Li), φωτοευαίσθητα φιλμς), αρχή λειτουργίας και χαρακτηριστικά. Υπολογισμός απόλυτης ραδιενέργειας ραδιενεργού πηγής. Αλληλεπίδραση πυρηνικών ακτινοβολιών και ύλης. Ανίχνευση, απορρόφηση, εμβέλεια-ενέργεια, οπισθοσκέδαση β-σωματιδίων. Ανίχνευση, απορρόφηση γ-ακτινοβολίας. Φασματοσκοπία-γ (αναλυτές ύψους παλμών, φάσματα, ενέργεια γ ακτινοβολίας ραδιενεργού πηγής. Προσδιορισμός του χρόνου υποδιπλασιασμού  $t_{1/2}$  του  $^{40}\text{K}$ . Ραδιοϊχνηθέτηση, διαχωρισμός ραδιοϊχνηθετημένων χημικών ενώσεων. Ραδιοχρωματογραφία, αυτοραδιοφωτογραφία. Φασματοσκοπία NMR. Στατιστική μετρήσεων πυρηνικών φαινομένων.

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** 1) Θ. Καλογεράκου, "Σημειώσεις Ραδιοχημείας", 2) Θ. Καλογεράκου "Σημειώσεις εργαστηριακών ασκήσεων Ραδιοχημείας"

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Για τη διαμόρφωση του ενιαίου βαθμού συνεκτιμώνται τα παρακάτω:

1) Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης η οποία περιλαμβάνει θέματα του μαθήματος (κατά 80%) και του εργαστηρίου (κατά 20%), με ισοδύναμη βαθμο-

λόγηση.

- 2) Η ανελλιπή εργαστηριακή εκπαίδευση στις εργ. ασκήσεις Ραδιοχημείας.
- 3) Η παράδοση όλων των γραπτών εργασιών των εργ. ασκήσεων και με την προϋπόθεση ότι έχουν τον χαρακτηρισμό "ΔΕΚΤΗ" ή "ΕΠΙΤΥΧΗΣ".
- 4) Η γενική εικόνα του φοιτητή όπως αυτή διαμορφώνεται από την παρακολούθηση των παραδόσεων του μαθήματος και την ουσιαστική συμμετοχή του στην εργαστηριακή εκπαίδευση (ενήμερος του αντικειμένου, υπεύθυνη συμπεριφορά στον εργαστηριακό χώρο, συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία κ.λ.π.).

Προβιβάσιμος ενιαίος βαθμός θα στέλνεται εφόσον ο βαθμός των γραπτών εξετάσεων είναι τουλάχιστον πέντε (5) και πληρούνται οι προϋποθέσεις 2 και 3.

**613. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ III** (υποχρεωτικό, 4-4(+1)<sup>(\*)</sup>, 6 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 11-1 και Πέμπτη 12-2, ΦΜ3

**Εργαστήρια:** Δευτέρα 8-12, Τετάρτη 2-6, Πέμπτη 3-7, ΕΦΧ (ομάδες) και Πέμπτη 2-3 (θεωρία εργ. ασκήσεων), ΦΜ3

**Διδάσκοντες:** Α. Μαυρίδης, Ι. Μολίνου-Προβιδάκη (Θεωρία εργ. ασκήσεων)

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Αναγκαιότητα της κβαντικής ερμηνείας της ύλης. Εξίσωση Schrodinger. Εφαρμογή της εξίσωσης Schrodinger σε απλά συστήματα που λύνονται ακριβώς (χωρίς προσέγγιση). Μαθηματική θεμελίωση, τελεστές. Στροφορμή, spin, αρχή Pauli. Γενικός τρόπος συζεύξεως στροφορμής. Προσεγγιστικές τεχνικές, θεωρία παραλλαγών, θεωρία διαταράξεως. Μοριακά τροχιακά. Στοιχεία θεωρίας Hartree-Fock. Συστήματα "δύο επιπέδων".

**Υπεύθυνη εργ. ασκήσεων:** Ι. Προβιδάκη-Μολίνου

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Θερμοδυναμικές ιδιότητες αερίων (προσδιορισμός θερμοχωρητικότητας  $c_p$ ,  $c_v$ , συντελεστές Joule-Thomson). Ισορροπία φάσεων (αμοιβαία διαλυτότητα υγρών, ευτηκτικά μίγματα, συντελεστής κατανομής, θερμότητα εξατμίσεως). Μεσεπιφανειακή ισορροπία φάσεων (επιφανειακή τάση υγρών, φυσική προσρόφηση). Διαλύματα (μερικός μοριακός όγκος, ιοντική ισχύς διαλυμάτων, συντελεστής ενεργότητας, προσδιορισμός ΜΒ από ανύψωση σημείου ζέσεως), διαγράμματα σημείου ζέσεως-συνθέσεως, αζεοτροπικά μίγματα).

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** P.W. Atkins, "Μοριακή Κβαντική Μηχανική". Μετάφραση: Α. Μαυρίδης, Σ. Σπύρου".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ξεχωριστή εξέταση εργαστηρίου. Ξεχωριστή εξέταση μαθήματος και εφόσον και οι δύο βαθμοί είναι προβιβάσιμοι (τουλάχιστον 5): Βαθμός μαθήματος  $\times 0.65$ , βαθμός εργαστηρίου  $\times 0.35$ .

**713. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ IV** (υποχρεωτικό, 4-4(+1)<sup>(\*)</sup>, 6 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 12-2 και Πέμπτη 9-11, ΦΜ3

**Εργαστήρια:** Δευτέρα 11-3, Τρίτη 2-6, Πέμπτη 2-6, ΕΦΧ (ομάδες) και Πέμπτη 1-2 (θεωρία εργ. ασκήσεων), ΦΜ3

**Διδάσκοντες:** Α. Κούτσελος, Μ. Ανδριανοπούλου-Παλαιολόγου<sup>(\*)</sup>

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Θεώρημα Helmann-Feynman. Χρονικά εξαρτημένη θεωρία διαταράξεως. Ταχύτητες μεταπτώσεως και συντελεστές Einstein. Κανόνες επιλογής, σύζευξη τροχιάς-spin. Φάσματα Zeeman και Stark. Φάσματα δονήσεως-περιστροφής. Ηλεκτρονιακά φάσματα. Ηλεκτρικές ιδιότητες των μορίων. Μαγνητικές ιδιότητες των μορίων. Μήτρες πυκνότητας.

(\*) 1 ώρα παράδοση θεωρίας εργαστηριακών ασκήσεων

*Υπεύθυνος εργ. ασκήσεων:* Μ. Ανδριανοπούλου-Παλαιολόγου

*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 αντιδράσεως, ενέργεια ενεργοποίησης). Δομή μορίων και διαμοριακά φαινόμενα (φασματοσκοπία, διπολική ροπή μορίων, μελέτη μακρομορίων με ιξωδομετρική μέθοδο). Ραδιοχημεία (ρυθμός αποδιεγέρσεως ραδιενεργού πυρήνα, χαρακτηριστικά και χρόνος νεκρώσεως απεριθμητή GM, στατιστική μετρήσεων, απορρόφηση ακτινοβολίας β').

*Συγγράμματα - Βοηθήματα:* P. Atkins, "Μοριακή Κβαντική Μηχανική". Μετάφραση: Α. Μαυρίδης, Σ. Σπύρου, 2) Εργαστήριο Φυσικοχημείας, "Εργαστηριακές ασκήσεις Φυσικοχημείας, τεύχος Β".

*Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:* Όπως και στη Φυσικοχημεία ΙΙΙ.

**812. ΧΗΜΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ** (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ.)

*Παραδόσεις:* Τρίτη 9-10 και Πέμπτη 12-2, Α.Ε.Φ.Χ

*Διδάσκων:* Ι. Παπαϊωάννου

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

*Συγγράμματα-Βοηθήματα:* Ι. Παπαϊωάννου, "Σημειώσεις Χημείας Στερεάς Κατάστασης".

**814. ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ** (επιλογή, 4-0, 4 δ.μ.)

*Παραδόσεις:* Τρίτη 10-12 και Παρασκευή 10-12, Α.Ε.Φ.Χ

*Διδάσκοντες:* Β. Χαβρεδάκη

*Περιεχόμενο μαθήματος:* Θερμοδυναμική των μη αντιστρεπτών διεργασιών. Αρχές θερμοδυναμικής συστημάτων σε καταστάσεις μη ισορροπίας. Γενικές αρχές διεργασιών μεταφοράς (εξίσωση συνέχειας, αρχές διατήρησης μάζας, ενέργειας και ορμής). Διεργασίες σε ομογενή και ετερογενή συστήματα. Διάχυση σε συνεχή συστήματα. Διεργασίες σε συνεχή και μη συνεχή συστήματα. Φαινομενολογικές εξισώσεις ροής. Εφαρμογές.

*Συγγράμματα - Βοηθήματα:* Β. Χαβρεδάκη, "Σημειώσεις Θερμοδυναμικής των μη Αντιστρεπτών Διεργασιών".

## 5.2.2 Μαθήματα - Εργαστήρια του Τομέα ΙΙ

**321. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Ι** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ.)

*Παραδόσεις:* Τετάρτη 11-1 ΦΜ3, Παρασκευή 11-1 Α15

*Διδάσκοντες:* Α. Γιωτάκης, Ν. Φερδεριγος

*Περιεχόμενο μαθήματος:* Δομή και ιδιότητες οργανικών ενώσεων. Μεθάνιο, ενέργεια ενεργοποίησης, μεταβατική κατάσταση. Αλκάνια, υποκατάσταση ελευθέρων ριζών. Στερεοχημεία. Αλεικυκλικές ενώσεις και κυκλοαλκάνια. Αλκυλαλογονίδια, πυρηνόφιλη αλειφατική υποκατάσταση. Αλκένια Ι, δομή,

παρασκευές και απόσπαση.

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** Μετάφραση του βιβλίου Organic Chemistry των Morrison και Boyd (Παν/μιο Ιωαννίνων, Κ. Σακαρέλλος, Γ. Πηλίδης, Ι. Γεροθανάσης).

### 322. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 4-5 και Τετάρτη 1-3, Α15

**Διδάσκων:** Δ. Κωνσταντινίδης

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Διάφορες οικονομικές έννοιες (παραγωγικοί συντελεστές, οικονομική παραγωγή, έννοια της παραγωγής). Βασικές εννοιολογικές σκέψεις σχετικά με την επιχείρηση (ορισμός, εξειλεκτική ανάπτυξη της επιχειρήσεως, η πορεία του management). Οι λειτουργίες του management. Οργάνωση παραγωγής (Γενικά, κατηγορίες παραγωγικής διαδικασίας, κριτήρια κατατάξεως των κατηγοριών παραγωγικής διαδικασίας). Κοστολόγηση. Οικονομοτεχνικές μελέτες και οικονομικός σχεδιασμός εργοστασίου.

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** Δ. Κωνσταντινίδη, Σημειώσεις

### 421. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 11-1 και Παρασκευή 11-1, Α15

**Διδάσκοντες:** Μ. Ζουρίδου-Λιάπη, Π. Μουτεβελή-Μηνακάκη

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Αλκένια ΙΙ, αντιδράσεις του διπλού δεσμού C=C, ηλεκτρονιόφιλη προσθήκη και προσθήκη ελευθέρων ριζών. Συζυγία και συντονισμός, διένια. Αλκοόλες Ι. Παρασκευές και φυσικές ιδιότητες. Αλκοόλες ΙΙ, αντιδράσεις. Αιθέρες και εποξειδία. Αλκίνια. Αρωματικότητα, βενζόλιο, ηλεκτρονιόφιλη αρωματική υποκατάσταση, αρωματικές αλειφατικές ενώσεις, αρένια και παράγωγα αυτών.

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** Μετάφραση του βιβλίου "Organic Chemistry" των Morrison και Boyd (Παν/μιο Ιωαννίνων, Κ. Σακαρέλλος, Γ. Πηλίδης, Ι. Γεροθανάσης).

### 521. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΙΙΙ (υποχρεωτικό, 4-10, 9 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 12-2 Α15, Πέμπτη 11-1 ΦΜ3

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 10-3 και Τρίτη 2-7, ΕΟΧ

**Διδάσκοντες:** Α. Βαλαβανίδης, Κ. Φρούσιος

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Φασματοσκοπία και δομή. Αλδεύδες και κετόνες: πυρηνόφιλη προσθήκη. Καρβοξυλικά οξέα. Παράγωγα των καρβοξυλικών οξέων. Πυρηνόφιλη υποκατάσταση στην ακυλομάδα. Καρβανιόντα Ι: συμπυκνώσεις, αλδολική και Claisen. Αμίνες Ι: παρασκευές και φυσικές ιδιότητες. Αμίνες ΙΙ: αντιδράσεις. Φαινόλες. Αρυλαλογονίδια, πυρηνόφιλη αρωματική υποκατάσταση. Καρβανιόντα ΙΙ: συνθέσεις μηλονικού και ακετοξικού εστέρα.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Β. Θεοδώρου, Γ. Κόκοτος, Μ. Λιάπη, Π. Μηνακάκη, Β. Ραγκούση, Χρ. Τζουγκράκη, Α. Χατζηγιαννακού και μέλη ΕΔΤΠ.

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Σύνθεση οργανικών ενώσεων που αντιστοιχούν στο θεωρητικό μέρος των μαθημάτων Οργανική Χημεία Ι, ΙΙ, ΙΙΙ.

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** Μετάφραση του βιβλίου Organic Chemistry των Morrison και Boyd (Παν/μιο Ιωαννίνων, Κ. Σακαρέλλος, Γ. Πηλίδης, Ι. Γεροθανάσης).

**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, είτε στο τέλος του κύκλου των ασκήσεων κατά τη διάρκεια των επαναληπτικών ασκήσεων, γίνονται υποχρεωτικές γραπτές εργαστηριακές ασκήσεις (προόδοι). Ο μέσος όρος που προκύπτει από: α) τις γραπτές εργαστηριακές ασκήσεις και β) τον βαθμό από (ι): την επιμελή και επιτυχή εκτέλεση των πειραμάτων, (ιι): την κριτική παρουσίαση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των και (ιιι): τις θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις του φοιτητή που εξετάζονται προφορικά κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων, είναι ο εργαστηριακός βαθμός.

Οι φοιτητές που απορρίπτονται με μέσο όρο μικρότερο του πέντε (5), έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε τμηματικές εργαστηριακές εξετάσεις.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για τους φοιτητές που έχουν ασκηθεί στο Εργαστήριο Οργανικής μέχρι τον Ιούνιο του 1992 και οφείλουν τα πρακτικά και για όσους έχουν ασκηθεί από τον Οκτώβριο του 1992 και μετά και δεν έχουν επιτύχει στις γραπτές εργαστηριακές ασκήσεις (προόδους), ισχύουν τα εξής:

1. Οι εξετάσεις για τα πρακτικά Οργανικής III και IV θα γίνονται παράλληλα με τις προβλεπόμενες αντίστοιχες εξεταστικές των μαθημάτων της Οργανικής III και IV.
2. Η ύλη των πρακτικών της Οργανικής III και IV θα είναι αυτή των εργαστηριακών ασκήσεων, των αντίστοιχων θεωρητικών γνώσεων και εργαστηριακών τεχνικών.
3. Η ανασκόπηση δεν περιλαμβάνεται στις υποχρεώσεις, σύμφωνα με το σημερινό πρόγραμμα.

## **522. ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ I** (υποχρεωτικό, 4-2, 5 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 11-1 και Παρασκευή 2-4, Α2

**Εργαστήριο:** Τετάρτη 3-7 και Παρασκευή 4-8, ΕΒΙΟΧ

**Διδάσκοντες:** Α. Ιωάννου, Κ. Τουλούπης

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Στερεά (μεταφορά, ελάττωση μεγέθους και διαχωρισμός κατά μέγεθος). Ρευστά και κίνηση στερεών σε ρευστά. Ταξινόμηση, επίπλευση και καθίζηση. Διήθηση και διηθητικές συσκευές. Σωλήνες, σύνδεσμοι και βάννες. Αντλίες και συμπιεστές. Μεταφορά θερμότητας και εναλλάκτες θερμότητας. Εξάτμιση και συμπυκνωτήρες. Κρυστάλλωση και κρυσταλλωτήρες. Ξήρανση και ξηραντήρες. Μεταφορά μάζας. Απόσταξη και αποστακτήρες. Εκχύλιση και εκχυλιστήρες. Απορρόφηση αερίων. Ανάδευση και ανάμιξη.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Α. Ιωάννου, Δ. Κωνσταντινίδης, Κ. Τουλούπης.

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Μελέτη της απλής απόσταξης και σύγκριση εργαστηριακών αποτελεσμάτων με βιβλιογραφικά αποτελέσματα. Προσδιορισμός χαρακτηριστικών καμπυλών φυγοκεντρικής αντλίας. Μελέτη στρωτής και τυρβώδους ροής ρευστών, προσδιορισμός αριθμού Reynolds. Μελέτη διάδοσης θερμότητας σε εναλλάκτη θερμότητας με ροή κατ'αντιροή. Μελέτη στομίου. Προσδιορισμός σταθεράς του, διαστατική ανάλυση. Μελέτη διήθησης, ρευστοποίηση με τη βοήθεια στήλης ρητίνης. Κοκκομετρική ανάλυση δείγματος υλικού, κατανομές υλικών, προσδιορισμός αποτελεσματικότητας κοσκίνου. Μελέτη παραγόντων που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα σφαιρομύλου.

**Συγγράμματα - Βοηθήματα:** 1) Α. Βασιλειάδη, "Στοιχεία Βιομηχανικής Χημικής Τεχνικής", 2) Α. Ιωάννου "Εργαστηριακές Ασκήσεις Βιομηχανικής Χημικής

κής Τεχνικής", 3) Α. Ιωάννου, "Φροντιστηριακές Ασκήσεις Βιομηχανικής Χημικής Τεχνικής".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Γίνεται ξεχωριστή εξέταση σε εργαστηριακά θέματα και ο βαθμός του εργαστηρίου θα αντιστοιχεί στο 40% του ενιαίου βαθμού. Απαραίτητη προϋπόθεση για να σταλεί ο ενιαίος βαθμός είναι η επιτυχία και στις δύο εξετάσεις (μαθήματος - εργαστηρίου).

#### **524. ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ** (επιλογή, 4-2, 5 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Πέμπτη 1-3 και Παρασκευή 10-12, Α2

**Εργαστήριο:** Πέμπτη 3-5, ΕΒΙΟΧ

**Διδάσκων:** Ν. Χατζηχρηστίδης

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Βασικές έννοιες. Μικροδομή. Σταδιακές αντιδράσεις πολυμερισμού. Αλυσωτές αντιδράσεις πολυμερισμού με ελεύθερες ρίζες, ανιόντα, κατιόντα. Πολυμερισμός Ziegler-Natta. Πολυμερισμός μεταφοράς ομάδων. Συμπολυμερισμός. Συνθήκες  $\Theta$  και ευκαμψία μακρομορίων. Μέθοδοι προσδιορισμού μέσων μοριακών βαρών και διαστάσεων μακρομορίων. Αμορφα, κρυσταλλικά και ημικρυσταλλικά πολυμερή. Θερμοκρασία ναλώδους μεταπτώσεως  $T_g$ , σημείο τήξεως  $T_m$ , ιξώδες τήγματος, πυκνότητα, αντοχή στη θραύση, διαλυτότητα κλπ. Σχέση δομής και ιδιοτήτων. Πρόσθετα. Αρχές μορφοποίησης. Κοινά πολυμερή. Πολυμερή με χρήσεις στην μικροηλεκτρονική, αεροναυπηγική, πληροφορική κ.λ.π.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Μ. Λιούνη, Α. Σιακαλή-Κιουλάφα, Ν. Χατζηχρηστίδης.

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Σύνθεση πολυμερών με σταδιακές και αλυσωτές αντιδράσεις. Προσδιορισμός μοριακών βαρών (ιξωδομετρία, οσμωμετρία, σκέδαση φωτός) και κατανομής μοριακών βαρών (χρωματογραφία αποκλεισμού μεγεθών). Ταυτοποίηση πλαστικών-προσδιορισμός  $T_m$ , ειδικού βάρους. Μηχανικές ιδιότητες.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Ν. Χατζηχρηστίδης, "Σημειώσεις Χημείας Πολυμερών".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Στον τελικό βαθμό συμμετέχει κατά 20% η απόδοση στα εργαστήρια.

#### **621. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ IV** (υποχρεωτικό, 4-10, 9 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 12-2 Α15, Παρασκευή 12-2 ΦΜ3

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 12-5 και Τρίτη 3-8, ΕΟΧ

**Διδάσκοντες:** Β. Θεοδώρου-Κασιούμη, Γ. Κόκοτος, Χ. Τζουγκράκη

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Λίπη, Υδατάνθρακες Ι, Υδατάνθρακες ΙΙ. Αμινοξέα και πρωτεΐνες. Βιοχημικές πορείες. Νουκλεϊνικά οξέα. Ειδικά κεφάλαια:  $\alpha, \beta$ -ακόρεστες καρβονυλικές ενώσεις. Μοριακά τροχιακά. Πολυπυρηνικές αρωματικές ενώσεις. Ετεροκυκλικές ενώσεις.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Α. Βαλαβανίδης, Β. Βουκουβαλίδης, Α. Γιωτάκης, Λ. Λαπατσάνης, Ν. Φερδεριγος, Κ. Φρούσιος.

