



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΚΡΗΤΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ**

**ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ**

**2008**

**Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων**

**Τ.Ε.Ι. Κρήτης**

**Σχολή Εφαρμοσμένων Επιστημών**

**Τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής**

Το παρόν χρηματοδοτήθηκε από το ερευνητικό πρόγραμμα «Ίδρυση νέων κόμβων του Γραφείου Διασύνδεσης στα παραρτήματα του ΤΕΙ Κρήτης στη Σητεία, Ιεράπετρα, Άγιο Νικόλαο και Ρέθυμνο», το οποίο χρηματοδοτείται 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (Ενέργεια 2.4.2β του ΕΠΕΑΕΚ) και 25% από εθνικούς πόρους.



## Περιεχόμενα

### Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| • Χαιρετισμός Προϊσταμένου Τμήματος ..... | 5 |
| • Το Ρέθυμνο Χθες και Σήμερα .....        | 7 |
| • Πληροφορίες-Χάρτης .....                | 9 |

### Κεφάλαιο 2: Προσωπικό του Τμήματος

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| • Εκπαιδευτικό προσωπικό .....          | 10 |
| • Ε.Τ.Π. και Διοικητικό προσωπικό ..... | 20 |

### Κεφάλαιο 3: Εκπαίδευση

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| • Εκπαίδευση .....              | 21 |
| • Τομείς .....                  | 22 |
| • Εργαστήρια .....              | 24 |
| • Πρόγραμμα Σπουδών .....       | 26 |
| • Πρακτική Άσκηση .....         | 66 |
| • Επαγγελματική Προοπτική ..... | 67 |

### Κεφάλαιο 4: Υπηρεσίες

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| • Πρότυπος Γενικός Εσωτερικός Κανονισμός λειτουργίας των Α.Ε.Ι. .... | 71 |
| • Φοιτητική Μέριμνα.....                                             | 88 |
| • Πρόγραμμα Δια Βίου Μάθησης / Erasmus .....                         | 90 |
| • Γραφείο Διασύνδεσης .....                                          | 91 |
| • Βιβλιοθήκη .....                                                   | 92 |
| • Προσφορά στην τοπική κοινωνία .....                                | 93 |

### Κεφάλαιο 5: Έρευνα

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| • Έρευνα .....                | 94 |
| • Ερευνητικά Εργαστήρια ..... | 97 |



## Χαιρετισμός Προϊσταμένου Τμήματος

Το Τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής (ΜΤΑ) ιδρύθηκε τον Σεπτέμβριο του 1999 (ΦΕΚ Αρ.179/ Τ.Α'/6-9-99) και είναι Τμήμα της Σχολής Εφαρμοσμένων Επιστημών του Τ.Ε.Ι. Κρήτης.

Οι απόφοιτοι έχουν τον τίτλο του **Μηχανικού Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής**. Διοικητικά το τμήμα



έχει τρεις τομείς που ειδικεύονται σε διαφορετικά, αλλά συμπληρωματικά, επιστημονικά και τεχνολογικά πεδία. Οι τομείς αυτοί είναι:

α) **Επεξεργασίας Μουσικοακουστικού Σήματος** με επιστημονικό/ τεχνολογικό πεδίο: Την εφαρμογή της σύγχρονης τεχνολογίας στην ανάλυση, σύνθεση και επεξεργασία του ήχου και της μουσικής, καθώς και τη θεωρία, τη μορφολογία και την ιστορία της μουσικής.

β) **Εφαρμοσμένης Ακουστικής και Τεχνολογίας Ήχου** με επιστημονικό /τεχνολογικό πεδίο: Την επιστήμη και την τεχνολογία της ακουστικής, του ηχητικού σχεδιασμού και της καταγραφής του ήχου.

γ) **Επιστημονικής Υποδομής** με επιστημονικό/ τεχνολογικό πεδίο: Την φυσική, τα ηλεκτρονικά, τα μαθηματικά και την πληροφορική, που απαιτούνται για την υποστήριξη της Ακουστικής και της Μουσικής Τεχνολογίας, όπως είναι η φυσική και τα μαθηματικά των κυμάτων και των ταλαντώσεων, τα ηλεκτρονικά και οπτοηλεκτρονικά συστήματα ανίχνευσης και δημιουργίας κυματικών διαταραχών και ήχου διαφόρων συχνοτήτων, και την πληροφορική με έμφαση στον επιστημονικό αλγοριθμικό υπολογισμό και στα πολυμέσα.

Το τμήμα είναι το μοναδικό του είδους του στην Ελλάδα, και έρχεται να καλύψει τις όλο και αυξανόμενες ανάγκες σε ειδικευμένους μηχανικούς στο χώρο της Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής. Ένα χώρο στον οποίο αφενός μεν παρατηρείται μεγάλη άνθιση, αφετέρου δε, υπάρχει εξίσου μεγάλη έλλειψη ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού σε μια εποχή που οι εξελίξεις σε όλους τους τομείς της ηλεκτρονικής τεχνολογίας είναι ραγδαίες.

Το τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής φιλοδοξεί



να καλύψει αυτές τις ελλείψεις με απόφοιτους άρτια εκπαιδευμένους στους τομείς της καταγραφής, ανάλυσης, σύνθεσης, παραγωγής και διαχείρισης του ήχου και της μουσικής πληροφορίας καθώς και της επιστήμης και τεχνολογίας της ακουστικής. Η φιλοδοξία του είναι να καταξιωθεί ως ένα σύγχρονο και άρτια εξοπλισμένο εκπαιδευτικό και ερευνητικό κέντρο, στο οποίο οι φοιτητές θα βρίσκονται σε άμεση επαφή με τις εξελίξεις στο χώρο, στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό.

Σε αυτόν τον ενημερωτικό οδηγό θα βρείτε, μεταξύ άλλων, χρήσιμες πληροφορίες για τη δομή και την οργάνωση του τμήματος, του προγράμματος σπουδών και των μαθημάτων, τις επαγγελματικές προοπτικές των αποφοίτων μας και τις προσφερόμενες, κατά τη διάρκεια των σπουδών, διευκολύνσεις.

**Ο Προϊστάμενος του Τμήματος**

**Δρ Νεκτάριος Παπαδογιάννης**  
**Καθηγητής**

## Το Ρέθυμνο Χθες και Σήμερα

Το Ρέθυμνο είναι ένας από τους τέσσερις νομούς της Κρήτης. Δυτικά του έχει τα Χανιά, ανατολικά το Ηράκλειο ενώ το Λασιθί βρίσκεται στο ανατολικό άκρο. Ο πληθυσμός της πόλης ανέρχεται στους 27.868 κατοίκους, ενώ ο πληθυσμός του Δήμου Ρεθύμνου είναι 31.687 κάτοικοι (απογραφή 2001).

Η πόλη του Ρεθύμνου, εκτείνεται στο κέντρο της βόρειας παραλίας της Κρήτης πίσω από το κάστρο και το ομώνυμο ύψωμα της Φορτέτζας. Βρίσκεται στη θέση της αρχαίας πόλης Ρίθυμνα και χωρίζεται στην **Παλιά** και τη **Νέα πόλη**, ενώ δίπλα της εκτείνεται η προκυμαία Βενιζέλου, η ruga mai-stra των Βενετσιάνων. Σε ανοικτή



καμπύλη και με μεγάλο πλάτος, με δεντροστοιχίες, φοινικόδεντρα και διάφορα κέντρα διασκέδασης και καφετέριες, είναι το μέρος που συγκεντρώνει την μεγαλύτερη τουριστική κίνηση τους καλοκαιρινούς μήνες. Στα ανατολικά της πόλης απλώνεται σε μήκος 12 χιλιομέτρων, η απέραντη παραλία του Ρεθύμνου με λεπτή γκριζοκίτρινη άμμο, επίσης σημαντικός πόλος έλξης για τους χιλιάδες τουρίστες που κατακλύζουν το Ρέθυμνο κάθε χρόνο.