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Ποιοτική ανάλυση γνωστών και αγνώστων οργανικών ενώσεων. Βιβλιογραφική άσκηση. Σύνθεση και ταυτοποίηση βιβλιογραφικού παρασκευάσματος πολλαπλών σταδίων. Σύνθεση οργανικών παρασκευασμάτων που αντιστοιχούν στην Οργανική Χημεία IV.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Μετάφραση του βιβλίου Organic Chemistry των Morrison και Boyd (Παν/μιο Ιωαννίνων, Κ. Σακαρέλλος, Γ. Πηλίδης, Ι. Γεροθανάσης).

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Όπως και στην Οργανική Χημεία ΙΙΙ.

**622. ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ II** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Τρίτη 1-3 και Τετάρτη 9-11, Α2**Διδάσκοντες:** Α. Ιωάννου, Α. Σιακαλή-Κιουλάφα, Ν. Χατζηχρηστίδης**Περιεχόμενο μαθήματος:** Ταξινόμηση χημικών διεργασιών. Εφαρμογές χημικής θερμοδυναμικής στις χημικές διεργασίες. Εφαρμογές χημικής κινητικής στις χημικές διεργασίες. Κατάλυση και καταλύτες. Αντιδραστήρες και έλεγχος αυτών. Βιομηχανικές εφαρμογές.**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Σημειώσεις Χημικής Τεχνολογίας II.**623. ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ I** (υποχρεωτικό, 3-0, 3 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Τρίτη 9-11 και Τετάρτη 11-12, Α1**Διδάσκοντες:** Σ. Μαστρονικολή, Σ. Μηνιάδου-Μεϊμάρογλου**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στη Χημεία Τροφίμων. Ρόλος τροφής. Λειτουργία πέψης και απορρόφηση. Θρεπτικές ύλες (χημεία, δομή ειδικών περιπτώσεων, ρόλος στα τρόφιμα, πέψη και απορρόφησή τους, σημασία στη διατροφή). Πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπη, βιταμίνες, νερό και ανόργανα άλατα. Ενζυμα στα τρόφιμα. Πρόσθετα τροφίμων. Ζωϊκά τρόφιμα: Κρέας, γάλα, αυγά και προϊόντα τους (προέλευση, δομή, χημική σύσταση, χημικές και φυσικές ιδιότητες, βιοχημικές διεργασίες, επίδραση κατεργασιών, ποιότητα). Φυτικά τρόφιμα: Φρούτα και λαχανικά. Δημητριακά, σιτάρι, αλεύρι, ψωμί, άλλα προϊόντα (δομή, χημική σύσταση, χημικές και φυσικές ιδιότητες, βιοχημικές διεργασίες, επίδραση κατεργασιών). Λιπαρές ύλες. Ευφραντικά. Στοιχεία Τεχνολογίας Τροφίμων.**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Ε.Κ. Βουδούρη, Μ.Γ. Κοντομηνά, "Εισαγωγή στη Χημεία Τροφίμων", 2) Δ. Γαλανού, "Θέματα Χημείας Τροφίμων", 3) Σημειώσεις διδασκόντων.**624. ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΦΑΝΣΙΜΩΝ ΥΛΩΝ** (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Πέμπτη 8-10 και Παρασκευή 2-3, Α2**Εργαστήριο:** Καθορισμός ωραρίου από τον διδάσκοντα**Διδάσκων:** Κ. Τουλούπης**Περιεχόμενο μαθήματος:** Δομή, ιδιότητες και ταυτοποίηση ινών. Κλωστοποίηση ινών. Κυτταρινικές ίνες (φυσικές και τεχνητές). Πρωτεϊνικές/ίνες (φυσικές και τεχνητές). Συνθετικές ίνες. Ειδικές κατεργασίες. Κατάταξη χρωμά-των. Βαφή υφανσίμων ινών. Τυποβαφική. Τελειοποίηση (φινίρισμα).**Υπεύθυνος εργ. ασκήσεων:** Κ. Τουλούπης**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός φυσικών και συνθετικών υφανσίμων υλών.**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Α. Βασιλειάδη, "Μαθήματα Βιομηχανικής Χημείας", 2) Κ. Τουλούπης, "Σημειώσεις Εργαστηριακών Ασκήσεων".**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ο βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται από μια εξέταση, στην οποία συμπεριλαμβάνονται και θέματα πάνω στις εργαστηριακές ασκήσεις.**721. ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ II** (υποχρεωτικό, 3-6, 6 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Τρίτη 10-12 και Πέμπτη 12-1, Α1**Εργαστήριο:** Δευτέρα 8-11 και Παρασκευή 12-3, EXT**Διδάσκοντες:** Π. Μαρκάκη, Σ. Μαστρονικολή, Ε. Μελισσάρη-Παναγιώτου, Ε. Πετροπούλου-Παπαχατζάκη (φροντιστήριο).

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Προδιαγραφές, νομοθεσία, δειγματοληψία. Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των τροφίμων. Αρχές ποιοτικού ελέγχου. Φυσικές και φυσικοχημικές μέθοδοι ανάλυσης. Μικροσκοπικός έλεγχος. Στοιχεία Τεχνολογίας και Μικροβιολογίας Τροφίμων.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Κ. Δημόπουλος, Π. Μαρκάκη, Σ. Μαστρονικολή, Ε. Μελισσάρη-Παναγιώτου, Σ. Μηνιάδου-Μειμάρογλου, Ε. Πετροπούλου-Παπαχατζάκη.

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Ανάλυση γάλακτος (ειδικό βάρος, λίπος κατά Schmidt-Bondzynski, στερεού υπολείμματος άνευ λίπους). Ανάλυση αλεύρου (τέφρα, πρωτεΐνη κατά Kjeldahl, ξηρή και υγρή γλουτένη). Ανάλυση μελιού (ανάγοντα σάκχαρα κατά Schoorl-Regenbogen, γλυκόζης κατά Kolthoff, καλαμοσακχάρου, υδροξυμεθυλοφουρφουρόλης, διαχωρισμός και προσδιορισμός με HPLC. Ανάλυση λαδιού (δ.δ., αριθμός ιωδίου, αριθμός σαπωνοποίησης, οξύτητας και τριγλυκεριδίων με HPLC, σταθερά κ. Ανάλυση τυριού (υγρασία και λίπος κατά Gerber). Βιταμίνη C. Προσδιορισμός πτητικών ουσιών σε ποτά με GLC.

**ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ:** Μικροσκοπική παρατήρηση μυκήτων, ζυμών, βακτηρίων. Χρώσεις. Καλλιέργειες μικροοργανισμών. Μετρήσεις μικροοργανισμών σε γάλα και νερό. Μικροοργανισμοί και ζυμώσεις.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Δ.Σ. Γαλανού, Ε.Κ. Βουδούρη, "Εισαγωγή στην Εξέταση των Τροφίμων", 2) Ε. Βουδούρη, "Τεχνολογία Τροφίμων", 3) Σημειώσεις διδασκόντων.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ξεχωριστές εξετάσεις. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από το μέσο όρο του μαθήματος και των εργαστηριακών εξετάσεων με την προϋπόθεση ότι και οι δύο βαθμοί πρέπει να είναι πέντε (5). Στον εργαστηριακό βαθμό θα προσμετράται η εργαστηριακή επίδοση, η οποία θα αξιολογείται από τα αποτελέσματα των ασκήσεων.

**722. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ Ι** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 11-1 και Παρασκευή 10-12, Α1

**Διδάσκοντες:** Κ. Γαλανοπούλου, Κ. Δημόπουλος, Α. Σιαφάκα-Καπάδαη

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή στη Βιοχημεία. Πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, νουκλεϊνικά οξέα, λιπίδια. Μembrάνες. Κύτταρο. Ενζυμα. Κινητική των ενζυμικών αντιδράσεων. Βιοενεργητική. Βασικές αρχές του μεταβολισμού. Βιολογικές οξειδώσεις. Μεταβολισμός υδατανθράκων, λιπιδίων, αμινοξέων, νουκλεϊνικών οξέων. Γενετικός κώδικας. Μηχανισμοί πρωτεϊνοσύνθεσης.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Κ. Δημόπουλου, "Μαθήματα Βιοχημείας", Αθήνα (1993), 2) L. Stryer, "Βιοχημεία" Α' Τόμος, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης (1994).

**724. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ, ΧΡΩΜΑΤΑ - ΒΕΡΝΙΚΙΑ**

(επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 8-11, Α2

**Εργαστήριο:** Καθορισμός ωραρίου από το διδάσκοντα

**Διδάσκων:** Ε. Τσαγκαράκη-Καπλάνογλου

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Διάβρωση μετάλλων και πλαστικών. Μέθοδοι προστασίας από τη διάβρωση. Μεταλλικές και ανόργανες μη μεταλλικές επικαλύψεις. Οργανικές επικαλύψεις. Χρώματα και βερνίκια. Εγχρωμες ουσίες (εμφάνιση χρώματος, σύνθεση, κατάταξη, πιγμέντα κ.λ.π.). Μέθοδοι ελέγχου.

**Υπεύθυνος εργ. ασκήσεων:** Ε. Τσαγκαράκη-Καπλάνογλου

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Εφαρμογή των οργανικών χρωμάτων στη βαφή των υφανσίμων ινών (πρωτεϊνικών, κυτταρινικών, συνθετικών). Επίτευξη ορισμένου χρωματισμού. Βιβλιογραφική άσκηση. Επιφανειακή επεξεργασία και βαφή επιφανειών μετάλλων. Παρασκευή χρωμάτων-βερνικιών και έλεγχος ιδιοτήτων τους.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Ε. Καπλάνογλου, "Προστασία από τη Διάβρωση, Χρώματα-Βερνίκια", 2) Α. Βασιλειάδη, "Σημειώσεις Βαφικής-Τυποβαφικής".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Γίνεται μια εξέταση με χωριστά θέματα για το μάθημα και το εργαστήριο. Ο βαθμός που προκύπτει από τα εργαστηριακά θέματα, αφού συνυπολογισθεί και η εργαστηριακή επίδοση θα αντιστοιχεί στο 40% του ενιαίου βαθμού. Απαραίτητη προϋπόθεση για να σταλεί ο ενιαίος βαθμός είναι, οι επιμέρους βαθμοί (μαθήματος, εργαστηρίου) να είναι τουλάχιστον πέντε.

### 726. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ - ΣΤΕΡΕΟΧΗΜΕΙΑ - ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

(επιλογή, 4-0, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 11-1 και Τρίτη 8-10, Α.ΕΟΧ

**Διδάσκων:** Α. Λαπατσάνης

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Συμμετρία. Ισομέρεια. Χειραλικότητας, προχειραλικότητας, ψευδοσυμμετρία, προψευδοσυμμετρία. Ομοτοπία. Ετεροτοπία, R, S και D, L-ονοματολογία. Προβολές μορίων (π.χ. Fischer, Newman κ.ά.). Στερεοεκλεκτικές, εναντιοεκλεκτικές και διαστερεοεκλεκτικές αντιδράσεις. Στερεοειδικές αντιδράσεις. Απόλυτη ασύμμετρη σύνθεση, ασύμμετρες συνθέσεις (κανόνας Prelog). Διαμορφώσεις μορίων.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Σημειώσεις διδάσκοντος

### 727. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Παρασκευή 3-6, Α2

**Διδάσκων:** Μ. Σταυρακάκης (Μέλος ΔΕΠ του Γεωργικού Πανεπιστημίου)

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

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Μ. Σταυρακάκη, "Μαθήματα Γενικής και Ειδικής Αμπελουργίας".

### 821. ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 8-9 και Πέμπτη 4-6, Α.ΕΑΝΑΧ

**Εργαστήριο:** Πέμπτη 6-8, ΕΑΝΑΧ

**Διδάσκοντες:** Α. Βάρσου (μέλος ΔΕΠ Ιατρικής Σχολής), Π. Σίσκος

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Βασικές αρχές εργαστηριακής μελέτης. Δειγματοληψία βιολογικών δειγμάτων. Μονάδες και εύρος τιμών αναφοράς. Στατιστική και διασφάλιση ποιότητας στα εργαστήρια Κλινικής Χημείας. Αναλυτική μεθοδολογία και αυτοματισμοί στην Κλινική Χημεία. Ενζυμα. Οξεοβασική ισορροπία, ηλεκτρολύτες και αέρια αίματος. Διαταραχές ηπατοχολικού και νεφρικού συστήματος. Βασικά στοιχεία ανοσολογίας και ανοσοβιολογικοί προσδιορισμοί. Ενδοκρινολογία. Υπόφυση, θυρεοειδής αδένας. Φλοιός επινεφριδίων, γονάδες. Σακχαρώδης διαβήτης. Εργαστηριακή μελέτη εγκυμοσύνης και νεοπλασίων.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Α. Βάρσου, Ε. Λιανίδου, Π. Σίσκος

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Ενζυμικοί προσδιορισμοί γλυκόζης και ουρίας. Προσδιορισμός ενεργότητας LDH. Εργαστηριακή διερεύνηση της λιπαιμίας και νεφρικής λειτουργίας. Γενική εξέταση ούρων. Προσδιορισμός νατρίου και καλίου στα βιολογικά υγρά. Βιοχημικοί αναλυτές. Ηλεκτροφορητικές τεχνικές. Ανοσοχημικές τεχνικές. Δείκτες όγκων (προσδιορισμός AFP με μέθοδο ELISA). Ανοσοφθορισμομετρικοί προσδιορισμοί (προσδιορισμός κορτιζόλης και θυρεοτροπίνης). Εργαστηριακές εξετάσεις εγκυμοσύνης και προγενετικού ελέγχου. Νεφελομετρικός προσδιορισμός παράγοντα C<sub>3</sub>.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Ε. Διαμαντή, Π. Σίσκου, Α. Παπαναστασίου "Μαθήματα Κλινικής Χημείας", 2) Σημειώσεις Α. Βάρσου (για το μάθημα) και 3) Εργαστηριακές Σημειώσεις Π. Σίσκου, Α. Βάρσου και Ε. Λιανίδου.

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Μια εξέταση (μικτά θέματα θεωρητικού και πρακτικού χαρακτήρα). Ο βαθμός της επιδόσεως στο εργαστήριο συμμετέχει στον ενιαίο βαθμό κατά 20%

#### 824. ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ (επιλογή 4-0, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Πέμπτη 10-12 και Παρασκευή 8-10, Α.ΕΟΧ

**Διδάσκοντες:** Γ. Κόκοτος, Χ. Τζουγκράκη

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Αμινοξέα, Παρασκευές αμινοξέων. Πεπτιδία-πεπτιδική χημεία. Πεπτιδική σύνθεση (σκοπιμότητα, στάδια, στρατηγική). Σύνθεση πεπτιδίων σε διάλυμα: Προστασία δραστικών ομάδων αμινοξέων. Σύνθεση πεπτιδίων της κυστεΐνης. Σχηματισμός πεπτιδικού δεσμού (μέθοδοι συζεύξεως). Ρακεμίωση. Σύνθεση πεπτιδίων σε στερεή φάση. Ημισύνθεση πρωτεϊνών. Τριδιάστατη σύνταξη πρωτεϊνών. Προσδιορισμός δομής πεπτιδίων και πρωτεϊνών (μέθοδος κρυσταλλογραφίας ακτίνων Χ, 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 σύνθέσεως γλυκοζιτών. Γλυκοπρωτεΐνες. Δεσμοί σακχάρου-αμινοξέος. Σχηματισμός γλυκοζιτικού δεσμού μεταξύ σακχάρου/αμινοξέος. Ανάλυση διαμόρφωσης σακχάρων (κρυσταλλογραφία ακτίνων Χ, φασματοσκοπία NMR).

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Χ. Τζουγκράκη, Γ. Κόκοτου, "Θέματα Βιοοργανικής Χημείας".

#### 826. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ II (επιλογή, 4-5, 7 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 9-11 και Παρασκευή 12-2, Α1

**Εργαστήριο:** Τρίτη 2-5 και Τετάρτη 2-4, EXT

**Διδάσκοντες:** Κ. Γαλανοπούλου, Μ. Μαυρή-Βαβαγιάννη, Α. Σιαφάκα-Καπάδαη.

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Βιολογικές μεμβράνες-μηχανισμοί μεταφοράς. Ορμόνες και μηχανισμοί δράσης τους. Βιοχημεία ιστών και οργάνων. Στοιχεία βιοτεχνολογίας. Βιοχημική μεθολογία.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Κ. Γαλανοπούλου, Μ. Μαυρή-Βαβαγιάννη, Α. Σιαφάκα-Καπάδαη.

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Καλλιέργειες κυττάρων. Ομογενοποίηση κυττάρων ή ιστών. Κλασμάτωση υποκυτταρικών σωματιδίων. Απομόνωση, διαχω-

ρισμός και ανάλυση βιομορίων. Ενζυμα (καθαρισμός, ενζυμική δραστηριότητα, κινητική μελέτη). Επίδραση ορμονών σε μεταβολικές πορείες. Χρήση ραδιοϊσοτόπων σε πειράματα μεταβολισμού.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) L. Stryer, "Βιοχημεία" Β' Τόμος, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης (1995), 2) Σημειώσεις διδασκόντων, 3) J.M. Clark και R.L. Switzer, "Πειραματική Βιοχημεία", Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης (1992).

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ο ενιαίος βαθμός αποτελεί το μέσο όρο των βαθμών του μαθήματος και του εργαστηρίου, που πρέπει να είναι και οι δύο προβιβάσιμοι. Ο εργαστηριακός βαθμός διαμορφώνεται από την επίδοση των φοιτητών στο εργαστήριο (εργαστηριακή ικανότητα + προφορική εξέταση), τις εκθέσεις εργασίας και ένα τελικό διαγώνισμα που γίνεται αμέσως μετά τα εργαστήρια. Προϋπόθεση η ανελλιπής παρουσία σε εργαστήρια και εργαστηριακά φροντιστήρια.

### **827. ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΕΤΡΟΧΗΜΙΚΩΝ**

(επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 11-1 και Παρασκευή 2-3, Α2

**Εργαστήριο:** Παρασκευή 3-5, ΕΒΙΟΧ

**Διδάσκοντες:** Α. Σιακαλή-Κιουλάφα, Ν. Χατζηρησιτίδης

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

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Α. Σιακαλή-Κιουλάφα, Ν. Χατζηρησιτίδης

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Ποιοτικός έλεγχος πετρελαιοειδών (σημείο ανάφλεξης, τάση ατμών, σημείο ανιλίνης, σημείο ροής κ.λ.π.).

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Ν. Χατζηρησιτίδη, "Σημειώσεις Χημείας και Τεχνολογίας Πετρελαίου", 2) Α. Σιακαλή-Κιουλάφα, "Σημειώσεις Χημείας και Τεχνολογίας Πετροχημικών", 3) Ν. Χατζηρησιτίδη, "Εργαστηριακές σημειώσεις".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού συμμετέχει κατά 70% ο βαθμός του μαθήματος και κατά 30% ο βαθμός του εργαστηρίου, ο οποίος προκύπτει από εξέταση, καθώς και τη συμμετοχή του φοιτητή στο εργαστήριο. Και οι δύο βαθμοί θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 5.

### **828. ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ** (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 8-10 Α1, Τετάρτη 1-2 Α2

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 10-12, ΕΒΙΟΧ

**Διδάσκων:** Μ. Λιούνη

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Παρασκευή γλεύκους, σύσταση, διόρθωση. Παρασκευή διαφόρων τύπων οίνων. Σύσταση και εξέλιξη του οίνου. Ειδικές κατεργασίες του οίνου. Οινολογική μηχανική. Προϊόντα και υποπροϊόντα παράγωγα της αμπέλου και του οίνου. Νομοθεσία οίνου. Οινόπνευμα, ξύδι,

μπύρα. Μικροβιολογία οίνου: ζύμες (ταξινόμηση, σύσταση, διατροφή και συνθήκες ανάπτυξης). Απομόνωση, ταυτοποίηση και επιλογή ζυμών. Αλκοολική ζύμωση (χημισμός, δευτερεύοντα προϊόντα). Βακτήρια γαλακτικά και οξικά (ταξινόμηση, συνθήκες ανάπτυξης). Μετατροπή των οίνων από τα βακτήρια. Αλλοιώσεις και ασθένειες του οίνου.

*Υπεύθυνος εργ. ασκήσεων:* Μ. Λιούνη

*Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:* Αναλύσεις σακχάρου (προσδιορισμός σακχάρου σε διαλύματα γλυκόζης και στη μελάσσα). Αναλύσεις γλεύκους (προσδιορισμός σακχάρου από το ειδικό βάρος και με το σακχαροδιαθλασίμετρο, προσδιορισμός οξύτητας, διόρθωση γλεύκους). Αναλύσεις οίνου (προσδιορισμοί: ειδικού βάρους με τη μέθοδο της ληκύθου, αλκοόλης με απόσταξη, στερεού υπολείματος, ογκομετρούμενης οξύτητας σε λευκούς και ερυθρούς οίνους, πτητικής οξύτητας, θειώδους οξέος, θειικών αλάτων, τέφρας και αλκαλικότητας της τέφρας, pH). Αποσιδήρωση των οίνων. Μικροσκοπική παρατήρηση μυκήτων, ζυμών, βακτηρίων - χρώσεις. Καλλιέργεια και μελέτη της δραστηριότητας των μικροοργανισμών στον οίνο. Ανάλυση ζύθου: Προσδιορισμός αλκοολικού βαθμού και εκχυλίσματος.

*Συγγράμματα-Βοηθήματα:* 1) Α. Βασιλειάδη, "Μαθήματα Βιομηχανικής Χημείας", 2) Σημειώσεις διδάσκοντος 3) Μ. Λιούνη, "Εργαστηριακές Ασκήσεις".