Το Ρέθυμνο ευτύχησε να μην πάθει καταστροφές από σεισμούς όπως άλλες Κρητικές πόλεις και έτσι να σώζονται σχεδόν ανέπαφα τα περισσότερα μεσαιωνικά μέγαρα των Βενετών και Κρητών αρχόντων. Διατηρούνται επίσης, σχεδόν στην αρχική τους μορφή, οι μιναρέδες των τζαμιών του **Νερατζέ**, της **Μεγάλης Πόρτας** και του **Μασταμπά**, σημάδια της πολύχρονης τουρκικής κατοχής. Όλα αυτά και πολλά άλλα μνημεία, κάνουν την παλιά πόλη του Ρεθύμνου ένα ζωντανό μουσείο των τελευταίων αιώνων.

Το Ρέθυμνο αρχίζει να γίνεται πόλη την περίοδο της Βενετοκρατίας. Οι Βενετοί ως κυρίαρχοι στη θάλασσα είχαν ανάγκη από ένα λιμάνι, έστω και μικρό, για να καταφεύγουν οι γαλέρες που παρέπλεαν από το Χάνδακα (Ηράκλειο) στα Χανιά και διασκεύασαν το Μαντράκι, στο υπήνεμο ανατολικό τμήμα του ακρωτηρίου της Φορτέτζας εγκαθιστώντας εκεί και το διοικητικό μέρος της περιοχής. Μέχρι το τέλος του 16ου αιώνα το Ρέθυμνο ήταν πια πόλη με πληθυσμό 5.500 κατοίκους. Μετά από τέσσερις αιώνες οικονομικής και πνευματικής άνθισης, αλλά και αρκετές καταστροφές από επιδρομές πειρατών, η πόλη θα πέσει στα χέρια των Τούρκων το 1646, όπου και θα παραμείνει μέχρι την απελευθέρωση της Κρήτης το 1898.



Στη νεότερη ιστορία, από το Ρέθυμνο θα ξεκινήσουν διαπρεπείς άνδρες των γραμμάτων, όπως οι αδερφοί **Γιώργος** και **Ιωάννης Χατζηδάκης**, ο **Παντελής Πρεβελάκης** και άλλοι, ενώ εδώ θα γραφτούν μερικές από τις σημαντικότερες σελίδες του έπους της Μάχης της Κρήτης.

Σήμερα το Ρέθυμνο είναι μια πλούσια και σύγχρονη πόλη, που εξελίσσεται και επεκτείνεται με γοργούς ρυθμούς. Η τοπική οικονομία βασίζεται κυρίως στον τουρισμό, την κτηνοτροφία και το εμπόριο. Με σύγχρονες καινούργιες κατοικίες στις περιφερειακές συνοικίες του Μασταμπά και της Καλλιθέας, είναι μία πόλη που συνδυάζει την παράδοση με την εξέλιξη. Είναι ακόμη μία πόλη αναπτυγμένη πνευματικά και πολιτιστικά, και φιλοξενεί θεσμούς όπως το γνωστό **Αναγεννησιακό Φεστιβάλ** του καλοκαιριού και πολιτιστικά κέντρα, όπως η πινακοθήκη σύγχρονης τέχνης **Λ. Κανακάκι**. Στο Ρέθυμνο υπάρχουν **Δημόσια Βιβλιοθήκη**, **Αρχαιολογικό Μουσείο**, το **Ιστορικό-Λαογραφικό Μουσείο Ρεθύμνου** και έχουν την έδρα τους το **Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών** και το **Παλαιοντολογικό Μουσείο Ρεθύμνου** του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας.

Τέλος, το Ρέθυμνο είναι μία πόλη με έντονη φοιτητική κίνηση, καθώς είναι η έδρα των σχολών Φιλοσοφικής, Κοινωνικών Επιστημών και Επιστημών της Αγωγής του Πανεπιστημίου Κρήτης και από το Σεπτέμβριο του 1999 του Τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής του Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Στην πόλη λειτουργεί κλειστό γυμναστήριο (Μελίνα Μερκούρη) και κολυμβητήριο, ανοικτά γήπεδα τένις και μπάσκετ, ενώ υπάρχουν σύλλογοι για όλα τα μεγάλα αθλήματα και το στίβο, με έδρα το εθνικό στάδιο, καθώς επίσης και Ορειβατικός Σύλλογος που λειτουργεί από το 1961. Οι σμαραγδένιες θάλασσες και τα γραφικά τοπία προσφέρουν επίσης πολλές δυνατότητες περιήγησης και αθλημάτων όπως κατάδυση, ιστιοπλοΐα, ποδηλασία. Λειτουργούν ακόμα 4 αίθουσες κινηματογράφου, πολιτιστικό κέντρο, καθώς και πλήθος κέντρων διασκέδασης, καφετεριών και clubs. Τέλος υπάρχουν δεκάδες παραδοσιακά καφενεία και ταβερνούλες που προσφέρουν λιχουδιές της ξακουστής τοπικής κουζίνας.