*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. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι και οι δύο βαθμοί (μαθήματος-εργαστηρίου) να είναι προβιβάσιμοι.

### 829. ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ (επιλογή, 4-0, 4 δ.μ.)

*Παραδόσεις:* Τρίτη 12-2 και Πέμπτη 8-10, Α.ΕΟΧ

*Διδάσκων:* Β. Ιγνατιάδου-Ραγκούση

*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, ταανίνες). Ισοπρενοειδή. Στεροειδή. Αλκαλοειδή: Φυσικά εντομοκτόνα. Σημειοχημικές ουσίες (φερομόνες, αλληλοχημικές ουσίες).

*Συγγράμματα-Βοηθήματα:* Β. Ιγνατιάδου-Ραγκούση, "Χημεία Φυσικών Προϊόντων".

### 5.2.3 Μαθήματα - Εργαστήρια του Τομέα III

#### 131. ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ I (υποχρεωτικό, 4-4, 6 δ.μ.)

*Παραδόσεις:* Τετάρτη 9-11 και Πέμπτη 9-11, Α15

*Εργαστήριο:* Τρίτη 12-4 και Παρασκευή 11-3, ΕΑΝΟΧ (ομάδες)

*Διδάσκοντες:* Δ. Κατάκης, Κ. Μεθενίτης, Κ. Χασάπης

*Περιεχόμενο μαθήματος:* Ατομα. Περιοδικό σύστημα. Χημικός δεσμός, μόρια. Επίδρασεις μεταξύ των μορίων, καταστάσεις της ύλης. Χημική θερμοδυναμική, χημική ισορροπία. Χημική κινητική, μηχανισμοί αντιδράσεων. Διαλύματα. Οξέα και βάσεις.

*Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:* Γ. Καλαντζής, Κ. Μεθενίτης, Χ. Μητσοπούλου, Μ. Παπαρρηγοπούλου, Δ. Σταμπάκη.

*Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:* Βασικές εργαστηριακές τεχνικές. Παρασκευή



διαλυμάτων. Μελέτη διαλυτότητας αλάτων. Χημική ισορροπία ανόργανων συστημάτων. Ιονισμός ασθενών ηλεκτρολυτών. Αρχές χημικής κινητικής. Θερμότητα αντιδράσεων. Μελέτη συστάσεως ατμόσφαιρας.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Δ. Κατάκη, Γ. Πνευματικάκη, "Πανεπιστημιακή Ανόργανη Χημεία Α", 2) Δ. Κατάκη, "Πρακτικά Ανοργάνου Χημείας".

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

$$(0.4 \times \text{βαθμός εργαστηρίου}) + (0.6 \times \text{βαθμός μαθήματος})$$

όπου ο βαθμός του εργαστηρίου και του μαθήματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5). Εάν ο ενιαίος βαθμός είναι δεκαδικός, στρογγυλοποιείται προς τον αμέσως μεγαλύτερο ακέραιο αριθμό, εφόσον το δεκαδικό μέρος είναι ίσο ή μεγαλύτερο του 0.5 ή προς το μικρότερο σε αντίθετη περίπτωση. Οι επιμέρους βαθμοί προκύπτουν ως εξής:

A) Βαθμός μαθήματος: Τμηματική εξέταση.

B) Βαθμός Εργαστηρίου: α) Από επιμελή και επιτυχή εκτέλεση των πειραμάτων. β) Από τους προφορικούς ή γραπτούς βαθμούς κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων. γ) Από τον τρόπο παρουσίασης και αξιολόγησης των πειραματικών αποτελεσμάτων στο εργαστηριακό ημερολόγιο.

δ) Από την τμηματική εξαμηνιαία εργαστηριακή γραπτή εξέταση σε όλη την ύλη.

Ο βαθμός του εργαστηρίου υπολογίζεται ως εξής:

$$\{0.3 \times \text{βαθμός} [(α)+(β)+(γ)]:3\} + \{0.7 \times \text{βαθμός} (δ)\}$$

### 231. ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ II (υποχρεωτικό, 4-4, 6 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 9-11 και Πέμπτη 9-11, Α15

**Εργαστήριο:** Τρίτη 11-3 και Παρασκευή 11-3, ΕΑΝΟΧ (ομάδες)

**Διδάσκων:** Δ. Κατάκης, Κ. Μεθενίτης, Κ. Χασάπης

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Σύμπλοκα. Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις. Γενικά χαρακτηριστικά των ομάδων του περιοδικού πίνακα.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Γ. Καλαντζής, Κ. Μεθενίτης, Χ. Μητσοπούλου, Μ. Παπαρρηγοπούλου, Δ. Σταμπάκη.

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Θερμότητα αντιδράσεων. Οξειδοαναγωγή. Σύνθεση και μελέτη συμπλόκων. Αρχές φασματοφωτομετρίας.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Δ. Κατάκη, "Μαθήματα Ανοργάνου Χημείας", 2) Δ. Κατάκη, "Πρακτικά Ανοργάνου Χημείας"

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Όπως και στη Γενική Χημεία I.

### 331. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ I (υποχρεωτικό, 4-4, 6 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τρίτη 9-11 και Παρασκευή 9-11, Α15

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 12-4 και Πέμπτη 12-4, ΕΑΝΟΧ (ομάδες)

**Διδάσκοντες:** Σ. Κοϊνης, Α. Τσατσάς

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Σύμμετρία. Ομάδες Σημείου. Θεωρία Ομάδων. Ατομική Φασματοσκοπία. Φάσματα Ταλαντώσεως Μορίων. Φασματοσκοπία NMR. Φασματοσκοπία ESR.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Σ. Κοϊνης, Α. Λυμπεροπούλου, Ι. Μαρκόπουλος, Κ. Μεθενίτης, Μ. Παπαρρηγοπούλου, Α. Τσατσάς, Κ. Χασάπης.

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Σύνθεση των συμπλόκων αλάτων  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$  και  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$  - Αγωγιμομετρία. Σύνθεση των συμπλόκων αλάτων trans- και cis- $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$  - Φωτομετρική κινητική μελέτη της αντίδρασης ισομερείωσης cis --> trans σε μεθανολικό διάλυμα.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Σ. Κοϊνη, Α. Τσατσά, "Μαθήματα Ανοργάνου Χη-

μείας I".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ο ενιαίος βαθμός υπολογίζεται ως εξής:  
 Ενιαίος βαθμός = (0.6xΒαθμός Μαθήματος) + (0.4xΕργαστηριακός Βαθμός)  
 όπου και ο Βαθμός Μαθήματος και ο Εργαστηριακός Βαθμός θα πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5).

Οι επιμέρους βαθμοί προκύπτουν ως εξής:

α) Βαθμός Μαθήματος: Τμηματικές Εξετάσεις.

β) Εργαστηριακός Βαθμός: Μετά το πέρας κάθε ενότητας εργαστηριακών ασκήσεων, ακολουθεί υποχρεωτική γραπτή Πρόοδος. Στη διαμόρφωση του βαθμού κάθε προόδου προσμετρούνται, θετικά ή αρνητικά, α) οι βαθμοί προφορικών εξετάσεων κατά τη διάρκεια των ασκήσεων, β) η επιμελής και επιτυχής εκτέλεση των πειραμάτων και γ) ο τρόπος παρουσίασης και αξιολόγησης των πειραματικών αποτελεσμάτων.

Εάν ο Μέσος Ορος των βαθμών Προόδων (ΜΟΠ) είναι τουλάχιστον πέντε, τότε αποτελεί τον Εργαστηριακό βαθμό.

Στην περίπτωση που ο ασκούμενος έχει ολοκληρώσει το εργαστηριακό μέρος των ασκήσεων, αλλά έχει ΜΟΠ μικρότερο του πέντε, τότε, του παρέχεται η δυνατότητα συμμετοχής σε Τμηματικές Εργαστηριακές Εξετάσεις.

Ο Εργαστηριακός Βαθμός υπολογίζεται πλέον ως εξής:

Εργαστηριακός Βαθμός = (0.4 x ΜΟΠ) + (0.6 x Βαθμός Τμηματικής Εργαστηριακής Εξέτασης)

Σε περίπτωση αποτυχίας και στις δύο Τμηματικές Πρακτικές Εργαστηριακές Εξετάσεις τότε, υπό την προϋπόθεση ότι ο ενδιαφερόμενος θα δηλώσει το αντίστοιχο μάθημα, έχει τη δυνατότητα βελτίωσης του ΜΟΠ, με συμμετοχή εκ νέου στις γραπτές Προόδους.

#### 431. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ II (υποχρεωτικό, 5-4, 7 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Τετάρτη 9-11 και Παρασκευή 9-11, Α15

**Εργαστήριο:** Δευτέρα 11-3 και Πέμπτη 12-4, ΕΑΝΟΧ

**Διδάσκων:** Γ. Πνευματικάκης

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Στοιχεία Μεταπτώσεως: Ηλεκτρονική δομή/Μαγνητικές Ιδιότητες. Σύμπλοκα των στοιχείων μεταπτώσεως: Θεωρίες-Δομές. Ηλεκτρονικά φάσματα συμπλόκων. Υποκατάσταση π-συνδέσεως, π-σύμπλοκα ακορέστων οργανικών μορίων. Οργανομεταλλικές Ενώσεις: Ηλεκτρονική Δομή-Αντιδράσεις-Εφαρμογές στην κατάλυση. Μεταλλικά καρβονύλια. Δεσμοί M-M και μεταλλικές πλειάδες. Μηχανισμοί αντιδράσεων στα σύμπλοκα: Αντιδράσεις αντικαταστάσεως-Αντιδράσεις οξειδοαναγωγής 1η, 2η και 3η. Σειρά στοιχείων μεταπτώσεως. Λανθανοειδή. Ακτινοειδή.

**Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:** Σ. Κοϊνης, Α. Λυμπεροπούλου, Ι. Μαρκόπουλος, Κ. Μεθενίτης, Μ. Παπαρηγοπούλου, Α.Τσατσάς, Κ. Χασάπης.

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Μαγνητοχημεία: Παρασκευή του συμπλόκου άλατος  $Hg[Co(SCN)_4]$ -Προσδιορισμός μαγνητικής επιδεκτικότητας στερεού σώματος. Σύνθεση των συμπλόκων αλάτων (+) - και (-)  $[Co(en)_3]I_3$ -Πολωσιμετρία. Σύνθεση των συμπλόκων αλάτων  $[Co(NH_3)_5(NO_2)]Cl_2$  και  $[Co(NH_3)_5(ONO)]Cl_2$ -Φασματοσκοπία IR. Μελέτη των ηλεκτρονιακών φασμάτων απορρόφησης των συμπλόκων ιόντων  $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ ,  $[Co(H_2O)_6]^{2+}$  και  $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$  σε υδατικά διαλύματα.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Γ. Πνευματικάκης, "Μαθήματα Χημείας Στοιχείων Μεταπτώσεως"

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Όπως στην Ανόργανη Χημεία I.

**432. ΧΗΜΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Ι** (υποχρεωτικό, 2-0, 2 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9-11, ΦΜ3**Διδάσκοντες:** Π. Σίσκος, Μ. Σκούλλος

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Αρχές οικολογίας (αρχές Liebig, διαδοχής, εύρους κ.λ.π.), ροής ενέργειας, οικοσυστήματα, βιοσυσσώρευση κ.λ.π.). Βασικές σχολές σκέψης και γενεσιουργές αιτίες ρύπανσης. Κύριες χημικές διεργασίες στα φυσικά συστήματα, βιο- και γεωχημικοί κύκλοι. Πηγές ρύπανσης/μόλυνσης. Ρύπος, ρυπαντής και μεταφορά ρύπων στη Φύση. Σχέση ρύπανσης ατμόσφαιρας, εδαφών, επιφανειακών και υπογείων υδάτων, θαλάσσης. Θρεπτικά συστατικά και κύκλοι τους, οργανικές τοξικές ουσίες, πετρελαιοειδή, μέταλλα, ραδιενεργά ισότοπα στα νερά και εδάφη. Εισαγωγή στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Ατμοσφαιρική φωτοχημεία. Αίτια ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Μονοξειδίο του άνθρακα. Το πρόβλημα του διοξειδίου του άνθρακα. Οξειδία του αζώτου. Υδρογονάνθρακες και δημιουργία της φωτοχημικής ρύπανσης. Οξειδία του θείου. Αιωρούμενα σωματίδια. Ραδιενεργή ρύπανση στην ατμόσφαιρα. Αρχές περιβαλλοντικής προστασίας (σε διάφορα επίπεδα και στάδια), νομοθεσία, πρότυπα, τεχνολογία, εκπαίδευση.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Π. Σίσκου, Μ. Σκούλλου "Περιβαλλοντική Χημεία Ι"**531. ΟΡΓΑΝΟΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ** (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Δευτέρα 3-6, Α.ΕΑΝΟΧ**Διδάσκων:** Κ. Μερτής

**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. Μεταλλο -καρβένια, -καρβίνια, μετάθεση και πολυμερισμός. Εφαρμογές στην οργανική σύνθεση. Οργανομεταλλική Χημεία υψηλών οξειδωτικών καταστάσεων. Μέθοδοι χαρακτηρισμού οργανομεταλλικών ενώσεων.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Συλλογή σημειώσεων από ελληνική και ξενόγλωσση βιβλιογραφία.**532. ΧΗΜΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΙΙ** (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Δευτέρα 8-10 ΦΜ3, Πέμπτη 8-9 Α.ΕΑΝΟΧ**Εργαστήριο:** Πέμπτη 9-11, ΕΑΝΟΧ**Διδάσκοντες:** Π. Σίσκος, Μ. Σκούλλος

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εισαγωγή: Ανατομία της εξέλιξης των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Διορθωτικές προσεγγίσεις. Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης και τα όριά της. Υπόμνηση των βασικών φυσικοχημικών και βιοχημικών μηχανισμών στα χερσαία και υδατικά συστήματα. Περιβαλλοντική διαχείριση: Η συμβολή και τα περιθώρια της Χημείας. Πρόληψη, υποκατάσταση, βελτίωση συστημάτων. Διαχείριση υδάτων και εδαφών. Το νερό στις αρδεύσεις, βιομηχανία και δημόσια χρήση. Στερεά απόβλητα και διαχείρισή τους: Κατηγορίες αποβλήτων, προβλήματα από έλλειψη σωστής διαχείρισης. Αστικά απόβλητα: στάδια και μέθοδοι διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά, διάθεση, ελαχιστοποίηση ποσοτήτων). Υγειονομική ταφή, καύση, βιοχημική σταθεροποίηση (λιπασματοποίηση), πυρόλυση, αναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση. Διαχείριση υγρών αποβλήτων: Τεχνολογία καταστολής της ρύπανσης των υδάτων. Συστήματα και μέθοδοι καθαρισμού. Πρωτοβάθμια συστήματα.

Βιολογικός καθαρισμός. Βιολογικά φίλτρα. Τριτοβάθμιος καθαρισμός και διάθεση καθαρισμένων υγρών αποβλήτων. Ριζικές λύσεις: Οι καθαρές τεχνολογίες. Παραδείγματα σε επιλεγμένους κλάδους χημικής βιομηχανίας. Δειγματοληψία και ανάλυση αέρα. Μέθοδοι προσδιορισμού ρύπων για παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα. Μέθοδοι προσδιορισμού τοξικών ουσιών σε εσωτερικούς χώρους. Μέθοδοι προσδιορισμού ρύπων σε εκπομπές από σταθερές πηγές. Αυτόματοι μέθοδοι παρακολούθησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Χημική σύσταση των στερεών αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα. Μελέτη του φαινομένου της φωτοχημικής ρύπανσης. Μελέτη σχηματισμού της φωτοχημικής ρύπανσης στο λεκανοπέδιο της Αθήνας. Προγράμματα αντιρρύπανσης. Σχηματισμοί οξειδίων του αζώτου σε σταθερές και κινητές πηγές. Τεχνολογίες αντιρρύπανσης. Καθαρές τεχνολογίες. *Υπεύθυνοι εργ. ασκήσεων:* Ε. Δασενάκης, Π. Σίσκος  
*Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:* Τύποι-παραμέτροι περιβαλλοντικού ελέγχου. Μέθοδοι δειγματοληψίας-συντήρησης δειγμάτων. Υλικά, αντιδραστήρια, ρύπανση υδάτων, προσδιορισμοί: Διαλυτό οξυγόνο, BOD, COD,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_3$ , φωσφορικά, ολικός Ρ, λιπαρές ύλες, απορρυπαντικά. Προσδιορισμός ρύπανσης ατμόσφαιρας. Εκτίμηση καπνού στην ατμόσφαιρα. Προσδιορισμός  $\text{SO}_2$  στην ατμόσφαιρα. Μέθοδος θορίνης. Βαθμονόμηση αυτόματων αναλυτών. Αυτόματοι προσδιορισμοί  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ , και  $\text{O}_3$  στην ατμόσφαιρα.  
*Συγγράμματα-Βοηθήματα:* Μ. Σκούλλου, Π. Σίσκου, "Περιβαλλοντική Χημεία ΙΙ"  
*Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:* Σε μια εξέταση θα δίνονται θέματα μαθήματος και εργαστηρίου με αναλογία 2:1. Θα συνυπολογίζονται και οι εργαστηριακές εκθέσεις. Ο τελικός βαθμός θα υπολογίζεται με το ίδιο ποσοστό, αλλά θα πρέπει να είναι πάνω από τη βάση και στα δύο.

**631. ΘΕΩΡΙΑ ΟΜΑΔΩΝ** (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ.)

*Παραδόσεις:* Δευτέρα 5-7 και Πέμπτη 10-12, Α.ΕΑΝΟΧ

*Διδάσκοντες:* Σ. Κοϊνης, Α. Τσατσάς.

*Περιεχόμενο μαθήματος:* Η σχέση μεταξύ αναπαραστάσεων και κυματοσυναρτήσεων. Υβριδικά τροχιακά. Τα υβριδικά τροχιακά ως γραμμικοί συνδυασμοί ατομικών τροχιακών. Τελεστές προβολής. Το απ' ευθείας γινόμενο. Δονητικές αναπαραστάσεις γραμμικών μορίων. Συμμετρία των κυματοσυναρτήσεων του αρμονικού ταλαντωτή. Υπέρτονες ταινίες και ταινίες συνδυασμού. Το θεώρημα των Jahn και Teller. Στοιχεία από τη θεωρία πεδίου υποκαταστατών. Εφαρμογή της συμμετρίας στη μελέτη των d-d μεταπτώσεων. Η θεωρία κρυσταλλικού πεδίου. Πεδία κυβικής συμμετρίας.

*Συγγράμματα-Βοηθήματα:* Α. Τσατσά, Σ. Κοϊνη, "Θέματα Θεωρίας Ομάδων".

**731. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ** (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ.)

*Παραδόσεις:* Πέμπτη 11-12 και Παρασκευή 8-10, Α.ΕΑΝΟΧ

*Διδάσκοντες:* Δ. Κατάκης, Α. Πέτρου

*Περιεχόμενο μαθήματος:* Σχέση μηχανισμών και κινητικής. Ενεργοποίηση. Τεχνικές. Σχέση δομής και μηχανισμού. Αντιδράσεις μεταφοράς ατόμων και ομάδων. Αντιδράσεις μεταφοράς ηλεκτρονίων. Κατάλυση. Φωτοχημεία. Ακτινοχημεία.

*Συγγράμματα-Βοηθήματα:* Συλλογή σημειώσεων από την ελληνική και ξενόγλωσση βιβλιογραφία.

**831. ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ** (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Δευτέρα 12-3, Α.ΕΑΝΟΧ**Διδάσκοντες:** Κ. Μερτής, Γ. Πνευματικάκης.

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Ανόργανη Χημεία. Οργανομεταλλική Χημεία. Κατάλυση (Πλειάδες και δεσμός μετάλλου-μέταλλου. Δομή, ισολοβική αναλογία, σύνθεση, χημική δραστηριότητα, ιδιότητες, εφαρμογές στη σύνθεση και κατάλυση. Καταλυτική ενεργοποίηση αδρανών μορίων-ασύμμετρη σύνθεση και κατάλυση. Μηχανισμοί αντιδράσεων). Βιο-Ανόργανη και Βιο-Οργανομεταλλική Χημεία. (Ιδιότητες μεταλλικών ιόντων που συμμετέχουν σε βιολογικές διεργασίες. Αλκάλια και αλκαλικές γαίες. Μη οξειδοαναγωγικά μεταλλοένζυμα. Μεταφορείς οξυγόνου. Αιμοπρωτεΐνες, πρωτεΐνες χαλκού σε οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις. Βιοχημεία του λευκοχρόσου. Βιοχημεία του κοβαλτίου - συνένζυμο B12. Πρωτεΐνες σιδήρου-θείου-δέσμευση του αζώτου. Υδρογονάσες και μεθανογενάσες).

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Συλλογή σημειώσεων από την ελληνική και ξενόγλωσση βιβλιογραφία.