## Χάρτης – Πληροφορίες



Οι κτιριακές εγκαταστάσεις του τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής βρίσκονται λίγο πιο έξω από το κέντρο του Ρεθύμνου. Δεδομένου ότι το Ρέθυμνο βρίσκεται μεταξύ του Ηρακλείου και των Χανίων, κάποιος επισκέπτης θα μπορούσε να επιλέξει ακτοπλοϊκή γραμμή ή αεροπορική γραμμή σε μια από τις δύο πόλεις. Οδηγίες και για τις δύο επιλογές, για τον καιρό στο Ρέθυμνο και τα ξενοδοχεία του Ρεθύμνου μπορείτε να βρείτε στο διαδίκτυο στη διεύθυνση: <http://www.teicrete.gr/mta/gr/index.php?q=node/123>

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το τμήμα, μπορείτε να επικοινωνήσετε με τη γραμματεία στα τηλέφωνα: **28310-21900, 28310-21902**, να στείλετε email στο **grmta@staff.teicrete.gr**, να γράψετε στη διεύθυνση: **Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, Οδός: Ε. Δασκαλάκη, Περιβόλια, Ρέθυμνο 74100, Κρήτη** ή να επισκεφτείτε τη διεύθυνση μας στο διαδίκτυο (**www.teicrete.gr/mta**).

## Εκπαιδευτικό προσωπικό

Παρακάτω παρουσιάζονται τα μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Π.) του τμήματος καθώς επίσης και σύντομα βιογραφικά στοιχεία για το κάθε μέλος.

|                               |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Δρ Παπαδογιάννης Νεκτάριος | Καθηγητής (Προϊστάμενος Τμήματος)<br>«Κυματική Φυσική με Έμφαση στην<br>Κυματική Ακουστική & Κυματική<br>Οπτική»                                                                        |
| 2. Χρήστου Χρήστος, MSc       | Επίκουρος Καθηγητής<br>«Γραμμές, Κεραίες, Μικροκύματα»                                                                                                                                  |
| 3. Δρ Κουζούπης Σπυρίδων      | Επίκουρος Καθηγητής<br>«Εφαρμογές στα Έργα και στην<br>Μετρονομία της Ακουστικής»                                                                                                       |
| 4. Δρ Ποταμίτης Ηλίας         | Επίκουρος Καθηγητής<br>«Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος με<br>Έμφαση στις Εφαρμογές στη Μουσική<br>και Ακουστική»                                                                           |
| 5. Δρ Μπακαρέζος Ευθύμιος     | Επίκουρος Καθηγητής<br>«Ηλεκτρονικές και Οπτοηλεκτρονικές<br>Διατάξεις Ανίχνευσης Κίνησης και<br>Δονήσεων»                                                                              |
| 6. Βαλσαμάκης Νικόλας, MSc    | Καθηγητής Εφαρμογών<br>«Μουσικός Προγραμματισμός και<br>Ηχητικός Σχεδιασμός Μίξη Ηχητικού<br>Περιβάλλοντος & Μουσικής<br>Δημιουργίας Βάσεων Δεδομένων<br>Μουσικών και Ηχητικών Αρχείων» |
| 7. Αλεξανδράκη Χρυσούλα, MSc  | Καθηγήτρια Εφαρμογών<br>«Πρωτόκολλα MIDI, Σύνθεση /<br>Ανάλυση Ήχων και Μουσικές<br>Εφαρμογές τους»                                                                                     |
| 8. Δρ Ζέρβας Παναγιώτης       | Καθηγητής Εφαρμογών<br>«Πληροφοριακά Συστήματα Ήχου»                                                                                                                                    |

*Υπηρετούντα μέλη Ε.Π. στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής*