**832. ΧΗΜΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ** (επιλογή, 3-2, 4 δ.μ.)**Παραδόσεις:** Δευτέρα 3-4 και Πέμπτη 2-4, Α.ΕΑΝΟΧ**Εργαστήριο:** Δευτέρα 4-6, ΕΑΝΟΧ**Διδάσκων:** Μ. Σκούλλος

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Ισοζύγιο ύδατος στον πλανήτη Γη, υδρολογικός κύκλος. Το νερό, εμβάθυνση στη δομή, επιδράσεις πιέσεων και θερμοκρασιών της φύσης, επίδραση ηλεκτρολυτών. Χλωριότητα, αλατότητα, αρχή Marce, φυσικές ιδιότητες θαλάσσιου νερού. Φυσικές διεργασίες στη θάλασσα (κυκλοφορία, θερμοκρασία κ.λ.π.). Διαλυτό οξυγόνο και διακυμάνσεις του. Αλλα αέρια στη θάλασσα. Συσχετίσεις με pH, CO<sub>2</sub> και οι βιογεωχημικοί κύκλοι του. Κύρια συστατικά και ιχνοστοιχεία στο θαλάσσιο νερό (χρόνοι παραμονής, μορφές, οξειδωτικές καταστάσεις κ.λ.π.). Θρεπτικά συστατικά PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, SiO<sub>4</sub><sup>4-</sup> και οι ισορροπίες τους στη φύση. Ευτροφισμός. Διαλυτή και σωματιδιακή οργανική ύλη. Πρωτογενής και δευτερογενής παραγωγή. Θαλάσσια ιζήματα (ανόργανα ιζήματα παραλιακών περιοχών, βαθέων θαλασσών και αβύσσω). Βιογενή ιζήματα. Πηγές πρώτων υλών από τη θάλασσα, κόνδυλοι μαγγανίου, υποθαλάσσια κοιτάσματα υδρογονανθράκων κ.λ.π. Αφαλάτωση.

**Υπεύθυνος εργ. ασκήσεων:** Ε. Δασενάκης

**Περιεχόμενο εργ. ασκήσεων:** Σχεδιασμός προγράμματος ωκεανογραφικής έρευνας. Δίκτυο σταθμών δειγματοληψίας. Προσδιορισμοί: αλατότητας, χλωριότητας, θερμοκρασίας, πυκνότητας, θρεπτικών αλάτων, χλωροφυλλών, μετάλλων, οργανικού άνθρακα σε ιζήματα οργανικών ουσιών. Επεξεργασία αποτελεσμάτων, κατανομές. Εργασία πεδίου.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** 1) Μ. Σκούλλου, "Χημική Ωκεανογραφία" 2) Μ. Δασενάκη, Μ. Σκούλλου, "Εργαστηριακές Σημειώσεις Χημικής Ωκεανογραφίας".

**Διαμόρφωση ενιαίου βαθμού:** Ενιαία εξέταση στα θέματα μαθήματος/εργαστηρίου σε αναλογία περίπου 2/1. Συνυπολογισμός εργαστηριακών εκθέσεων. Αναγκαία η επιτυχία και στα δύο, για να βγει ο μέσος όρος.

## 5.2.4 Μαθήματα που διδάσκονται από άλλα Τμήματα

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

**Παραδόσεις:** Τρίτη 9-11 ΦΜ3, Πέμπτη 1-3 Α15

**Διδάσκων:** Ε. Ανασοντζής και Γ. Βούλγαρης (μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Φυσικής).

**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. Θερμοδυναμική.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Φυσική R. Serway, Τόμος I, II και III.

**103. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ** (επιλογή, 3-0, 3 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 11-1 Α15, Τρίτη 11-12 ΦΜ3

**Διδάσκων:** Ν. Μεσσήνη-Νικολάκη (μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Βιολογίας)

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Ζωντανοί οργανισμοί, εξέλιξη και πρόγραμμα. Βιομόρια, προέλευση βιομορίων. Μετατροπές ύλης και ενέργειας στα κύτταρα. Το μικροβιακό κύτταρο. Δομή και λειτουργία ευκαρυωτικού κυττάρου. Ενζυμα, αναερόβιος και αερόβιος μεταβολισμός. Βιοσύνθεση πληροφοριακών μακρομορίων. Σύνθεση DNA (αντιγραφή), γενετικός κώδικας, σύνθεση RNA (μεταγραφή). Πρωτεϊνοσύνθεση (μετάφραση DNA). Φυσική βάση της κληρονομικότητας. Αναπαραγωγή των κυττάρων (μίτωση, μείωση). Νόμοι του Mendel. Συνδεδεμένα γονίδια. Χρωμοσωμικός φυλοκαθορισμός, κληρονομικότητα συνδεδεμένα με το φύλο. Μεταλλαγές, είδη μεταλλαγών, μεταλλαξιογόνοι παράγοντες. Στοιχεία γενετικής ιών και βακτηρίων. Στοιχεία γενετικής ανθρώπου (κληρονομικότητα και αρρώστιες).

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Σημειώσεις διδάσκοντος.

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

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9-11 και Πέμπτη 11-1, Α15

**Διδάσκων:** Ε. Γρίσπος (μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μαθηματικών)

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

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Α.Τσίτσα, "Μαθήματα Γενικών Μαθηματικών", Τόμος I.

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

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9-11 και Πέμπτη 1-3, Α15

**Διδάσκων:** Ε. Ανασοντζής και Χ. Κουρκουμέλη (μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Φυσικής)

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Στατικός Ηλεκτρισμός και Μαγνητισμός. Επαγωγή. Χρονικώς μεταβαλλόμενα Η/Μ πεδία. Εξισώσεις Maxwell. Ηλεκτρικές ταλαντώσεις. Η/Μ κύματα. Εναλλασσόμενα ρεύματα. Κύματα, κυματική εξίσωση. Ανάκλαση, διάθλαση, συμβολή, περίθλαση. Γεωμετρική Οπτική.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Όπως και στην Φυσική Ι.

**205. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ II** (υποχρεωτικό, 4-0, 4 δ.μ.).

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 9-11 και Πέμπτη 11-1, Α15

**Διδάσκων:** Α. Χρυσάκης (μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μαθηματικών)

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

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Α. Χρυσάκη, "Γραμμική Αλγεβρα και Αναλυτική Γεωμετρία".

**301. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ III** (υποχρεωτικό, 3-0, 3 δ.μ.)

**Παραδόσεις:** Δευτέρα 10-12 ΦΜ3, Τρίτη 11-12 Α15

**Διδάσκων:** Ν. Καλαμίδας (μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Μαθηματικών)

**Περιεχόμενο μαθήματος:** Εφαρμογές των Μαθηματικών I και II σε προβλήματα Φυσικής και Χημείας.

**Συγγράμματα-Βοηθήματα:** Α.Τσίτσα, "Μαθήματα Γενικών Μαθηματικών", Τόμος II.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### 6.1 Γενικά

##### 6.1.1 Ορισμός - Σκοπός

*Διπλωματική Εργασία (ΔΕ)* είναι προπτυχιακή βιβλιογραφική και πειραματική ή θεωρητική ερευνητική εργασία επί ενός θέματος, με στοιχειώδη πρωτοτυπία, συνολικής διάρκειας 2 εξαμήνων, της οποίας τα αποτελέσματα οδηγούν στη συγγραφή πονήματος, το οποίο υποβάλλεται προς αξιολόγηση.

Η ΔΕ 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.

##### 6.1.2 Βαθμός ΔΕ - Χρόνος ανάθεσης θέματος - Χώρος εκπόνησης

Η ΔΕ αποτελεί ξεχωριστό υποχρεωτικό "μάθημα", που αντιστοιχεί σε 3 επιλεγόμενα μαθήματα και ο βαθμός του συνυπολογίζεται για την εξαγωγή του βαθμού του πτυχίου με συντελεστή βαρύτητας 2. Η ανάθεση του θέματος της ΔΕ γίνεται κανονικά στις αρχές του 7ου εξαμήνου, με την προϋπόθεση ότι ο φοιτητής έχει επιτύχει τουλάχιστον σε δεκαέξι μαθήματα. Η εκπόνηση ΔΕ γίνεται στα Εργαστήρια του Τμήματος Χημείας και σε συνεργαζόμενα Εργαστήρια άλλων Τμημάτων, Ερευνητικών Ιδρυμάτων, Δημοσίων και Ιδιωτικών Οργανισμών, Νοσοκομείων, Βιομηχανιών, κ.λ.π., υπό την επίβλεψη ενός μέλους ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας (επιβλέπων).

#### 6.2 Οργάνωση Προγράμματος Διπλωματικών Εργασιών

##### 6.2.1 Συντονισμός Προγράμματος ΔΕ στο Εργαστήριο και το Τμήμα

Το συντονισμό του προγράμματος ΔΕ κάθε Εργαστηρίου έχει Τριμελής Συντονιστική Επιτροπή, αποτελούμενη από το Διευθυντή του Εργαστηρίου ή τον αναπληρωτή του και από δύο μέλη ΔΕΠ του Εργαστηρίου, που ορίζονται με διετή θητεία από τη Γενική Συνέλευση του Τομέα. Η Συντονιστική Επιτροπή έχει την ευθύνη της ομαλής λειτουργίας του προγράμματος (κατανομή προϋπολογισμού, χώρων και εξοπλισμού, παράλληλη χρήση κοινόχρηστων οργάνων), της συλλογής και κοινοποίησης των ερευνητικών θεμάτων κάθε ακαδημαϊκό έτος, της κατανομής των φοιτητών στα μέλη ΔΕΠ του Εργαστηρίου, της ομαδικής προκαταρτικής εκπαίδευσης των φοιτητών με σεμινάρια ή ασκήσεις, της οργάνωσης προφορικής παρουσίασης των ΔΕ, και της αποστολής της βαθμολογίας στη Γραμματεία του Τμήματος.

Ένα μέλος από τη Συντονιστική Επιτροπή κάθε Εργαστηρίου συμμετέχει στην Επιτροπή Διπλωματικών Εργασιών του Τμήματος, η οποία με επικεφαλής τον Πρόεδρο του Τμήματος ή τον αναπληρωτή του έχει την ευθύνη της ομαλής λειτουργίας του προγράμματος, της επιλογής των φοιτητών στα Εργαστήρια του Τμήματος, των εισηγήσεων για αλλαγές στον κανονισμό,



της εξεύρεσης πόρων για την ενίσχυση του προγράμματος και του καταρτισμού οδηγίων συγγραφής των Δ.Ε.

### 6.2.2 Προκήρυξη Ερευνητικών Θεμάτων - Οικονομική Υποστήριξη

Κατά μήνα Ιούνιο, τα μέλη ΔΕΠ του Εργαστηρίου υποβάλλουν στην Συντονιστική Επιτροπή του προγράμματος ΔΕ του Εργαστηρίου, 1-2 προτάσεις (ανάλογα με την ερευνητική τους δραστηριότητα και την ικανότητα οικονομικής υποστήριξης) με γενικό ή λεπτομερή τίτλο ερευνητικού θέματος, μαζί με μικρή περίληψη του στόχου της έρευνας, το χώρο διεξαγωγής της πειραματικής εργασίας, τα απαιτούμενα υλικά και όργανα, την πιθανή επιπλέον πηγή χρηματοδότησης και την πιθανή ανάγκη για κάποιο προαπαιτούμενο μάθημα (τα) για το συγκεκριμένο θέμα.

Από την υποχρέωση συμμετοχής στο πρόγραμμα ΔΕ ενός ακαδημαϊκού έτους εξαιρούνται τα μέλη ΔΕΠ τα οποία θα κάνουν χρήση εκπαιδευτικής ή άλλη άδειας διάρκειας μεγαλύτερης των 4 μηνών κατά το έτος αυτό, καθώς επίσης και τα νεοδιοριζόμενα μέλη ΔΕΠ κατά το πρώτο έτος θητείας τους, εάν το επιθυμούν.

Τα μέλη ΔΕΠ φροντίζουν για την έγκαιρη προετοιμασία (προμήθεια υλικών, οργάνων, κ.λ.π.), ώστε η έναρξη της διπλωματικής εργασίας να γίνει στον προβλεπόμενο χρόνο, καθώς επίσης και για την επιτυχή διεξαγωγή και ολοκλήρωση της εργασίας κατά κανόνα σε δύο εξάμηνα.

Οι δαπάνες του προγράμματος ΔΕ κάθε Εργαστηρίου καλύπτονται από τον προϋπολογισμό του για προπτυχιακές σπουδές και από ερευνητικές ενισχύσεις των μελών ΔΕΠ. Είναι καθήκον των μελών ΔΕΠ, της Συντονιστικής Επιτροπής του Εργαστηρίου, και γενικότερα της Επιτροπής ΔΕ του Τμήματος, η εξεύρεση πόρων για τη συνεχή βελτίωση της λειτουργίας του προγράμματος. Σε κάθε περίπτωση όμως πρέπει να επιλέγονται θέματα, τα οποία να μπορούν να εκτελεσθούν με τον υπάρχοντα εξοπλισμό των Εργαστηρίων ή συνεργαζόμενων Εργαστηρίων.

Η Συντονιστική Επιτροπή του προγράμματος ΔΕ κάθε Εργαστηρίου, την πρώτη εβδομάδα μηνός Μαΐου, καταρτίζει και κοινοποιεί κατάλογο των τομέων έρευνας του Εργαστηρίου, με βάση τα προτεινόμενα θέματα ΔΕ, τον αριθμό των φοιτητών που μπορεί να δεχθεί το Εργαστήριο ανά τομέα έρευνας, και τα μαθήματα (των πρώτων έξι εξαμήνων), στην απόδοση των οποίων θα βασισθεί η επιλογή των φοιτητών. Ο ελάχιστος συνολικός αριθμός των φοιτητών, που πρέπει να δέχεται ένα Εργαστήριο, είναι ίσος με το διπλάσιο του αριθμού των μελών ΔΕΠ του Εργαστηρίου. Η Συντονιστική Επιτροπή κάθε Εργαστηρίου μπορεί να οργανώσει συγκέντρωση ενημέρωσης των φοιτητών στα προτεινόμενα θέματα.

### 6.2.3. Τρόπος επιλογής φοιτητών στα εργαστήρια

Οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές υποβάλλουν μέχρι 15 Οκτωβρίου στη Γραμματεία του Τμήματος αίτηση, στην οποία δηλώνουν σειρά προτίμησης μέχρι 6 Εργαστήρια, μαζί με την αναλυτική βαθμολογία των μαθημάτων στα οποία έχουν επιτύχει (χορηγείται από τη Γραμματεία του Τμήματος). Πριν από την υποβολή αίτησης, οι φοιτητές επιβάλλεται να συζητήσουν με τα μέλη ΔΕΠ σχετικά με το περιεχόμενο των θεμάτων.

Η επιλογή γίνεται με τρόπο ανάλογο με την εισαγωγή στις Ανώτατες Σχολές. Από κάθε Εργαστήριο ορίζονται δύο ομάδες μαθημάτων Α και Β. Η σειρά Α αποτελείται από 6 υποχρεωτικά μαθήματα, από τα οποία κάθε φοι-

τητής επιλέγει τέσσερα, των οποίων ο μέσος όρος βαθμολογίας πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή βαρύτητας 5 (γινόμενο Α). Η σειρά Β αποτελείται από 5 επιλεγόμενα ή υποχρεωτικά μαθήματα, από τα οποία κάθε φοιτητής επιλέγει 3, των οποίων ο μέσος όρος βαθμολογίας πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή βαρύτητας 3 (γινόμενο Β). Επιπλέον, ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων στα οποία έχει επιτύχει ο φοιτητής και τα οποία δεν μπορεί να είναι λιγότερα από 16, πολλαπλασιάζεται με συντελεστή βαρύτητας 2 (γινόμενο Γ). Τέλος ο αριθμός των ετών, που μεσολαβούν από την πρώτη εξεταστική περίοδο με επιτυχία σε ένα μάθημα, μέχρι την υποβολή αίτησης για εκπόνηση ΔΕ (διαφορά των δύο χρονολογιών), πολλαπλασιάζεται με συντελεστή βαρύτητας 5 (γινόμενο Δ). Το άθροισμα (συνολικός βαθμός, ΣΒ) των τεσσάρων γινομένων (Α-Δ), αποτελεί το κριτήριο επιλογής των φοιτητών στα Εργαστήρια για εκπόνηση ΔΕ.

Τα μαθήματα των οποίων ο βαθμός θα αποτελέσει κριτήριο επιλογής για κάθε εργαστήριο είναι τα ακόλουθα:

<i>Εργαστήριο</i>	<i>Ομάδα Α</i>	<i>Ομάδα Β</i>
<u>Αναλυτική Χημεία</u>		
	1. Χημική Ισορροπία- Ποιοτική Ανάλυση	1. Χημική Οργανολογία- Μικροϋπολογιστές
	2. Ποσοτική Ανάλυση	2. Χημ. Περιβάλλοντος Ι
	3. Ενόργανη Ανάλυση Ι	3. Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές
	4. Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ	4. Μαθηματικά Ι
	5. Γενική Χημεία Ι	5. Φυσική Ι
	6. Οργανική Χημεία Ι	
<u>Ανόργανη Χημεία</u>		
	1. Γενική Χημεία Ι	1. Οργανομεταλλική Χημεία
	2. Γενική Χημεία ΙΙ	2. Θεωρία Ομάδων
	3. Ανόργανη Χημεία Ι	3. Χημ. Περιβάλλοντος Ι
	4. Ανόργανη Χημεία ΙΙ	4. Ενόργανη Ανάλυση Ι
	5. Οργανική Χημεία Ι	5. Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ
	6. Φυσικοχημεία Ι	
<u>Οργανική Χημεία</u>		
	1. Οργανική Χημεία Ι	1. Οργανομεταλλική Χημεία
	2. Οργανική Χημεία ΙΙ	2. Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών
	3. Οργανική Χημεία ΙΙΙ	3. Χημ. Περιβάλλοντος ΙΙ
	4. Οργανική Χημεία ΙV	4. Γενική Χημεία ΙΙ
	5. Γενική Χημεία Ι	5. Ενόργανη Ανάλυση Ι
	6. Φυσικοχημεία Ι	
<u>Φυσικοχημεία</u>		
	1. Φυσικοχημεία Ι	1. Μαθηματικά ΙΙ
	2. Φυσικοχημεία ΙΙ	2. Φυσική ΙΙ
	3. Φυσικοχημεία ΙΙΙ	3. Ραδιοχημεία
	4. Φυσική Ι	4. Ανόργανη Χημεία Ι
	5. Μαθηματικά Ι	5. Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές
	6. Γενική Χημεία Ι	

*Εργαστήριο**Ομάδα Α**Ομάδα Β*Βιομηχανική Χημεία

1. Ποσοτική Ανάλυση
2. Ανόργανη Χημεία ΙΙ
3. Οργανική Χημεία Ι
4. Οργανική Χημεία ΙΙ
5. Φυσικοχημεία Ι
6. Χημ. Τεχνολογία Ι

1. Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών
2. Οργανομεταλλική Χημεία
3. Φυσική ΙΙ
4. Χημεία και Τεχνολογία Υφανσίμων Υλών
5. Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ

Χημεία Τροφίμων

1. Ενόργανη Ανάλυση Ι
2. Ενόργανη Ανάλυση ΙΙ
3. Χημεία Τροφίμων Ι
4. Οργανική Χημεία Ι
5. Οργανική Χημεία ΙΙ
6. Οργανική Χημεία ΙΙΙ

1. Ποσοτική Ανάλυση
2. Χημική Ισορροπία- Ποιοτική Ανάλυση
3. Φυσικοχημεία Ι
4. Βιολογία
5. Οργανική Χημεία ΙV

**6.2.4 Τρόποι εκπόνησης ΔΕ**

Οι φοιτητές εκπονούν ΔΕ κατά ζεύγη (στο μεταβατικό στάδιο για λόγους οικονομίας και επιμερισμού της εργασίας), τα οποία σχηματίζονται από τους ίδιους τους φοιτητές που επιλέγονται στον ίδιο τομέα έρευνας. Είναι ευθύνη του επιβλέποντος, η ΔΕ να εκπονείται πραγματικά και από τους δύο φοιτητές ενός ερευνητικού ζεύγους.

Οι επιβλέποντες έχουν την ευθύνη για την καθοδήγηση-εκπαίδευση των φοιτητών σε όλα τα στάδια της εκπόνησης ΔΕ (βιβλιογραφική έρευνα, προγραμματισμός πειραματικής εργασίας, αξιολόγηση-ερμηνεία αποτελεσμάτων, συγγραφή και προφορική παρουσίαση). Το έργο επίβλεψης των μελών ΔΕΠ μπορεί να υποβοηθείται από μεταπτυχιακούς φοιτητές, που είναι υποψήφιοι διδάκτορες με τον ίδιο επιβλέποντα και ασχολούνται με παραπλήσιο ερευνητικό θέμα.

Με ευθύνη της Συντονιστικής Επιτροπής του προγράμματος του Εργαστηρίου, οργανώνονται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους ειδικά σεμινάρια από τα μέλη του ΔΕΠ, σε όλη την ομάδα ή σε μικρότερες ομάδες ομοειδών θεμάτων, σχετικά με την ασφάλεια διεξαγωγής ερευνητικής εργασίας στο Εργαστήριο, τη μεθοδολογία βιβλιογραφικής έρευνας, τη χρήση κοινόχρηστων οργάνων, τη χρήση υπολογιστών, τη γενική μεθοδολογία εκτέλεσης ερευνητικής εργασίας σε ένα αντικείμενο, την αξιολόγηση πειραματικών αποτελεσμάτων και τον τρόπο συγγραφής της ΔΕ. Η επιτροπή ΔΕ του Τμήματος μπορεί να αποφασίσει τη διεξαγωγή κοινών σεμιναρίων σε μερικά από τα παραπάνω αντικείμενα σε όλους τους φοιτητές ΔΕ ή σε ομάδες φοιτητών περισσότερων του ενός Εργαστηρίων.

Οι φοιτητές που εκπονούν ΔΕ σε ένα Εργαστήριο, παρακολουθούν τα ειδικά ερευνητικά σεμινάρια (με ομιλητές μέλη ΔΕΠ, προσκεκλημένους επιστήμονες ή μεταπτυχιακούς φοιτητές), που πραγματοποιούνται στο Εργαστήριο.

Με ευθύνη της Συντονιστικής Επιτροπής ΔΕ του Εργαστηρίου και συνεργασία όλων των επιβλεπόντων μελών ΔΕΠ, λαμβάνεται ειδική μέριμνα για την ασφάλεια των φοιτητών, την ασφάλεια του Εργαστηρίου, την καλή

χρήση του εξοπλισμού και της βιβλιοθήκης, τη χρέωση οργάνων, υαλικών, βιβλίων, κ.λ.π. Επίσης καθορίζονται οι ημέρες και ώρες εργασίας των φοιτητών, για την αποδοτικότερη και χωρίς προβλήματα χρήση των κοινόχρηστων οργάνων και της βιβλιοθήκης.

Η πρόοδος εκπόνησης ΔΕ ελέγχεται τακτικά από τον επιβλέποντα και κατά την έναρξη του εαρινού εξαμήνου (Φεβρουάριο), ενημερώνεται η Συντονιστική Επιτροπή του προγράμματος. Εάν η πρόοδος στο στάδιο αυτό δεν είναι ικανοποιητική εξαιτίας του ενός ή και των δύο φοιτητών, ανακαλείται η ανάθεση του θέματος από τον ένα ή και τους δύο φοιτητές, αντίστοιχα, μετά από αιτιολογημένη εισήγηση του επιβλέποντος και έγκριση της Γενικής Συνέλευσης του Τομέα. Εάν ο λόγος έλλειψης προόδου δεν οφείλεται στους φοιτητές (αντικειμενική δυσκολία του θέματος μη προβλέψιμη εξαρχής, βλάβες των απαραίτητων οργάνων, αδυναμία επίβλεψης για απρόβλεπτους λόγους), είναι δυνατή η αλλαγή θέματος με τον ίδιο επιβλέποντα ή ακόμη και αλλαγή επιβλέποντα. Οι αλλαγές αυτές γίνονται από τη Συντονιστική Επιτροπή, με σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος και των φοιτητών.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του πειραματικού μέρους της ΔΕ, ο επιβλέπων επιτρέπει και καθοδηγεί τη συγγραφή της ΔΕ. Η συγγραφή της ΔΕ γίνεται σύμφωνα με τους γενικούς κανόνες του οδηγού-υποδείγματος, που έχει εκδόσει η Επιτροπή Διπλωματικών Εργασιών του Τμήματος. Πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια για την ορθή χρήση της επιστημονικής ορολογίας. Το λεξικό χημικής ορολογίας που καταρτίστηκε από το Τμήμα Χημείας, είναι χρήσιμο για την ορθή απόδοση αγγλικών όρων στα Ελληνικά. Ανάλογα με τις οικονομικές δυνατότητες του Τμήματος, του Εργαστηρίου, ή και του επιβλέποντα, είναι δυνατή η κάλυψη των δαπανών εκτύπωσης και βιβλιοδεσίας της ΔΕ.

### 6.2.5 Βαθμολόγηση ΔΕ

Κατά το μήνα Μάιο, όσες ΔΕ έχουν ετοιμασθεί παραδίνονται σε 2 αντίγραφα (1 για τον επιβλέποντα και 1 για τη βιβλιοθήκη του εργαστηρίου ή της Σχολής) στη Γραμματεία του Εργαστηρίου. Ο επιβλέπων βαθμολογεί τη ΔΕ (είναι δυνατόν να βαθμολογήσει διαφορετικά τους φοιτητές ενός ερευνητικού ζεύγους) και παραδίνει τη βαθμολογία στη Συντονιστική Επιτροπή, η οποία την αποστέλλει στη Γραμματεία κατά μήνα Ιούνιο.

Η Συντονιστική Επιτροπή οργανώνει και σύντομη προφορική παρουσίαση των ΔΕ ενώπιον όλων των μελών ΔΕΠ του Εργαστηρίου, για την εξοικείωση των φοιτητών στην προφορική παρουσίαση ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Η ίδια διαδικασία επαναλαμβάνεται στη δεύτερη εξεταστική περίοδο (Σεπτέμβριο-Οκτώβριο), για όσες ΔΕ παραδοθούν στις αρχές του μηνός Σεπτεμβρίου. Για τομείς έρευνας των οποίων το αντικείμενο διδάσκεται σε μαθήματα 7ου και 8ου εξαμήνου, κατά την κρίση του επιβλέποντα, η ΔΕ μπορεί να παραδίδεται αργότερα, μετά την επιτυχή εξέταση στο αντίστοιχο μάθημα, και η διαδικασία αξιολόγησης γίνεται κατά την εξεταστική περίοδο του Ιανουαρίου του επόμενου έτους.

## 6.3 Λοιπές διατάξεις

1. Εάν από μία ή περισσότερες ΔΕ παραχθούν αξιόλογα δημοσιεύσιμα αποτελέσματα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον επιβλέποντα για τη συγ-

γραφή επιστημονικής εργασίας ή ανακοίνωσης σε συνέδριο. Στην περίπτωση αυτή οι συμμετέχοντες φοιτητές είναι συνσυγγραφείς της εργασίας ή της ανακοίνωσης.

2. Οι τίτλοι των ΔΕ, τα ονόματα των φοιτητών και του επιβλέποντος, καθώς επίσης και μικρή περίληψή τους, δημοσιεύονται με ευθύνη της Επιτροπής Διπλωματικών Εργασιών του Τμήματος.
3. Η εκπόνηση ΔΕ σε κάποιο τομέα έρευνας και ο βαθμός της, αποτελούν μέρος των κριτηρίων κατά την επιλογή μεταπτυχιακών φοιτητών.
4. Οι φοιτητές, μετά τη λήψη του πτυχίου τους, μπορούν να ζητήσουν βεβαίωση εκπόνησης ΔΕ σε ένα Εργαστήριο, η οποία χορηγείται από το Δ/ντή του Εργαστηρίου και επικυρώνεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος. Στη βεβαίωση αναφέρεται το Εργαστήριο, ο τίτλος της ΔΕ, ο χρόνος εκτέλεσης και ο βαθμός.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

#### 7.1 Γενικά άρθρα

##### Άρθρο 1. Γενικές διατάξεις

Η οργάνωση και λειτουργία του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών διέπεται από:

1. Τις διατάξεις του Ν. 2083/92
2. Την από 21/4/1994 απόφαση της Γενικής Συνέλευσης με Ειδική Σύμβαση του Τμήματος Χημείας (ΓΣΕΣ)

##### Άρθρο 2. Δομή ΠΜΣ

1. Στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών οργανώνεται ΠΜΣ το οποίο αποσκοπεί στην προαγωγή της γνώσης, στην ανάπτυξη της επιστημονικής έρευνας και οδηγεί στην απονομή:
  - α) Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ)
  - β) Διδακτορικού Διπλώματος (ΔΔ)
2. Το ΜΔΕ θα απονέμεται στις ακόλουθες ειδικεύσεις:
  1. Αναλυτική Χημεία
  2. Φυσικοχημεία
  3. Οργανική Χημεία
  4. Βιομηχανική Χημεία
  5. Χημεία Τροφίμων
  6. Βιοχημεία
  7. Κλινική Χημεία
  8. Ανόργανη Χημεία και Τεχνολογία
  9. Χημεία και Τεχνολογία Περιβάλλοντος

#### 7.2 Άρθρα αναφερόμενα στην απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ)

##### Άρθρο 3. Προϋποθέσεις και κριτήρια επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι τμημάτων Χημείας, Πανεπιστημίων ή Πολυτεχνείων, πτυχιούχοι τμημάτων σχολών Θετικών Επιστημών, Σχολών Υγείας και Γεωργικών Επιστημών της ημεδαπής ή ομοταγών αναγνωρισμένων της αλλοδαπής. Οι υποψήφιοι πρέπει να γνωρίζουν αποδεδειγμένα μία ξένη γλώσσα, οι δε αλλοδαποί την Ελληνική. Δεδομένου ότι ο κύριος όγκος της διατιθέμενης βιβλιογραφίας είναι στην Αγγλική, θα προτιμούνται οι υποψήφιοι που γνωρίζουν επαρκώς τη γλώσσα αυτή.

Η επιλογή γίνεται με συνεκτίμηση των εξής κριτηρίων:

- α) Το γενικό βαθμό πτυχίου.
- β) Τη βαθμολογία στα σχετικά με το ΠΜΣ προπτυχιακά μαθήματα.
- γ) Την επίδοση σε διπλωματική εργασία, όπου προβλέπεται στο προπτυχιακό επίπεδο.
- δ) Την προσωπικότητα του υποψηφίου, όπως αυτή εκτιμάται από συνέντευξη προς τη Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ.

- ε) Τα αποτελέσματα των εξετάσεων σε ορισμένα μαθήματα που θα καθορίζονται από τη ΣΕ, σε περίπτωση που υπάρχουν πολλοί υποψήφιοι.

Η ΣΕ συγκροτείται με απόφαση της ΓΣΕΣ, απαρτίζεται από ένα μέλος ΔΕΠ κάθε Εργαστηρίου και προεδρεύεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος. Η ΣΕ ορίζεται μετά το πέρας υποβολής υποψηφιοτήτων.

#### **Άρθρο 4. Διαδικασία επιλογής των Μεταπτυχιακών Φοιτητών**

Η ΓΣΕΣ, μετά από εισήγηση της ΣΕ, αποφασίζει για τον αριθμό των κατά ειδικευση μεταπτυχιακών φοιτητών και προκηρύσσει τις θέσεις. Η προκήρυξη των θέσεων δημοσιεύεται σε τρεις εφημερίδες των Αθηνών κατά μήνα Ιούνιο και κοινοποιείται σε όλα τα αναφερόμενα στο άρθρο 3 Τμήματα.

Οι υποψήφιοι, μαζί με την αίτηση, υποβάλλουν σύντομο βιογραφικό σημείωμα, αντίγραφο του πτυχίου, πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας και οποιοδήποτε άλλο στοιχείο το οποίο θα ενισχύσει την υποψηφιότητά τους (πτυχία ξένων γλωσσών, συστατικές επιστολές, ερευνητικές δημοσιεύσεις κ.λ.π.).

Δύναται να υποβάλλουν αίτηση φοιτητές, οι οποίοι προβλέπεται να καταστούν πτυχιούχοι με ορκωμοσία, κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου. Για τη συμμετοχή στη διαδικασία επιλογής, οι φοιτητές αυτοί θα προσκομίζουν πιστοποιητικό από τη Γραμματεία του Τμήματός τους, στο οποίο θα φαίνεται ότι περάτωσαν τις σπουδές τους και θα αναγράφεται ο βαθμός πτυχίου και ότι εκκρεμεί μόνο η διαδικασία της ορκωμοσίας. Η οριστικοποίηση της εγγραφής τους θα γίνεται μετά την προσκόμιση του αντίγραφου πτυχίου.

Οι αιτήσεις υποβάλλονται στη Γραμματεία του Τμήματος κατά το 1ο δεκαπενθήμερο του μηνός Σεπτεμβρίου και οι προβλεπόμενες στο άρθρο 3 συνεντεύξεις και εξετάσεις πραγματοποιούνται κατά το 2ο δεκαπενθήμερο του ιδίου μηνός.

Μετά το πέρας των προαναφερθεισών διαδικασιών, η ΣΕ κατατάσσει τους υποψηφίους κατά αξιολογική σειρά και υποβάλλει εισήγηση στη ΓΣΕΣ, η οποία και αποφασίζει για την τελική αποδοχή το αργότερο μέχρι τη 15η Οκτωβρίου.

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να εγγραφούν σε 10 μέρες από την απόφαση της ΓΣΕΣ. Σε περίπτωση μη εγγραφής εντός της προαναφερθείσης προθεσμίας, καλείται ο 1ος, 2ος, κλπ. επιλαχών.

Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή ορίζεται από τη ΓΣΕΣ, ύστερα από πρόταση της ΣΕ, ένα μέλος ΔΕΠ ως επιβλέπων.

#### **Άρθρο 5. Διάρκεια του Προγράμματος - Παρακολούθηση - Εξετάσεις**

Η διάρκεια του ΠΜΣ που οδηγεί στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδικευσης (ΜΔΕ), ορίζεται σε τέσσερα εξάμηνα.

Η παρακολούθηση όλων των δραστηριοτήτων του ΠΜΣ είναι υποχρεωτική. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον 11 εβδομάδες για διδασκαλία και 1 εβδομάδα για εξετάσεις. Εάν η διδασκαλία διαρκέσει λιγότερο από 9 εβδομάδες ή η παρακολούθηση λιγότερο από το 80% των ωρών διδασκαλίας ανά εξάμηνο, το μάθημα θεωρείται ως μη διδαχθέν και ο φοιτητής υποχρεούται να το παρακολουθήσει σε επόμενο εξάμηνο.

Η εξέταση κάθε μαθήματος πραγματοποιείται τρεις φορές το χρόνο: στο τέλος κάθε εξαμήνου και κατά το 2ο δεκαπενθήμερο του μηνός Σεπτεμβρίου. Η συμμετοχή στις εξετάσεις γίνεται κατόπιν δήλωσης του μεταπτυχιακού

φοιτητή στη Γραμματεία του Τμήματος, εντός της εβδομάδας που προηγείται της έναρξης των εξετάσεων.

Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής δύναται να επαναλάβει την εξέταση κάθε μαθήματος το πολύ 3 φορές. Εάν απορριφθεί και την 3η φορά, ο μεταπτυχιακός φοιτητής παραπέμπεται στη ΣΕ, η οποία κατόπιν εξέτασης της γενικής απόδοσής του, αποφασίζει τη διαγραφή του ή τη δυνατότητα μιας επιπλέον εξέτασης, εφόσον συντρέχουν λόγοι που δικαιολογούν τη μειωμένη απόδοσή του.

Η ΣΕ και το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ έχουν την ευθύνη της παρακολούθησης και του ελέγχου της πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή (έλεγχος παρουσιών, συμμετοχής σε εσωτερικά σεμινάρια κ.λ.π.).

### **Άρθρο 6. Προϋποθέσεις - υποχρεώσεις για την απόκτηση του ΜΔΕ**

Για την απόκτηση του ΜΔΕ απαιτούνται:

- α) Η επιτυχής εξέταση στα προβλεπόμενα από το ΠΜΣ μαθήματα.
- β) Η πραγματοποίηση τουλάχιστον εξαμηνιαίας ερευνητικής εργασίας στο αντικείμενο της ειδίκευσης. Το επίπεδο της εργασίας αυτής πρέπει να είναι σαφώς ανώτερο από εκείνο των διπλωματικών εργασιών και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται υπό τη μορφή διατριβής. Η διατριβή γίνεται αποδεκτή από τριμελή επιτροπή στην οποία συμμετέχει ο επιβλέπων και δύο μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, που ορίζονται από τη ΣΕ. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής παρουσιάζει τα αποτελέσματα της διατριβής του σε ειδική διάλεξη ενώπιον ανοικτού ακροατηρίου.
- γ) Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής, μετά τα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών, εφόσον το επιθυμεί και με σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ και έγκριση της ΓΣΕΣ, δύναται προς απόκτηση εκπαιδευτικής εμπειρίας, να επικουρεί μέλη ΔΕΠ στο εκπαιδευτικό τους έργο. Το έργο αυτό δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 4 ώρες την εβδομάδα κατά μέσον όρο.

### **7.3 Άρθρα αναφερόμενα στην απόκτηση διδακτορικού διπλώματος (ΔΔ)**

#### **Άρθρο 7. Προϋποθέσεις και διαδικασία επιλογής των υποψηφίων διδακτόρων**

- α) Προϋπόθεση για τη συμμετοχή σε ΠΜΣ προς απόκτηση διδακτορικού διπλώματος (ΔΔ) Χημείας είναι, η κατοχή πτυχίου των αναφερομένων στο άρθρο 3 τμημάτων ΑΕΙ.
- β) Ο κάτοχος ΜΔΕ (σύμφωνα με το Ν. 2083/92), με αίτησή του μπορεί, εφόσον το επιθυμεί να συνεχίσει τις μεταπτυχιακές του σπουδές προς απόκτηση ΔΔ σε συναφές με την ειδίκευσή του αντικείμενο. Οι αιτήσεις αυτές θα πρέπει να κατατίθενται έγκαιρα, ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους Τομείς να προκηρύξουν τυχόν διατιθέμενες κενές θέσεις (όπως αναφέρεται στην επόμενη παράγραφο).
- γ) Εναρξη ΠΜΣ για απόκτηση ΔΔ υποψηφίου που δεν έχει ΜΔΕ του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών ή κατόχου ΜΔΕ άλλου Τμήματος ή άλλου ΑΕΙ, είναι δυνατή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
  - σε γνωστικό αντικείμενο, το οποίο δεν υπάγεται σε μία από τις μεταπτυχιακές ειδικεύσεις του ΠΜΣ και
  - σε γνωστικό αντικείμενο, που περιλαμβάνεται στις μεταπτυχιακές ειδικεύσεις του ΠΜΣ και στο οποίο διατίθενται μεν θέσεις εκπόνησης διατριβής, αλλά δεν έχει εκδηλωθεί επιθυ-



μία κάλυψης των θέσεων αυτών από κατόχους της αντίστοιχης μεταπτυχιακής ειδίκευσης (ως αναφέρεται στην προηγούμενη παράγραφο).

δ) Η διαδικασία επιλογής υποψηφίων, που υπάγονται στις περιπτώσεις της παραγράφου (γ) γίνεται ως εξής:

- i. Μετά την εξεταστική περίοδο μαθημάτων ΜΔΕ του μηνός Σεπτεμβρίου, οι Τομείς, αφού λάβουν υπόψη την επιθυμία των κατόχων ΜΔΕ για συνέχιση των μεταπτυχιακών σπουδών προς απόκτηση ΔΔ σε θέμα συναφές του κτηθέντος ΜΔΕ, υποβάλλουν πρόταση στη ΓΣΕΣ για προκήρυξη των θέσεων.
- ii. Μέσα σε 10 εργάσιμες ημέρες από την τελευταία δημοσίευση στον ημερήσιο τύπο των εν λόγω θέσεων, υποβάλλονται στις Γραμματείες των Τομέων αιτήσεις υποψηφιότητας. Οι υποψήφιοι, μαζί με την αίτηση υποβάλλουν σύντομο βιογραφικό σημείωμα, αντίγραφο του πτυχίου, πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας και οποιοδήποτε άλλο στοιχείο το οποίο θα ενισχύσει την υποψηφιότητά τους (πτυχία ξένων γλωσσών, συστατικές επιστολές, ερευνητικές δημοσιεύσεις κ.λ.π.).
- iii. Μετά από αιτιολογημένη πρόταση των τομέων, η ΓΣΕΣ αποφασίζει για την τελική επιλογή.

#### **Άρθρο 8. Διάρκεια του Προγράμματος - Παρακολούθηση - Εξετάσεις**

Η χρονική διάρκεια για την απόκτηση ΔΔ δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 4 έτη, για όσους δεν κατέχουν ΜΔΕ και από 2 έτη, για τους κατόχους ΜΔΕ.

Η παρακολούθηση όλων των δραστηριοτήτων του ΠΜΣ είναι υποχρεωτική. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον 11 εβδομάδες για διδασκαλία και 1 εβδομάδα για εξετάσεις. Εάν η διδασκαλία διαρκέσει λιγότερο από 9 εβδομάδες ή η παρακολούθηση λιγότερο από το 80% των ωρών διδασκαλίας ανά εξάμηνο, το μάθημα θεωρείται ως μη διδαχθέν και ο φοιτητής υποχρεούται να το παρακολουθήσει σε επόμενο εξάμηνο.

Η εξέταση των μαθημάτων πραγματοποιείται τρεις φορές το χρόνο: στο τέλος κάθε εξαμήνου και κατά το 1ο δεκαπενθήμερο του μηνός Σεπτεμβρίου.

Οι εξετάσεις γενικών γνώσεων Χημείας πραγματοποιούνται στο τέλος κάθε εξαμήνου και οργανώνονται με ευθύνη της ΣΕ. Στις εξετάσεις αυτές συμμετέχουν οι υποψήφιοι διδάκτορες μετά από αίτησή τους, την οποία υποβάλλουν στη Γραμματεία του Τμήματος τουλάχιστον μία εβδομάδα πριν από την ορισθείσα ημερομηνία εξέτασεως.

Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής δύναται να επαναλάβει την εξέταση κάθε μαθήματος το πολύ 3 φορές. Εάν απορριφθεί και την 3η φορά, ο μεταπτυχιακός φοιτητής παραπέμπεται στη ΣΕ, η οποία μετά από εξέταση της γενικής απόδοσής του, αποφασίζει τη διαγραφή του ή τη δυνατότητα μίας επιπλέον εξέτασης, εφόσον συντρέχουν λόγοι που δικαιολογούν τη μειωμένη απόδοσή του. Στους διαγραφέντες φοιτητές δίνεται η δυνατότητα εντάξεώς τους σε πρόγραμμα προς απόκτηση ΜΔΕ εφόσον δεν είναι ήδη κάτοχοι.