## Βιογραφικά Σημειώματα μελών Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Π.)

**Ονοματεπώνυμο:** Δρ. Νεκτάριος Παπαδογιάννης

**Θέση:** Καθηγητής Κυματικής Φυσικής, Οπτικής και Ακουστικής

**Εκπαίδευση:** Ο Νεκτάριος Παπαδογιάννης έλαβε το Πτυχίο Φυσικής από το Φυσικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Κρήτης (1990), το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα (MSc) Ατομικής και Μοριακής Φυσικής από το Φυσικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Κρήτης (1992) και το Διδακτορικό του από το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Bernard Lyon I, Λυών Γαλλίας (1996). Η διατριβή του αφορούσε την αλληλεπίδραση υπερβραχέων παλμών Laser με μεταλλικές επιφάνειες.

**Δημοσιεύσεις:** 41 δημοσιεύσεις σε κορυφαία διεθνώς περιοδικά φυσικής με κριτές (Physical Review, Science Applied Physics, κ.α.), 48 δημοσιεύσεις σε πρακτικά διεθνών και εθνικών συνεδρίων, 55 παρουσιάσεις σε διεθνή και εθνικά συνέδρια (9 προσκεκλημένες) και 750 περίπου επιστημονικές αναφορές σε διεθνή περιοδικά στο επιστημονικό του έργο.

### Σταδιοδρομία:

02/05/2007– : Τακτικός Καθηγητής Κυματικής Φυσικής, Διευθυντής Εργαστηρίου Ακουστικής και Οπτικής Τεχνολογίας Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Ρέθυμνο Κρήτης, Ελλάδα & Διευθυντής Ερευνών Ερευνητικού Κέντρου Φυσικής Πλάσματος και Laser

11/06/2003 – : Προϊστάμενος (με χρέη Διευθυντή Παραρτήματος Ρεθύμνου Τ.Ε.Ι. Κρήτης), Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Ρέθυμνο Κρήτης, Ελλάδα. Επανεκλογή σε αυτή την θέση τον Ιούνιο του 2005 με ποσοστό 85%

28/02/2003 – : Αναπληρωτής Καθηγητής Κυματικής Φυσικής, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Ρέθυμνο Κρήτης, Ελλάδα.

04/2004: Επισκέπτης Καθηγητής, Imperial College, London, UK και Εργαστήριο Rutherford Appleton, Oxford, UK.

11/2001 – 02/2003: Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας Β' Βαθμίδας, Εργαστήριο Laser & Εφαρμογών, ΙΗΔΛ – ΙΤΕ, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα.

03/2001 – 08/2003: Επίκουρος Καθηγητής (Π.Δ. 407), Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα.

09/1999 – 02/2003: Επιστημονικός Συνεργάτης, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Ρέθυμνο Κρήτης, Ελλάδα.

01/2002 – 02/2002: Επίτιμος προσκεκλημένος Ερευνητής (Honorary visitor), Laser Plasma Laboratory, Max Planck Institute for Quantum Optics, Garching, Germany.

07/1998 – 10/2001: Συνεργαζόμενος Ερευνητής, Εργαστήριο Laser & Εφαρμογών, ΙΗΔΛ – ΙΤΕ, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα.  
 01/2001: Εκλογή σε θέση Λέκτορα, Γενικό Τμήμα Πολυτεχνικής Σχολής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.  
 11/2000: Επισκέπτης Ερευνητής, Laboratoire d' Optique Appliquée (LOA), ENSTA-Ecole Polytechnique, Palaiseau Cedex, Γαλλία.  
 10/1997 – 12/1999: Διδάσκων, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο Κρήτης, Ελλάδα.  
 09/1996 – 10/1996: Συνεργαζόμενος Ερευνητής, Εργαστήριο Laser & Εφαρμογών, ΙΗΔΛ – ΙΤΕ, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα.  
 10/1994 – 02/1995: Επισκέπτης Βοηθός Ερευνητής, Εργαστήριο Laser-matter interaction, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Bernard Lyon I, Λυών, Γαλλία.  
 09/1995 – 08/1996: Υπότροφος Επιμόρφωσης και Εξειδίκευσης, Εργαστήριο Laser & Εφαρμογών, ΙΗΔΛ – ΙΤΕ, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα.  
 03/1992: K.F.K.I. Institute, Solid State Division, Βουδαπέστη, Ουγγαρία.  
 09/1990 – 08/1995: Μεταπτυχιακός Υπότροφος, Εργαστήριο Laser & Εφαρμογών, ΙΗΔΛ – ΙΤΕ, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα.  
 09/1990 – 09/1996: Βοηθός Διδασκαλίας, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα.