### Άρθρο 9. Προϋποθέσεις - υποχρεώσεις για την απόκτηση του ΔΔ

Για την απόκτηση του ΔΔ απαιτούνται:

- α) Η επιτυχής εξέταση στα προβλεπόμενα από το ΜΠΣ μαθήματα.
- β) Η επιτυχής εξέταση σε μαθήματα ειδικευσης συναφούς φύσεως με το θέμα της Διδακτορικής διατριβής, τα οποία θα καθορίζονται από τη ΣΕ.
- γ) Η επί 2 φορές επιτυχής εξέταση σε γενικές γνώσεις Χημείας.
- δ) Η επικουρία των μελών ΔΕΠ στο εκπαιδευτικό τους έργο για μια διετία (τουλάχιστον) και όχι περισσότερο από 4 ώρες (κατά μέσο όρο) την εβδομάδα. Με το έργο αυτό ο υποψήφιος διδάκτωρ αποκτά το προσόν της εκπαιδευτικής εμπειρίας.
- ε) Η εκπόνηση πρωτότυπης ερευνητικής εργασίας, που θα αποτελεί συμβολή στην Επιστήμη της Χημείας. Η πρωτοτυπία και η επιστημονική αξία της διατριβής, θα τεκμηριώνεται από δημοσιεύσεις τμημάτων του ερευνητικού μέρους της σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά.
- στ) Η συγγραφή διδακτορικής διατριβής σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Ν. 2083/92.

### Άρθρο 10. Διαδικασία απόκτησης ΔΔ

- α) Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή - υποψήφιο Διδάκτορα ορίζεται από τη ΓΣΕΣ, ύστερα από εισήγηση της ΣΕ, τριμελής συμβουλευτική επιτροπή, η οποία είναι αρμόδια για την καθοδήγηση και επίβλεψη του υποψηφίου. Η συμβουλευτική επιτροπή απαρτίζεται από τον επιβλέποντα, που είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας και ανήκει στη βαθμίδα του Καθηγητή ή του Αναπληρωτή Καθηγητή ή του Επίκουρου Καθηγητή και δύο άλλα μέλη του ΔΕΠ, από τα οποία μπορεί το ένα να είναι Δέκτορας του Τμήματος Χημείας, εφόσον είναι μόνιμος ή έχει τουλάχιστον τριετή θητεία ή ερευνητής αναγνωρισμένου Ερευνητικού Κέντρου ή Ιδρύματος της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, που είναι κάτοχος ΔΔ και διαθέτει αναγνωρισμένο επιστημονικό έργο.
- β) Κατά μήνα Ιανουάριο υποβάλλεται από τον υποψήφιο και τη συμβουλευτική επιτροπή στη Γραμματεία του Τμήματος ετήσια έκθεση προόδου του υποψηφίου διδάκτορα, όπου αναφέρεται η ερευνητική πρόοδος της διατριβής, οι τυχόν δημοσιεύσεις, συμμετοχές σε σεμινάρια και συνέδρια, όπως επίσης και η συμμετοχή στις προβλεπόμενες εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Ακόμη στην έκθεση πρέπει να αναφέρονται οι τυχόν δυσκολίες και προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά το προηγούμενο έτος.
- γ) Η τελική αξιολόγηση και κρίση της διατριβής του υποψηφίου διδάκτορα μετά την ολοκλήρωση των υποχρεώσεών του γίνεται από εξεταστική επιτροπή η οποία απαρτίζεται από 7 μέλη ΔΕΠ. Στην εξεταστική επιτροπή συμμετέχουν τα 3 μέλη της συμβουλευτικής επιτροπής εφόσον έχουν την ιδιότητα του μέλους του ΔΕΠ και τα υπόλοιπα 4 (ή κατά περίπτωση 5) ορίζονται από τη ΓΣΕΣ, ύστερα από γνώμη της ΣΕ. Τα 3 τουλάχιστον από τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής ανήκουν στη βαθμίδα του Καθηγητή.

Τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής ανήκουν στην ίδια ή συγγενή επιστημονική ειδικότητα με αυτή στην οποία εκπονεί ο υποψήφιος τη διατριβή του και μπορούν ορισμένα από αυτά να προέρχονται από άλλο τμήμα του ίδιου ή άλλου ΑΕΙ.

- δ) Ο υποψήφιος αναπτύσσει τη διατριβή του δημόσια ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής, η οποία στη συνέχεια κρίνει το πρωτότυπο της διατριβής και το αν αποτελεί συμβολή στην Επιστήμη. Για την έγκριση της διδακτορικής διατριβής απαιτείται η παρουσία όλων των μελών της εξεταστικής επιτροπής και σύμφωνη γνώμη 5 τουλάχιστον εξ αυτών.
- ε) Η αναγόρευση του υποψηφίου σε διδάκτορα γίνεται από τη ΓΣΕΣ, ενώπιον της οποίας ο υποψήφιος δίνει τον προβλεπόμενο στο άρθρο 13 όρκο. Προϋπόθεση για την αναγόρευση είναι η κατάθεση των απαραίτητων ανατύπων της διατριβής στη Γραμματεία του Τμήματος με τις τυχόν διορθώσεις/προσθήκες, που υποδείχθηκαν κατά την εξέταση.
- στ) Σε περίπτωση μη έγκρισης της διδακτορικής διατριβής από την 7μελή εξεταστική επιτροπή με απόφαση της ΓΣΕΣ, ύστερα από γραπτή εισήγηση της τριμελούς επιτροπής θα μπορεί να απονέμεται στον υποψήφιο ΜΔΕ στην αντίστοιχη ή πλησιέστερη ειδίκευση. Αν ο υποψήφιος είναι ήδη κάτοχος ΜΔΕ τότε του δίνεται ευκαιρία επαναπαρουσίασης της διδακτορικής διατριβής σε εύλογο χρονικό διάστημα.

#### **Άρθρο 11. Εκπόνηση Διδακτορικών Διατριβών εκτός Πανεπιστημίου**

- α) Με απόφαση της ΓΣΕΣ μπορεί κάποιος υποψήφιος διδάκτορας να εκτελεί τμήμα ή το σύνολο του πειραματικού μέρους της διατριβής σε αναγνωρισμένα Ερευνητικά Ιδρύματα.
- β) Τα αναφερόμενα στο άρθρο 9 ισχύουν στο σύνολό τους και για τους υποψήφιους διδάκτορες, που ανήκουν στην προαναφερόμενη κατηγορία, με εξαίρεση την επικουρία των μελών ΔΕΠ στο εκπαιδευτικό τους έργο, εκτός εάν οι ίδιοι επιθυμούν και εγκρίνει η ΓΣΕΣ.

#### **Άρθρο 12. Εκπόνηση διδακτορικών διατριβών από κατόχους ΜΔΕ άλλου Τμήματος ή ΑΕΙ**

- α) Οι κάτοχοι ΜΔΕ άλλου Τμήματος ή ΑΕΙ δύνανται να εκπονήσουν διδακτορική διατριβή προς απόκτηση ΔΔ στο Τμήμα Χημείας συμμετέχοντας στην αναφερόμενη στην παράγρ. δ του άρθρου 7 διαδικασία επιλογής.
- β) Σε περίπτωση επιλογής των εν λόγω υποψηφίων με απόφαση της ΣΕ, ο υποψήφιος απαλλάσσεται από βασικά μαθήματα που τυχόν διδάχθηκε στο Τμήμα ή ΑΕΙ προέλευσης.

### **7.4 Άρθρα αναφερόμενα στους τίτλους σπουδών, έντυπα κ.λ.π.**

#### **Άρθρο 13. Τύπος Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων - Καθομολογήσεις**

*[Θα καθορισθεί με απόφαση της ΓΣΕΣ, λαμβάνοντας υπόψη πιθανές οδηγίες από την Πρυτανεία].*

#### **Άρθρο 14. Μορφή Διδακτορικής Διατριβής**

*[Θα καθορισθεί με απόφαση της ΓΣΕΣ, λαμβάνοντας υπόψη πιθανές οδηγίες από την Πρυτανεία].*

## 7.5 Άρθρα αναφερόμενα στην εκπαιδευτική διαδικασία

### Άρθρο 15. Διδάσκοντες

Με εισήγηση του αρμόδιου Τομέα και απόφαση της ΓΣΕΣ, τη διδασκαλία των μαθημάτων και τις ασκήσεις αναλαμβάνουν:

- Μέλη του ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας ή άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Αθηνών ή άλλων ΑΕΙ, ομότιμοι καθηγητές, επισκέπτες καθηγητές και ειδικοί συνεργάτες.
- Ερευνητές αναγνωρισμένων ερευνητικών Ιδρυμάτων της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, που είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος και έχουν επαρκή επιστημονική ή ερευνητική ή συγγραφική δραστηριότητα.
- Επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο αντικείμενο του ΠΜΣ.

Δεν επιτρέπεται στα μέλη ΔΕΠ να απασχολούνται αποκλειστικά με το ΠΜΣ.

### Άρθρο 16. Αριθμός επιβλεπομένων διατριβών ανά μέλος ΔΕΠ

- α) Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάθεση επίβλεψης διδακτορικής διατριβής σε μέλος ΔΕΠ είναι η επιστημονική του κατάρτιση στο συγκεκριμένο θέμα της Διατριβής, η οποία τεκμηριώνεται από σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά του ερευνητικού πεδίου.
- β) Για την ανάθεση της επίβλεψης διδακτορικής διατριβής σε μέλος ΔΕΠ λαμβάνονται υπόψη η προηγούμενη εμπειρία επιτυχούς επίβλεψης διπλωματικών εργασιών και διατριβών ΜΔΕ.
- γ) Ο μέγιστος αριθμός επίβλεψης διατριβών από τα μέλη ΔΕΠ καθορίζεται από εισήγηση του Τομέα, όπου λαμβάνεται υπόψη και η δυνατότητα χρηματοδότησης του ερευνητικού μέρους των διατριβών από άλλες πηγές πέραν του προϋπολογισμού των ΠΜΣ ή γενικότερα του Τμήματος.

### Άρθρο 17. Γενικό άρθρο

Τυχόν ανακύπτοντα θέματα που δεν προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό, ανάλογα με τη σοβαρότητά τους, θα επιλύονται είτε με απόφαση της ΣΕ ή από τη ΓΣΕΣ κατόπιν εισήγησης της ΣΕ.

## 7.6 Πρόγραμμα Μαθημάτων

Τα μαθήματα, η διδακτική και ερευνητική απασχόληση, οι πρακτικές ασκήσεις και οι κάθε είδους εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες για την απονομή των κατά το άρθρο 3 τίτλων ορίζονται ως εξής:

### 7.6.1 Για την απόκτηση ΜΔΕ

Για ΜΔΕ θα διδάσκονται μαθήματα **βασικά** και **ειδίκευσης**. Όλα τα μαθήματα διδάσκονται 3 ώρες την εβδομάδα και κατά περίπτωση μπορεί να περιλαμβάνουν και εργαστηριακή άσκηση.

#### Α' ΟΜΑΔΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΑ

1. Αναλυτική Χημεία	A
2. Ανόργανη Χημεία	A
3. Βιοχημεία	A
4. Οργανική Χημεία	A
5. Φυσικοχημεία	A

## B' ΟΜΑΔΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΕΞΑΜΗΝΑ

1. Αναλυτική Χημεία	A
2. Βιοχημεία	A
3. Φυσικοχημεία	A
4. Μοριακή Βιολογία - Γενετική	A
5. Στοιχεία Φαρμακοκινητικής-Φαρμακοδυναμικής-Τοξικολογίας	A
6. Στοιχεία Ανατομίας - Ιστολογίας	A
7. Στοιχεία Φυσιολογίας - Παθοφυσιολογίας	A

## ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ

Ειδίκευση: Αναλυτική Χημεία

1. Προχωρημένη Αναλυτική Χημεία	B
2. Χημειομετρία	B
3. Βιοαναλυτικές Τεχνικές	Γ
4. Χημεία Διαχωρισμών-Χρωματογραφικές Τεχνικές Ανάλυσης	Γ
5. Έλεγχος Ποιότητας Φαρμάκων	Γ

Ειδίκευση: Φυσικοχημεία:

1. Μοριακή Φασματοσκοπία	B
2. Κρυσταλλογραφία	B
3. Μοριακή Κβαντική Χημεία-Διαμοριακές Δυνάμεις	Γ

Ειδίκευση: Οργανική Χημεία

1. Σύνθεση Οργανικών Ενώσεων με Βιολογική Δράση	B
2. Εφαρμογή Οργανομεταλλικών και Συμπλόκων Ενώσεων στην Οργανική Σύνθεση	Γ
4. Ειδικά Κεφάλαια Οργανικής Χημείας	Γ

Ειδίκευση: Βιομηχανική Χημεία

1. Σύνθεση - Χαρακτηρισμός Πολυμερών	B
2. Ιδιότητες Πολυμερών σε Διαλύματα, Τήγματα και Στερεά Κατάσταση	B
3. Τεχνολογία Πλαστικών	B
4. Ειδικά Κεφάλαια Ηλεκτροχημείας	B
5. Προσρόφηση	B
6. Συστήματα Επιφανειακής Κατεργασίας και Επικαλυπτικές ύλες	Γ
7. Οινotecνική	B
8. Μικροβιολογία Οίνου	B
9. Βιομηχανίες ζυμώσεων - Τεχνολογία Αποσταγμάτων	Γ

Ειδίκευση: Χημεία Τροφίμων

1. Ειδικά Κεφάλαια Χημείας Τροφίμων και Διατροφής	B
2. Τεχνολογία Τροφίμων	B
3. Ανάλυση Τροφίμων	Γ
4. Μικροβιολογία Τροφίμων	Γ

Ειδίκευση: Βιοχημεία

- |   |   |
|---|---|
| 1. Ενζυμολογία                              | B |
| 2. Χημεία και Βιοχημεία Λιπιδίων            | B |
| 3. Βιοχημεία του Ανθρώπου                   | Γ |
| 4. Θέματα Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας | Γ |

Ειδίκευση: Κλινική Χημεία

- |   |   |
|---|---|
| 1. Προχωρημένη Αναλυτική και Διαγνωστική Κλινική Χημεία | B |
| 2. Παθοβιοχημεία  | B |
| 3. Βιοαναλυτικές Τεχνικές                               | Γ |
| 4. Διαγνωστική Μοριακή Βιολογία                         | Γ |

Ειδίκευση: Ανόργανη Χημεία και Τεχνολογία

- |  |   |
|--|---|
| 1. Προχωρημένη Ανόργανη Χημεία         | B |
| 2. Κατάλυση                            | Γ |
| 3. Μηχανισμοί Αντιδράσεων              | B |
| 4. Βιοανόργανη Χημεία                  | Γ |
| 5. Φυσικές Μέθοδοι Χαρακτηρισμού Δομής | B |
| 6. Χημεία Ορυκτών Πόρων                | B |
| 7. Περιβάλλον και Ορυκτοί Πόροι        | Γ |

Ειδίκευση: Χημεία και Τεχνολογία Περιβάλλοντος

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Χημεία Ατμόσφαιρας            | B |
| 2. Χημεία Υδάτινων Συστημάτων    | B |
| 3. Γεωχημεία - Μελέτη Γεωσφαίρας | B |
| 4. Οικολογία - Μελέτη Βιοσφαίρας | Γ |
| 5. Τεχνολογίες Περιβάλλοντος     | Γ |
| 6. Παραγωγή Ενέργειας            | Γ |

Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής υποχρεούται:

α) Να παρακολουθήσει και να εξετασθεί επιτυχώς:

- i. Σε δύο τουλάχιστον από τα βασικά μαθήματα της Α' ομάδας εκτός από τους ειδικευόμενους στην Κλινική Χημεία, οι οποίοι θα πρέπει να παρακολουθήσουν και να εξετασθούν σε εκείνα από τα βασικά μαθήματα της Β' ομάδας τα οποία δεν έχουν διδαχθεί κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών τους σπουδών.
- ii. Στα μαθήματα ειδίκευσης που θα καθορίζονται από τον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών και δεν μπορεί να είναι λιγότερα από τρία.
- iii. Σε μαθήματα επιλογής του προπτυχιακού προγράμματος του Τμήματος Χημείας, τα οποία δεν εδιδάχθη σε προπτυχιακό επίπεδο και κρίνονται απαραίτητα για την παρακολούθηση των μεταπτυχιακών μαθημάτων.

β) Να αρχίσει από το Γ' εξάμηνο την εκπόνηση πρωτότυπης Διατριβής Ειδίκευσης υπό την επίβλεψη μέλους ΔΕΠ.

### 7.6.2 Για την απόκτηση ΔΔ

Οι υποψήφιοι διδάκτορες υποχρεούνται:

- α) Να παρακολουθήσουν επιτυχώς 4 από τα βασικά μαθήματα του ΜΔΕ.
- β) Να παρακολουθήσουν και να εξετασθούν επιτυχώς σε μαθήματα ειδίκευσης πέραν των προβλεπομένων για την απόκτηση ΜΔΕ, εφόσον αυτά κρίνονται χρήσιμα τόσο στην ερευνητική τους ενασχόληση, όσο και στη γενι-

κότερη ακαδημαϊκή τους κατάρτιση.

γ) Να εξετασθούν επιτυχώς, συνολικά 2 φορές, σε γενικές γνώσεις Χημείας. Οι εξετάσεις αυτές θα πραγματοποιούνται μία φορά κάθε εξάμηνο και θα οργανώνονται από επιτροπή εξεταστών σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας.

δ) Να επικουρούν μέλη ΔΕΠ στο εκπαιδευτικό τους έργο.

ε) Να συμμετέχουν σε ερευνητικά σεμινάρια του Τμήματος.

στ) Να συγγράψουν διδακτορική διατριβή, σύμφωνα με τα οριζόμενα από το Ν. 2083/92.

## 7.7 Εκπόνηση διδακτορικών διατριβών κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος.

Στο Τμήμα Χημείας εκπονούνται ήδη διδακτορικές διατριβές από μεταπτυχιακούς φοιτητές, που επιλέχθηκαν με ανοικτές διαδικασίες προκήρυξης των αντίστοιχων θέσεων με εισήγηση των Τομέων και έγκριση της Γενικής Συνέλευση. Στη συνέχεια αναφέρονται ανά τομέα, εργαστήριο και επιβλέποντα ερευνητή (μέλος ΔΕΠ), τα ονόματα των μεταπτυχιακών φοιτητών, το αντίστοιχο (γενικό) θέμα της υπό εκπόνηση διδακτορικής διατριβής και η ημερομηνία ανάθεσης του θέματος. Τα θέματα αυτά είναι ενδεικτικά των ερευνητικών κατευθύνσεων των διαφόρων εργαστηρίων του Τμήματος Χημείας και των ερευνητικών ενδιαφερόντων των μελών ΔΕΠ, τα οποία επιβλέπουν την εκπόνηση των αντίστοιχων διατριβών.

Στις διατριβές αυτές δεν περιλαμβάνονται εκείνες οι οποίες εκπονούνται εκτός του Τμήματος από μεταπτυχιακούς υποτρόφους Ερευνητικών Κέντρων (ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος" και Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών), οι οποίες όμως σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, πρέπει να επιβλέπονται από μέλη ΔΕΠ Πανεπιστημιακών Τμημάτων, εφόσον μόνον τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα απονέμουν διδακτορικά διπλώματα.

## ΤΟΜΕΑΣ Ι

### Εργαστήριο Φυσικοχημείας

*Επιβλέπων ερευνητής:* Κ. Βύρας

Μ. Λύραντζη: "Φυσικοχημεία-Δομή αμόρφων στερεών" (23-9-1992)

Π. Ξυνογαλάς: "Φυσικοχημικές ιδιότητες νέων υλικών" (1-7-1994)

Μ. Σουτζίδου: "Φυσικοχημεία-Δομή κρυσταλλικών μακρομοριακών αλυσίδων (1-7-1994)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Ι. Σάμιος

Σ. Χαριτοπούλου: "Φυσικοχημεία - Δυνάμεις, διαμοριακές ιδιότητες στα υγρά" (12-2-1990)

Μ. Χάλαρης: "Εφαρμογή Στατιστικής Μηχανικής και μεθόδων προσομοιώσεων για τον υπολογισμό φασμάτων Raman και Rayleigh υγρών μοριακών συστημάτων (1-7-1994)

### Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας

*Επιβλέπων ερευνητής:* Κ. Ευσταθίου

Ε. Κουκέας: "Βολταμετρική μελέτη και αναλυτικές εφαρμογές χημικώς τροποποιημένων ηλεκτροδίων γραφιτικής πάστας" (25-5-1990)

Χ. Πολυδώρου: "Αναδιαλυτική ποτενσιομετρία: Οργανολογία/Βελτιστοποίηση συνθηκών μετρήσεων - Εφαρμογές" (9-12-1991)

- Επιβλέπων ερευνητής:* Π. Ιωάννου-Αμαραντίδου  
 Δ. Κωνσταντιανός: "Ανάπτυξη φθορισμομετρικών μεθόδων προσδιορισμού οργανικών και ανοργάνων ουσιών" (12-3-1990)
- Επιβλέπων ερευνητής:* Α. Καλοκαιρινός  
 Ν. Δευτεραίος: "Αναλυτικές εφαρμογές χημειοφωταύγειας" (4-11-1991)  
 Αλ. Μιχαλάτος: "Χημειοφωταύγεια στην αέρια φάση" (25-1-1993)  
 Λ. Παλίλης: "Ανάπτυξη και μελέτη νέων χημειοφωταυγειομετρικών τεχνικών" (27-9-1993)
- Επιβλέπων ερευνητής:* Μ. Κουμπάρης  
 Κ. Ευαγόρου: "Ανάπτυξη αυτοματοποιημένων κινητικών μεθόδων αναλύσεως με την τεχνική της αναχαιτιζόμενης ροής" (14-6-86)  
 Ι. Αποστολάκης: "Εφαρμογές εκλεκτικών ηλεκτροδίων ιόντων στην αναλυτική τεχνική εισαγωγής δείγματος σε ροή" (20-11-1989)
- Επιβλέπων ερευνητής:* Δ. Παπασταθόπουλος  
 Ι. Καραλέμας: "Ενζυμική ανάλυση" (28-9-1992)
- Επιβλέπων ερευνητής:* Ε. Πιπεράκη  
 Ν. Θωμαΐδης: "Ανάπτυξη μεθόδων προσδιορισμού ιχνοστοιχείων" (4-11-1991)
- Επιβλέπων ερευνητής:* Π. Σίσκος  
 Ε. Μπακέας: "Προσδιορισμός πτητικών οργανικών ενώσεων στην ατμόσφαιρα του Λεκανοπεδίου Αττικής" (9-12-1991)  
 Μ.-Ε. Σπυριδάκη: "Ανάπτυξη μεθόδων προσδιορισμού ουσιών κλινικής σημασίας σε βιολογικά υγρά" (25-1-1993)  
 Μ. Μπαγιά: "Εκτίμηση της ποιότητας του αέρα των εσωτερικών χώρων" (27-9-1993)
- Επιβλέπων ερευνητής:* Δ. Νικολέλης  
 Ε. Ανδρέου: "Μελέτη φυσικοχημικών ιδιοτήτων και φαινομένων διαπερατότητας λιπιδιακών μεμβρανών και εφαρμογές στην Αναλυτική Χημεία" (5-5-1994)  
 Χ. Σιοντόρου: "Κατασκευή βιοαισθητήρων που στηρίζονται σε σταθεροποιημένες διστρωματικές λιπιδικές μεμβράνες" (1-7-1994)

## ΤΟΜΕΑΣ ΙΙ

### Εργαστήριο Οργανικής Χημείας

- Επιβλέπων ερευνητής:* Α. Γιωτάκης  
 Σ. Βασιλείου: "Σύνθεση και ενζυμικές μελέτες αναστολέων μεταλλοπεπτιδασών" (27-9-1993)
- Επιβλέπων ερευνητής:* Γ. Κόκκοτος  
 Χ. Χαρίτος: "Σύνθεση φθοριζόντων υποστρωμάτων και αναστολέων πρωτεασών" (9-12-1991)
- Επιβλέπων ερευνητής:* Χ. Κότσιρα  
 Ε. Σακκή: "Σύνθεση χρωστικών πρωτεϊνών για άμεση φθοριογραφική μέτρηση ενσωματωμένου  $^3\text{H}$  στη διάγνωση" (19-12-1988)
- Επιβλέπων ερευνητής:* Σ. Μυλωνάς  
 Δ. Λαγουτάρης: "Σύνθεση βιολογικών αλκυλιωτικών παραγόντων"



(19-12-1988)

A. Μάμαλης: "Σύνθεση παραγώγων ακετυλοετεροκυκλικών ενώσεων"  
(2-4-1990)

B. Βουκουβαλίδης: "Σύνθεση παραγώγων ακετυλο-ετεροκυκλικών ενώσεων"  
(2-4-1990)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Σ. Παρασκευάς

Γ. Βασιλάρα: "Αντιδράσεις προπαργυλοβρωμιδίου με ενεργές ομάδες και επίδραση  $PdCl_2$  και  $PtCl_2$  επί των νέων ενώσεων" (19-12-1988)

Σ. Σαββόγιας: "Οξειδώσεις αμινών μετά οξειδίων δισθενών μετάλλων καθώς και συμπλόκων δισθενούς χαλκού" (9-12-1991)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Χ. Τζουγκράκη

Ε. Μπουχάγιερ: "Σύνθεση των C-τελικών 16 πεπτιδίων διαφόρων κυτοχρωμάτων και μελέτη της δομής τους με NMR" (21-12-1992)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Ν. Φερδερίγος

Χ. Ζήκος: "Συμβολή στη μεθοδολογία σύνθεσης πεπτιδίων στη στερεή φάση" (17-5-1993)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Κ. Φρούσιος

A. Χατζηγιαννακού: "Σύνθεση και μικροδομή πολυμεθακρυλικών εστέρων με αρωματικές πλευρικές ομάδες" (7-12-1992)

## **Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων**

*Επιβλέπων ερευνητής:* Κ. Γαλανοπούλου

Ο. Σβαρνά: "Αντιδράσεις που ελέγχουν τη βιοσύνθεση του νευροδιαβαστικού γλουταμινικού σε φλοιό και παρεγκεφαλίδα εγκεφάλου αρουραίου" (16-9-1991), σε συνεργασία με το Εργαστήριο Βιολογικής Χημείας του Ιατρικού Τμήματος του Παν/μίου Αθηνών)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Κ. Δημόπουλος

Χ. Ορλανδάτου: "Μελέτη της δομής και του μεταβολισμού του PAF σε βιολογικά υγρά σε φυσιολογικές και παθολογικές καταστάσεις" (8-2-1988)

Ι. Ρεμέντζης: "Διερεύνηση του μηχανισμού πρόκλησης της τροφογενούς αλλεργίας-τοξίνωσης με το όνομα Σκομβροείδωση-Ισταμίνωση" (25-1-1993)

Χ. Σεμιδαλάς: "Απομόνωση και ταυτοποίηση αναστολέων του παράγοντα ενεργοποίησης αιμοπεταλίων (PAF) σε τρόφιμα" (25-1-1993)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Σ. Μαστρονικολή

Δ. Καριώτογλου: "Μελέτη φωσφονολιποειδών από φυσικές πηγές" (11-5-1992)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Μ. Μαυρή

Μ. Τράπαλη: "Μελέτη της σχέσης του παράγοντα ενεργοποίησης των αιμοπεταλίων (PAF) και του σακχαρώδη διαβήτη" (2-4-1990)

Μ. Καλλίγερου: "Μελέτη των λιπιδίων και της βιολογικής δραστικότητάς τους στο φυτό και σε κυτταροκαλλιέργειες φράουλας (*Fragaria xananassa*)" (5-4-1993)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Σ. Μηνιάδου-Μειμάρογλου

Β. Σινάνογλου: "Μελέτη υδροβίων οργανισμών της Μεσογείου" (16-9-1991)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Ν. Σιαφάκα

Ε. Μποτίτση: "Μελέτη του ρόλου του PAF στους ενδοκρινείς αδένες και ειδικότερα στο θυρεοειδή αδέν" (2-4-1990)

### **Εργαστήριο Βιομηχανικής Χημείας**

*Επιβλέπων ερευνητής:* Α. Σιακαλή-Κιουλάφα

Β. Ευστρατιάδη: "Ανιοντικός πολυμερισμός μεθακρυλικών εστέρων" (16-9-1991)

Ι. Τσέλικας: "Ανιοντικός πολυμερισμός μεθακρυλικών εστέρων" (16-9-1991)

Α. Αυγερόπουλος: "Μακρομοριακή αρχιτεκτονική" (17-5-1993)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Ε. Τσαγκαράκη-Καπλάνογλου

Σ. Θεοχάρη: "Χρήση κατάλληλων ηλεκτρολυτικών μεθόδων ή και χρωστικών για επιφανειακή επεξεργασία και χρωματισμό του αλουμινίου" (22-10-1990)

Β. Καραγιάννη: "Μελέτη ηλεκτρολυτικών ή μη μεθόδων για την επεξεργασία μεταλλικών επιφανειών με σκοπό το χρωματισμό και την προστασία από τη διάβρωση αυτών" (2-12-1991)

Α. Δημογεροντάκης: "Μελέτη επιφανειακής επεξεργασίας και χρωματισμού μεταλλικών επιφανειών" (6-4-1994)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Κ. Τουλούπης

Σ. Καραγιάννης: "Μελέτη θειούχων ενώσεων του οίνου" (6-4-1994)

Ι. Σταθάτος: "Μελέτη της ζυμοχλωρίδας οινολογικής περιοχής της Ελλάδας" (6-4-1994)

Μ. Ξενίδου: "Μακρομοριακή Αρχιτεκτονική" (6-4-1994)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Ν. Χατζηρησιτίδης

Δ. Πετροπούλου: "Πολυμεθακρυλικοί κυκλοαλκυλοεστέρες - Σύνθεση - Χαρακτηρισμός - Ιδιότητες" (22-6-1987)

Σ. Χατζηρηγορίου: "Μακρομοριακή αρχιτεκτονική" (2-11-1992)

Ι. Πούλος: "Μακρομοριακή αρχιτεκτονική" (6-4-1994)

Σ. Σιούλα: "Μακρομοριακή αρχιτεκτονική" (6-4-1994)

## **TOMEAS III**

### **Εργαστήριο Ανοργάνου Χημείας**

*Επιβλέπων ερευνητής:* Δ. Κατάκης:

Δ. Αργυρόπουλος: "Χημεία και φωτοχημεία διθειολενικών συμπλόκων" (9-12-1991)

Γ. Τασόπουλος: "Χημικές ιδιότητες τυρφώδους λιγνίτη" (9-12-1991)

Ε. Λυρής: "Φωτοκαταλυτική διάσπαση ύδατος, σύνθεση και μελέτη νέων φωτοκαταλυτικών-καταλυτών" (25-1-1993)

Μ. Ρούλια: "Σύνθεση και χαρακτηρισμός πηλών υποστηλωμένων με ενώσεις στοιχείων μεταπτώσεως. Εφαρμογή στην κατάλυση" (1-7-1994)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Κ. Μερτής

Σ. Αρμπιλιάς: "Σύνθεση και χημική δραστηριότητα ανόργανων και οργανο-μεταλλικών πλειάδων των στοιχείων μεταπτώσεως (ομάδες VI, VII, VIII) και εφαρμογή τους στην κατάλυση" (18-3-1991)

Μ. Ιωάννου: "Σύνθεση και χημική δραστικότητα πλειάδων των στοιχείων μεταπτώσεως" (16-9-1991)

Α. Πανάς: "Σύνθεση πλειάδων με πολλαπλούς δεσμούς μετάλλου-μετάλλου και εφαρμογές στην σύνθεση και κατάλυση" (9-12-1991)

Δ. Αργύρης: "Πλειάδες με υποκαταστάτες χημικής και βιολογικής σημασίας" (25-1-1993)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Α. Πέτρου

Μ. Χρυσικοπούλου: "Κινητική και μηχανισμοί αντιδράσεων δισθενούς χρωμίου με ακόρεστα οργανικά υποστρώματα" (6-4-1994)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Γ. Πνευματικάκης

Σ. Σκούνας: "Σύμπλοκα των στοιχείων μεταπτώσεως με πολυμερή φέροντα αμινοξέα ως ενεργούς ομάδες και καταλυτική δράση αυτών" (25-1-1993)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Μ. Σκούλλος

Ε. Κρασακοπούλου: "Επιπτώσεις πετρελαϊκών ρυπάνσεων στις κατανομές μετάλλων και θρεπτικών αλάτων σε θαλάσσια συστήματα μέσης κυκλοφορίας" (15-5-1989)

Ε. Καμπέρη: "Μελέτη του μηχανισμού διακίνησης των βαρέων μετάλλων στο θαλάσσιο οικοσύστημα μέσω χλωροφύκους *Ulva* sp. (4-11-1991)

Α. Παυλίδου: "Χημικές αντιδράσεις κατά τη μεταφορά σωματιδίων από τη υδάτινη στήλη στο ίζημα" (9-12-1991)

Μ. Κλουκινιώτου: "Μελέτη μορφών μετάλλων σε θαλάσσιο νερό, αιωρούμενα και ιζήματα" (28-9-1992).

Α. Κολιού-Μητσίου: "Μελέτη βιοχημικού κύκλου φωσφόρου στο θαλάσσιο περιβάλλον (Παγασητικός)"(28-9-1992)

*Επιβλέπων ερευνητής:* Α. Τσατσάς

Α. Πάτσης: "Παρασκευή και φασματοσκοπικές μελέτες τεχνολογικών υλικών" (15-5-1989)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### 8.1 Βασικές ημερομηνίες χειμερινού και εαρινού εξαμήνου

<b>ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ:</b>	Από 2.10.95 μέχρι 9.2.96
Εγγραφή σε μαθήματα:	Ανακοίνωση από τη Γραμματεία
Εναρξη διδασκαλίας μαθημάτων:	Δευτέρα, 2 Οκτωβρίου 1995
Τέλος διδασκαλίας μαθημάτων:	Παρασκευή 19 Ιανουαρίου 1996
Επίσημες αργίες:	
Εθνική Εορτή	Σάββατο 28 Οκτωβρίου 1995
Επέτειος Πολυτεχνείου	Παρασκευή 17 Νοεμβρίου 1995
Διακοπές Χριστουγέννων	Από Σάββατο 23 Δεκεμβρίου 1995 μέχρι Σάββατο 6 Ιανουαρίου 1996
Τριών Ιεραρχών	Τρίτη 30 Ιανουαρίου 1996
Εναρξη εξετάσεων:	Δευτέρα 22 Ιανουαρίου 1996
Τέλος εξετάσεων:	Παρασκευή 9 Φεβρουαρίου 1996
<b>ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	Από 12.2.96 μέχρι 24.6.96
Εγγραφή σε μαθήματα:	Ανακοίνωση από τη Γραμματεία
Εναρξη διδασκαλίας μαθημάτων:	Δευτέρα 12 Φεβρουαρίου 1996
Τέλος διδασκαλίας μαθημάτων:	Παρασκευή 24 Μαΐου 1996
Επίσημες αργίες:	
Καθαρή Δευτέρα	Δευτέρα 26 Φεβρουαρίου 1996
Εθνική Εορτή	Δευτέρα 25 Μαρτίου 1996
Διακοπές Πάσχα	Από Δευτέρα 8 Απριλίου 1996 μέχρι Σάββατο 20 Απριλίου 1996
Πρωτομαγιά	Τετάρτη 1η Μαΐου 1996
Αγίου Πνεύματος	Δευτέρα 3 Ιουνίου 1996
Φοιτητικές Εκλογές	Την ημέρα των φοιτητικών εκλογών και την επομένη δεν θα γίνουν μαθήματα.
Εναρξη εξετάσεων:	Τρίτη 4 Ιουνίου 1996
Τέλος εξετάσεων:	Δευτέρα 24 Ιουνίου 1996
<b>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ</b>	
Εναρξη εξετάσεων:	Δευτέρα 2 Σεπτεμβρίου 1996
Τέλος εξετάσεων:	Δευτέρα 23 Σεπτεμβρίου 1996

## 8.2 Ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων και εργαστηρίων

Στο ωρολόγιο πρόγραμμα κάθε εξαμήνου, που ακολουθεί, αναγράφεται ο κωδικός αριθμός του μαθήματος (βλ. σελ. 28) 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 γίνονται κατά ομάδες φοιτητών. Η σύνθεση των ομάδων των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται έτσι, ώστε να μην υπάρχει σύμπτωση ωρών διδασκαλίας και εργ. ασκήσεων.

Κατά την έναρξη του εξαμήνου, κάθε φοιτητής εγγράφεται στα εργαστήρια στα οποία προτίθεται να ασκηθεί. Σε συνεννόηση με τους υπευθύνους των εργαστηρίων καθορίζονται οι μέρες 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 (2ος όροφος)
A2	Αίθουσα 100 θέσεων (2ος όροφος)
A15	Αμφιθέατρο 400 θέσεων (2ος όροφος)
ΦΜ3	Αμφιθέατρο 384 θέσεων (3ος όροφος)
A.EANOX	Αίθουσα Εργ. Ανόργανης Χημείας 120 θέσεων (2ος όροφος)
A.EANAX	Αίθουσα Εργ. Αναλυτικής Χημείας 136 θέσεων (4ος όροφος)
A.EOX	Αίθουσα Εργ. Οργανικής Χημείας 76 θέσεων (3ος όροφος)
A.EΦX	Αίθουσα Εργ. Φυσικοχημείας 91 θέσεων (5ος όροφος)
EANOX	Εργ. Ανόργανης Χημείας
EBIOX	Εργ. Βιομηχανικής Χημείας
EOX	Εργ. Οργανικής Χημείας
EΦX	Εργ. Φυσικοχημείας
EXT	Εργ. Χημείας Τροφίμων

## ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

## 1ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Ωρες	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	
8-9	---	---	---	---	---	
9-10	104	101	131	131	111	
10-11	A15	ΦΜ3	A15	A15	ΦΜ3	
11-12	103	103 ΦΜ3		111	104	131E 111E
12-1	A15	131E	111E	A15	A15	
1-2				101		
2-3				A15	ΕΑΝΟΧ	ΕΑΝΑΧ
3-4		ΕΑΝΟΧ	ΕΑΝΑΧ			

## 2ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Ωρες	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	
8-9	---	---	---	---	---	
9-10	205	231	211	231	211	
10-11	A15	A15	ΦΜ3	A15	ΦΜ3	
11-12	201	231E	211E	212 A15	205	231E 211E
12-1	A15				A15	
1-2	212				201	
2-3	A15	ΕΑΝΟΧ			A15	ΕΑΝΟΧ
3-4						
4-5						
5-6						
6-7			ΕΑΝΑΧ			ΕΑΝΑΧ
7-8						

## 3ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Ωρες	ΔΕΥΤΕΡΑ		ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	
8-9	---		312 A15	---	---	---	
9-10	---		331	312	---	331	
10-11	301		A15	ΦΜ3		A15	
11-12	ΦΜ3		301 A15	321		321	
12-1	331E	312E	312E	ΦΜ3	331E	A15	
1-2	ΕΑΝΟΧ	ΕΑΝΑΧ		EANAX		322	312E
2-3				A15			
3-4				ΕΑΝΟΧ	ΕΑΝΑΧ	ΕΑΝΟΧ	
4-5	322 A15				ΕΑΝΑΧ		
5-6							

## 4ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Ωρες	ΔΕΥΤΕΡΑ		ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
8-9	---		---	---	---	---
9-10	432		413	431	413	431
10-11	ΦΜ3		ΦΜ3	A15	ΦΜ3	A15
11-12	431E	412E	421	412	412 ΦΜ3	421
12-1	ΕΑΝΟΧ	ΕΑΝΑΧ	A15	ΦΜ3	431E	A15
1-2						
2-3					ΕΑΝΟΧ	ΕΑΝΑΧ
3-4						
4-5						

## 5ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Ορεσ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	
8-9	532	---	---	532 Α.ΕΑΝΟΧ	512	
9-10	ΦΜ3	512 Α.ΕΑΝΑΧ	---	532Ε	Α.ΕΑΝΑΧ	
10-11	521Ε	512Ε	---	ΕΑΝΟΧ	524	
11-12		ΕΑΝΑΧ	522	521	Α2	
12-1		521	Α2	ΦΜ3	513	
1-2		Α15	513	524	ΦΜ3	
2-3		ΕΟΧ	521Ε	ΦΜ3	Α2	522
3-4		531	ΕΟΧ	522Ε	524Ε	Α2
4-5	ΕΒΙΟΧ				522Ε	
5-6	Α.ΕΑΝΟΧ	ΕΒΙΟΧ				
6-7						
7-8					ΕΒΙΟΧ	

## 6ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Ορεσ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ		
8-9	613Ε	---	631 Α.ΕΑΝΟΧ	624	613Ε	612Ε	
9-10		623	622	Α2		Α.ΕΦΧ	
10-11		Α1	Α2	631	612		
11-12	ΕΦΧ	613	623 Α1	Α.ΕΑΝΟΧ	ΕΦΧ	Α.ΕΦΧ	
12-1	621Ε	ΦΜ3	621	613	621		
1-2		622	Α15	ΦΜ3	ΦΜ3		
2-3		Α2	612 Α.ΕΦΧ	613Ε	613 ΦΜ3	624 Α2	
3-4		621Ε	612Ε		612Ε	613Ε	
4-5		ΕΟΧ	ΕΦΧ	ΕΦΧ	ΕΦΧ		
5-6		631		ΕΦΧ			
6-7	Α.ΕΑΝΟΧ			ΕΦΧ			
7-8		ΕΟΧ					



## 7ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όρες	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	
8-9	721E	726	724	---	731	
9-10		A.EOX		713		A.EANOX
10-11		EXT	721	A2	ΦΜ3	722
11-12	726	713E	A1	722	731 A.EANOX	A1
12-1	A.EOX		713		A1	721 A1
1-2	EΦX	ΦΜ3	713E	713 ΦΜ3	EXT	
2-3		713E		713E		
3-4		EΦX		EΦX		EΦX
4-5						
5-6						
6-7						

## 8ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όρες	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
8-9	828	---	821 A.EANAX	829	824
9-10	A1	812 A.EΦX	826	A.EOX	A.EOX
10-11	828E	814		A1	824
11-12	EBIOX	A.EΦX	827	A.EOX	A.EΦX
12-1	831	829	A2	812	826
1-2		A.EOX	828 A2	A.EΦX	A1
2-3	A.EANOX	826E	826E	832	827 A2
3-4	832 A.EANOX		EXT	A.EANOX	827E
4-5	832E	EXT	EΦX	821	EBIOX
5-6	EANOX	EΦX		A.EANOX	EΦX
6-7	EΦX			821E	
7-8		EANOX			

### 8.3 Προγράμματα εξετάσεων

Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος Χημείας σε συνεδρίαση της (27-1-1992) αποφάσισε την πιστή τήρηση των αναφερομένων στον Οδηγό Σπουδών προγραμμάτων εξετάσεων.

Σύμφωνα με την απόφαση αυτή αρμόδια για τη μετάθεση ημερομηνίας εξετάσεως είναι η Γενική Συνέλευση του Τμήματος, στην οποία θα υποβάλλονται εγκαίρως και σε εξαιρετικές περιπτώσεις αιτήματα αναβολής από τους διδάσκοντες. Μετάθεση της ημερομηνίας εξετάσεως ενός μαθήματος, χωρίς την έγκριση της Γενικής Συνέλευσης, συνεπάγεται ακύρωση των αποτελεσμάτων.

#### **1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΑΝ ΟΚΤΩ ΕΞΑΜΗΝΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ**

- 20.11.95 Οργανική Χημεία II (Δευτέρα, 3-6 μμ, Α15)
- 20.11.95 Χημεία Τροφίμων I (Δευτέρα, 6-9 μμ, Α15)
- 21.11.95 Βιοοργανική Χημεία (Τρίτη 3-6 μμ, Α.ΕΟΧ)
- 21.11.95 Ενόργανη Ανάλυση II (Ε) (Τρίτη, 6-9 μμ, Α.ΕΑΝΟΧ)
- 22.11.95 Μαθηματικά II (Τετάρτη 3-6 μμ, Α15)
- 22.11.95 Χημεία Περιβάλλοντος I (Τετάρτη, 6-9 μμ, Α15)
- 23.12.95 Φυσικοχημεία III (Πέμπτη, 3-6 μμ, Α15)
- 23.11.95 Ωκεανογραφία (Πέμπτη, 6-9 μ.μ., Α15)
- 24.11.95 Οργανική Χημεία IV (Παρασκευή, 3-6μμ, Α15, ΦΜ3)
- 24.11.95 Γενική Χημεία II (Ε) (Παρασκευή, 6-9 μμ, Α15)
- 27.11.95 Χημική Τεχνολογία II (Δευτέρα, 3-6 μμ, Α15)
- 27.11.95 Φυσική II (Δευτέρα, 6-9 μμ, Α15)
- 28.11.95 Ενόργανη Ανάλυση II (Τρίτη, 3-6 μμ, Α15)
- 28.11.95 Ειδικά Κεφάλαια Οργανικής Χημείας (Τρίτη, 6-9 μμ, Α.ΕΟΧ)
- 29.11.95 Ποσοτική Ανάλυση (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α.ΕΑΝΑΧ)
- 29.12.95 Ανόργανη Χημεία II (Ε) (Τετάρτη, 6-9 μμ, Α15)
- 30.11.95 Οινολογία (Πέμπτη, 3-6 μμ, Α15)
- 1.12.95 Γενική Χημεία II (Παρασκευή 3-6 μμ, Α15)
- 1.12.95 Ειδ. Κεφάλαια Ανόργανης Χημείας (Παρασκευή, 6-9 μμ, Α.ΕΑΝΟΧ)
- 4.12.95 Ραδιοχημεία (Δευτέρα, 3-6 μμ, Α.ΕΦΧ)
- 4.12.95 Πετρέλαια (Δευτέρα 6-9 μμ, Α15)
- 5.12.95 Χημεία Στερεάς Κατάστασης (Τρίτη, 3-6 μμ, Α.ΕΦΧ)
- 6.12.95 Ειδικά Κεφάλαια Φυσικοχημείας (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α.ΕΦΧ)
- 7.12.95 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (Πέμπτη, 3-6 μμ, Α.ΕΦΧ)
- 7.12.95 Ειδ. Κεφάλ. Αναλυτικής Χημείας (Πέμπτη, 6-9 μμ, Α.ΕΑΝΑΧ)
- 8.12.95 Ποσοτική Ανάλυση (Ε) (Παρασκευή, 3-6 μμ, Α15)
- 8.12.95 Υφάνσιμες Ύλες (Παρασκευή, 6-9 μμ, Α15)
- 11.12.95 Κλινική Χημεία (Δευτέρα, 3-6 μμ, Α15)
- 11.12.95 Ανόργανη Χημεία II (Δευτέρα 6-9 μμ, Α15)
- 12.12.95 Φυσικοχημεία I (Τρίτη, 3-6 μμ, Α15)
- 13.12.95 Θεωρία Ομάδων (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α.ΕΑΝΟΧ)
- 13.12.95 Φυσικοχημεία III (Ε) (Τετάρτη, 6-9 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 14.12.95 Βιοχημεία II (Πέμπτη, 3-6 μμ, Α15)
- 15.12.95 Τεχνολογία Τροφίμων (Παρασκευή, 3-6 μμ, Α15)

## 2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

### Μαθήματα 1ου εξαμήνου

- 22.1.96 Χημική Ισορροπία-Ποιοτική Ανάλυση (Δευτέρα, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 24.1.96 Γενική Χημεία Ι (Ε) (Τετάρτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 26.1.96 Φυσική Ι (Παρασκευή, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 29.1.96 Μαθηματικά Ι (Δευτέρα, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 1.2.96 Χημική Ισορ.-Ποιοτική Ανάλυση (Ε) (Πέμπτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 6.2.96 Γενική Χημεία Ι (Τρίτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 9.2.96 Βιολογία (Παρασκευή, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)

### Μαθήματα 3ου Εξαμήνου

- 23.1.96 Ανόργανη Χημεία Ι (Τρίτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 25.1.96 Ανόργανη Χημεία Ι (Ε) (Πέμπτη, 9-12 μ., Α15)
- 31.1.96 Οργανική Χημεία Ι (Τετάρτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 2.2.96 Οικονομικά Χημικών Βιομηχανιών (Παρασκευή, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 5.2.96 Μαθηματικά ΙΙΙ (Δευτέρα, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 8.2.96 Ενόργανη Ανάλυση Ι (Πέμπτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)

### Μαθήματα 5ου Εξαμήνου

- 22.1.96 Οργανομεταλλική Χημεία (Δευτέρα, 12-3 μμ, Α15)
- 23.1.96 Οργανική Χημεία ΙΙΙ (Ε) (Τρίτη, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 24.1.96 Χημική Οργανολ.-Μικροϋπολογιστές (Τετάρτη, 12-3 μμ, Α.ΕΑΝΑΧ)
- 26.1.96 Χημική Τεχνολογία Ι (Ε) (Παρασκευή, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 29.1.96 Επιστήμη & Τεχνολογία Πολυμερών (Δευτέρα, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 1.2.96 Οργανική Χημεία ΙΙΙ (Πέμπτη, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 2.2.96 Χημεία Περιβάλλοντος ΙΙ (Παρασκευή, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 6.2.96 Φυσικοχημεία ΙΙ (Τρίτη, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 8.2.96 Χημική Τεχνολογία Ι (Πέμπτη, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)

### Μαθήματα 7ου Εξαμήνου

- 22.1.96 Βιοχημεία Ι (Δευτέρα, 3-6 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 24.1.96 Χημεία Τροφίμων ΙΙ (Ε) (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 25.1.96 Προστ.από Διάβρ.-Χρώματα/Βερνίκια (Πέμπτη, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 29.1.96 Φυσικοχημεία ΙV (Δευτέρα, 3-6 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 31.1.96 Χημεία Τροφίμων ΙΙ (Τετάρτη, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 2.2.96 Οργανική Σύνθεση-Στερεοχημεία (Παρασκευή, 3-6 μμ, Α15)
- 5.2.96 Αμπελοργία (Δευτέρα, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 7.2.96 Μηχανισμοί Ανόργανης Χημείας (Τετάρτη 9-12 μμ, Α.ΕΑΝΟΧ)
- 9.2.96 Φυσικοχημεία ΙV (Ε) (Παρασκευή, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)

**3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ  
ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΑΝ ΟΚΤΩ ΕΞΑΜΗΝΑ ΦΟΙ-  
ΤΗΣΗΣ**

- 22.3.96 Ανόργανη Χημεία Ι (Παρασκευή, 3-6 μμ, Α15)
- 22.3.96 Οργανική Σύνθεση - Στερεοχημεία (Παρασκευή, 6-9 μμ, Α.ΕΟΧ)
- 26.3.96 Οικονομικά (Τρίτη, 3-6 μμ, Α15)
- 26.3.96 Φυσικοχημεία IV (Ε) (Τρίτη, 6-9 μμ, Α15)
- 27.3.96 Οργανική Χημεία Ι (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α15)
- 28.3.96 Γενική Χημεία Ι (Ε) (Πέμπτη 3-6 μμ, Α15)
- 28.3.96 Αμπελουργία (Πέμπτη, 6-9 μμ, Α15)
- 29.3.96 Ποιοτική Ανάλυση (Ε) (Παρασκευή, 3-6 μμ, Α15)
- 29.3.96 Προστασία από Διάβρωση-Χρώματα/Βερν. (Παρασκ., 6-9 μμ, Α15)
- 1.4.96 Βιοχημεία Ι (Δευτέρα, 3-6 μμ, Α15)
- 2.4.96 Ενόργανη Ανάλυση Ι (Τρίτη, 3-6 μμ, Α15)
- 2.4.96 Ειδικά Κεφάλαια Οργανικής Χημείας (Τρίτη 6-9 μμ, Α.ΕΟΧ)
- 3.4.96 Φυσική Ι (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α15)
- 4.4.96 Μηχανισμοί Ανόργανης Χημείας (Πέμπτη, 3-6 μμ, ΕΑΝΟΧ)
- 4.4.96 Χημεία Τροφίμων ΙΙ (Πέμπτη, 6-9 μμ, Α15)
- 5.4.96 Οργανική Χημεία ΙΙΙ (Παρασκευή, 3-6 μμ, Α15)
- 5.4.96 Βιολογία (Παρασκευή, 6-9 μμ, Α15)
- 22.4.96 Φυσικοχημεία IV (Δευτέρα 3-6 μμ, Α15)
- 23.4.96 Οινολογία (Τρίτη, 3-6 μμ, Α15)
- 23.4.96 Μαθηματικά Ι (Τρίτη, 6-9 μμ, Α15)
- 24.4.96 Ποιοτ. Ανάλυση-Χημική Ισορροπία (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α15)
- 24.4.96 Οργανομεταλλική Χημεία (Τετάρτη, 6-9 μμ, ΕΑΝΟΧ)
- 25.4.96 Χημική Τεχνολογία Ι (Ε) (Πέμπτη, 3-6 μμ, Α15)
- 26.4.96 Μαθηματικά ΙΙΙ (Παρασκευή, 3-6 μμ, Α15)
- 29.4.96 Χημεία Τροφίμων ΙΙ (Ε) (Δευτέρα, 3-6 μμ, Α15)
- 29.4.96 Χημική Τεχνολογία Ι (Δευτέρα, 6-9 μμ, Α15)
- 30.4.96 Φυσικοχημεία ΙΙ (Τρίτη, 3-6 μμ, Α15)
- 1.5.96 Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α15)
- 1.5.96 Ανόργανη Χημεία Ι (Ε) (Τετάρτη, 6-9 μμ, ΕΑΝΑΧ)
- 2.5.96 Χημεία Περιβάλλοντος ΙΙ (Πέμπτη, 3-6 μμ, Α15)
- 3.5.96 Γενική Χημεία Ι (Παρασκευή, 3-6 μμ, Α.ΕΑΝΟΧ)
- 3.5.96 Χημική Οργανολογία (Παρασκευή, 6-9 μμ, ΕΑΝΑΧ)

#### 4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

##### Μαθήματα 2ου Εξαμήνου

- 4.6.96 Ποσοτική Ανάλυση (Τρίτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 6.6.96 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (Πέμπτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 10.6.96 Γενική Χημεία II (Ε) (Δευτέρα, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 14.6.96 Μαθηματικά II (Παρασκευή, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 19.6.96 Γενική Χημεία II (Τετάρτη 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 24.6.96 Φυσική II (Δευτέρα, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)

##### Μαθήματα 4ου Εξαμήνου

- 5.6.96 Οργανική Χημεία II (Τετάρτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 7.6.96 Χημεία Περιβάλλοντος I (Παρασκευή, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 11.6.96 Ανόργανη Χημεία II (Ε) (Τρίτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 17.6.96 Ανόργανη Χημεία II (Δευτέρα, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 21.6.96 Φυσικοχημεία I (Παρασκευή, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 24.6.96 Ενόργανη Ανάλυση II (Δευτέρα, 12-3 μμ., Α15, ΦΜ3)

##### Μαθήματα 6ου Εξαμήνου

- 4.6.96 Χημεία Τροφίμων I (Τρίτη, 12-3 μμ., Α15, ΦΜ3)
- 7.6.96 Οργανική Χημεία IV (Παρασκευή 12-3 μμ., Α15, ΦΜ3)
- 10.6.96 Ραδιοχημεία (Δευτέρα, 12-3 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 13.6.96 Φυσικοχημεία III (Ε) (Πέμπτη, 9-12 μμ., Α15, ΦΜ3)
- 14.6.96 Οργανική Χημεία IV (Ε) (Παρασκευή, 3-6 μμ., Α15, ΦΜ3)
- 17.6.96 Φυσικοχημεία III (Δευτέρα, 12-3 μμ., Α15, ΦΜ3)
- 19.6.96 Υφάνσιμες Υλεις (Τετάρτη, 12-3 μμ., Α15, ΦΜ3)
- 21.6.96 Χημική Τεχνολογία II (Παρασκευή 12-3 μ., Α15, ΦΜ3)
- 24.6.96 Θεωρία Ομάδων (Δευτέρα, 3-6 μμ., Α15)

##### Μαθήματα 8ου Εξαμήνου

- 4.6.96 Βιοχημεία II (Τρίτη 3-6 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 5.6.96 Χημεία Στερεάς Κατάστασης (Τετάρτη, 12-3 μμ., Α.ΕΦΧ)
- 7.6.96 Οινολογία (Παρασκευή, 3-6 μμ, Α15, ΦΜ3)
- 10.6.96 Θέματα Βιοοργανικής Χημείας (Δευτέρα, 3-6 μμ., Α15)
- 12.6.96 Πετρέλαια-Πετροχημικά (Τετάρτη, 9-12 μ., Α15)
- 14.6.96 Οινολογία (Ε) (Παρασκευή, 12-3 μμ., Α15)
- 18.6.96 Ειδικά Κεφάλαια Φυσικοχημείας (Τρίτη, 9-12 μ., Α15)
- 19.6.96 Ειδικά Κεφάλαια Οργανικής Χημείας (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α.ΕΟΧ)
- 20.6.96 Οικεανογραφία (Πέμπτη, 9-12 μ., Α15, ΦΜ3)
- 21.6.96 Ειδ. Κεφ. Ανόργανης Χημείας (Παρασκευή, 3-6 μμ., Α.ΕΑΝΟΧ)
- 24.6.96 Κλινική Χημεία (Δευτέρα, 6-9 μμ., Α15)

## 5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ

### Μαθήματα 1ου-2ου Εξαμήνου

- 2.9.96 Φυσική II (Δευτέρα, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 3.9.96 Γενική Χημεία I (Ε) (Τρίτη, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 5.9.96 Χημική Ισορ.-Ποιοτική Ανάλυση (Πέμπτη, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 9.9.96 Φυσική I (Δευτέρα, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 10.9.96 Γενική Χημεία II (Ε) (Τρίτη, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 11.9.96 Μαθηματικά I (Τετάρτη, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 12.9.96 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (Πέμπτη, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 13.9.96 Χημική Ισορ.-Ποιοτική Ανάλυση (Ε) (Παρασκ., 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 16.9.96 Γενική Χημεία I (Δευτέρα, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 17.9.96 Βιολογία (Τρίτη, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 19.9.96 Μαθηματικά II (Πέμπτη, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 20.9.96 Ποσοτική Ανάλυση (Παρασκευή, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 23.9.96 Γενική Χημεία II (Δευτέρα, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)

### Μαθήματα 3ου-4ου Εξαμήνου

- 2.9.96 Χημεία Περιβάλλοντος I (Δευτέρα 12-3 μμ, A15, ΦΜ3)
- 3.9.96 Οργανική Χημεία I (Τρίτη, 12-3 μμ, A15, ΦΜ3)
- 4.9.96 Ανόργανη Χημεία I (Ε) (Τετάρτη, 3-6 μμ, A15, ΦΜ3)
- 5.9.96 Ανόργανη Χημεία II (Ε) (Πέμπτη, 12-3 μμ, A15, ΦΜ3)
- 6.9.96 Φυσικοχημεία I (Παρασκευή 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 9.9.96 Οικονομικά (Δευτέρα, 12-3 μμ, A15, ΦΜ3)
- 10.9.96 Μαθηματικά III (Τρίτη, 12-3 μμ, A15, ΦΜ3)
- 12.9.96 Οργανική Χημεία II (Πέμπτη, 12-3 μμ, A15, ΦΜ3)
- 16.9.96 Ενόργανη Ανάλυση I (Δευτέρα, 12-3 μμ, A15, ΦΜ3)
- 18.9.96 Ανόργανη Χημεία I (Τετάρτη, 9-12 μ., A15, ΦΜ3)
- 20.9.96 Ανόργανη Χημεία II (Παρασκευή, 12-3 μ., A15, ΦΜ3)
- 23.9.96 Ενόργανη Ανάλυση II (Δευτέρα, 12-3 μμ, A15, ΦΜ3)

### Μαθήματα 5ου-6ου Εξαμήνου

- 2.9.96 Χημική Τεχνολογία II (Δευτέρα, 3-6 μμ, A15, ΦΜ3)
- 3.9.96 Φυσικοχημεία II (Τρίτη, 3-6 μμ, A15, ΦΜ3)
- 4.9.96 Χημεία Περιβάλλοντος II (Τετάρτη, 9-12 μ., A15)
- 5.9.96 Οργανική Χημεία III (Ε) (Πέμπτη, 3-6 μμ, A15, ΦΜ3)
- 6.9.96 Χημική Οργανολ.-Μικροϋπολογιστές (Παρασκ., 6-9 μμ, Α.ΕΑΝΑΧ)
- 6.9.96 Πολυμερή (Παρασκευή, 12-3 μμ., A15)
- 9.9.96 Οργανική Χημεία III (Δευτέρα, 3-6 μμ, A15, ΦΜ3)
- 10.9.96 Υφάνσιμες Ύλες (Τρίτη, 3-6 μμ, A15, ΦΜ3)
- 11.9.96 Ραδιοχημεία (Τετάρτη, 3-6 μμ, Α.ΕΦΧ)
- 12.9.96 Θεωρία Ομάδων (Πέμπτη 3-6 μμ, Α.ΕΑΝΟΧ)
- 13.9.96 Χημεία Τροφίμων I (Παρασκευή, 3-6 μμ, A15)
- 16.9.96 Οργανική Χημεία IV (Δευτέρα, 3-6 μμ, A15, ΦΜ3)
- 17.9.96 Χημική Τεχνολογία I (Ε) (Τρίτη, 12-3 μμ, A15, ΦΜ3)
- 17.9.96 Οργανική Χημεία IV (Ε) (Τρίτη, 6-9 μμ, A15, ΦΜ3)
- 18.9.96 Φυσικοχημεία III (Ε) (Τετάρτη, 12-3 μ., A15, ΦΜ3)

- 19.9.96 Οργανομεταλλική Χημεία (Πέμπτη, 12-3 μμ, Α.ΕΟΧ)  
 20.9.96 Χημική Τεχνολογία Ι (Παρασκευή 3-6 μμ, Α15, ΦΜ3)  
 23.9.96 Φυσικοχημεία ΙΙΙ (Δευτέρα, 3-6 μμ, Α15, ΦΜ3)

**Μαθήματα 7ου-8ου Εξαμήνου**

- 2.9.96 Βιοχημεία Ι (Δευτέρα 6-9 μμ, Α15)  
 3.9.96 Αμπελουργία (Τρίτη 6-9 μμ, Α15, ΦΜ3)  
 4.9.96 Ειδικά Κεφάλαια Φυσικοχημείας (Τετάρτη 12-3 μμ, Α.ΕΦΧ)  
 4.9.96 Βιοοργανική Χημεία (Τετάρτη 6-9 μμ, Α15)  
 5.9.96 Χημεία Τροφίμων ΙΙ (Ε) (Πέμπτη 6-9 μμ, Α15, ΦΜ3)  
 6.9.96 Βιοχημεία ΙΙ (Παρασκευή 3-6 μμ, Α15)  
 9.9.96 Χημεία Τροφίμων ΙΙ (Δευτέρα 6-9 μμ, Α15, ΦΜ3)  
 10.9.96 Κλινική Χημεία (Τρίτη 6-9 μμ, Α.ΕΑΝΑΧ)  
 11.9.96 Μηχανισμοί Ανόργανης Χημείας (Τετάρτη 12-3 μμ, Α.ΕΑΝΟΧ)  
 11.9.96 Οινολογία (Τετάρτη 6-9 μμ, Α15, ΦΜ3)  
 12.9.96 Πετρέλαια-Πετροχημικά (Πέμπτη 6-9 μμ, Α15)  
 13.9.96 Χρώματα-Βερνίκια (Παρασκευή 12-3 μμ, Α15)  
 13.9.96 Ειδικά Κεφάλαια Ανόργανης Χημείας (Παρασκευή 6-9 μμ, Α15)  
 16.9.96 Φυσικοχημεία ΙV (Δευτέρα 6-9 μμ Α15, ΦΜ3)  
 17.9.96 Χημεία Στερεάς Κατάστασης (Τρίτη, 3-6 μμ, Α15)  
 18.9.96 Χημική Ωκεανογραφία (Τετάρτη 3-6 μμ, Α15).  
 19.9.96 Φυσικοχημεία ΙV (Ε) (Πέμπτη 3-6 μμ, Α15, ΦΜ3))  
 20.9.96 Ειδικά Κεφάλαια Οργανικής Χημείας (Παρασκευή 6-9 μμ, Α15)  
 23.9.96 Οργανική Σύνθεση-Στερεοχημεία (Δευτέρα 6-9 μμ, Α15)

=====