**Τηλέφωνο:** 28310 21901

**Fax:** 28310 21912

**E-mail:** npapadogiannis@staff.teicrete.gr

**Γραφείο:** Προϊσταμένου

**Ιστοσελίδα:** www.teicrete.gr/mta

**Ονοματεπώνυμο:** Χρήστου Χρήστος

**Θέση:** Επίκουρος Καθηγητής

**Εκπαίδευση:**

1983 MSc, Electronics, University of North London

1974 BSc.(Hons) Electronics Engineering, City University, London

**Προϋπηρεσία Επαγγελματική:**

- Από 1/86 – 7/88: Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Έρευνας – Ηράκλειο Κρήτης. Έρευνα στην ανίχνευση της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης με τεχνικές Λείζερ.
- Από 8/84 – 1/86: Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία, Τανάγρα Βοιωτίας. Μηχανικός Έρευνας και Ανάπτυξης. Ανάπτυξη Οπλικών Συστημάτων με Τεχνολογίες Λείζερ και Μικροκύματα.
- Από 3/83 – 7/84: Lucas Bradley Electronics, London. Μικροκυματικός μηχανικός, Έρευνα και Ανάπτυξη Ενισχυτών και Ταλαντωτών DRO στις



Μικροκυματικές Συχνότητες.

- Από 1/79 – 3/83: British Aerospace, Space Division Stevenage, England.  
Ανώτερος Μηχανικός Δορυφορικών Συστημάτων, Υπεύθυνος για την μελέτη και εφαρμογή Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας Γεωστατικών Δορυφόρων, MARECS & ECTS.
- Από 12/76 – 12/78: Marconi Space & Defence Systems, Guided Weapons Division, Stanmore, England. Μηχανικός Μικροκυματικών Συστημάτων. Σχεδίαση και Ανάπτυξη συστημάτων κατεύθυνσης οπλικών συστημάτων με τεχνικές μικροκυματικών τυπωμένων κυκλωμάτων microstrip.
- Από 10/75 – 11/76: GEC Measurements, Stafford, England.  
Εκπαιδευόμενος σε όλα τα τμήματα της εταιρίας. Η εταιρία είναι κατασκευάστρια Συστημάτων Προστασίας Γραμμών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

**Προϋπηρεσία Διδακτική:**

- Από 7/88  
Μόνιμος εκπαιδευτικός ΤΕΙ Κρήτης, Επ. Καθηγητής Τμήματος Ηλεκτρονικής του Παραρτήματος Χανίων. Υπεύθυνος για τα μαθήματα Μικροκύματα και Κεραίες, και υπεύθυνος της ομάδας Τηλεπικοινωνιών.  
Ενεργός συμμετοχή στα προγράμματα ΕΕ, Socrates, Erasmus και ΕΠΕΑΕΚ.  
Επιστημονικός υπεύθυνος προγράμματος COMET για Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα, Επιστημονικός Υπεύθυνος προγράμματος ΕΠΕΑΚ «Σύνδεση ΑΕΙ-ΤΕΙ με τη βιομηχανία» μαζί με την ΕΑΒ (Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία), Επιστημονικός υπεύθυνος προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ - Συμπληρωματική Εκπαίδευση στις Τηλεπικοινωνίες.
- Από 9/99  
Στο Νέο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής του ΤΕΙ Κρήτης. Ενεργός συμμετοχή στη δημιουργία και οργάνωση του νέου τμήματος.  
Υπεύθυνος του εργαστηρίου Ηλεκτρονικής.  
**Άλλα Στοιχεία - Ενδιαφέροντα:** Μέλος Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας

**Τηλέφωνο:** 28310 21917

**Fax:** 28310-21912

**E-mail:** cchristou@staff.teicrete.gr

**Γραφείο:** Γραφείο Ηλεκτρονικών



**Ονοματεπώνυμο:** Δρ. Σπυρίδων Κουζούπης

**Θέση:** Επίκουρος Καθηγητής

**Εκπαίδευση:** Ο Σπύρος Κουζούπης έχει Πτυχίο Φυσικής από το Πανεπιστήμιο Αθηνών, Master's Φυσικής (M.S. Physics) από το: Case Western Reserve University (USA), Master's Μηχανικής-Ακουστικής (M. Eng. in Acoustics) από το: Pennsylvania State University (USA), και Διδακτορικό από τον Τομέα Φυσικής της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Η διατριβή του αφορούσε στη Φυσική Προτυποποίηση των Μηχανισμών Παραγωγής Φώνησης στην Οισοφαγική και Τράχειο-Οισοφαγική Ομιλία.

**Δημοσιεύσεις:** 4 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, 5 δημοσιεύσεις σε τόμους πρακτικών διεθνών συνεδρίων και 11 δημοσιεύσεις σε τόμους πρακτικών εθνικών συνεδρίων.

**Προϋπηρεσία Επαγγελματική:**

1992-2005: Ακουστικές Μελέτες και Μελέτες Ηχομόνωσης ως Φυσικό Πρόσωπο, Επιτηδευματίας και ως Επιστημονικός Σύμβουλος σε θέματα Ακουστικής.

**Προϋπηρεσία Διδακτική:**

1991-1992: Έκτακτος Καθηγητής Εφαρμογών, ΤΕΙ Αθήνας και ΤΕΙ Πειραιά, Τμήμα Φυσικής-Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών.

1991-1992: Έκτακτος Καθηγητής Εφαρμογών, ΤΕΙ Πειραιά, Γενικό Τμήμα Φυσικής-Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών.

1/1992-6/1992: Εισηγητής σε σεμινάρια απευθυνόμενα σε διπλωματούχους Μηχανικούς Α.Ε.Ι. με θέμα: «Σχεδιασμός, Αξιολόγηση και Εφαρμογή Προγραμμάτων Αντιμετώπισης της Ηχητικής Ρύπανσης». Οργάνωση: Δημοτική Επιχείρηση Τεχνικών Έργων Δήμου Καλλιθέας (Αττικής).

2003: Ανάθεση Έργου από το Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας - Τμήμα Τεχνολογιών Αντιρρύπανσης. Έργο: «Οργάνωση Εργαστηρίου του μαθήματος Θόρυβος και Ηχοπροστασία».

2001-2005: Διδάσκων στο Παράρτημα Ρεθύμνου, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Διδασκαλία και Σχεδιασμός Μαθημάτων και Εργαστηρίων στη «Μηχανική Ήχου II κ' III».

**Άλλα Στοιχεία - Ενδιαφέροντα:**

Εκτελεστής τενόρο Αναγεννησιακού φλάουτου στο σύνολο Μπαρόκ «Kinitron».

Δίπλωμα κλασσικής κιθάρας εν εξελίξει, Νέο Ωδείο Θεσσαλονίκης, Τάξη: Κ. Κοτσιώλη.

**Τηλέφωνο:** 28310-21910

**Fax:** 28310-21912

**E-mail:** skouzo@staff.teicrete.gr

**Γραφείο:** Γ 334



**Ονοματεπώνυμο:** Δρ. Ηλίας Ποταμίτης

**Θέση:** Επίκουρος Καθηγητής

**Εκπαίδευση:** - Διδακτορικό Δίπλωμα της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών με βαθμό Άριστα. Θέμα Διδακτορικής Διατριβής: «Τεχνικές Αποθορυβοποίησης στο Περιβάλλον της Αυτόματης Αναγνώρισης Ομιλίας».

- Διπλωματούχος της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών.

Εισαγωγή με σειρά επιτυχίας 4ος/148 πανελλαδικά. Αποφοίτηση με σειρά επιτυχίας 2ος στο έτος αποφοίτησης και γενικό βαθμό 8,03.

**Δημοσιεύσεις:**

Έχει 65 διεθνείς δημοσιεύσεις και 106 αναφορές στο έργο του (4/6/08)

**Προϋπηρεσία Διδακτική:**

- 01/10/2005 - σήμερα Επίκουρος καθηγητής του τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής του ΤΕΙ Κρήτης.
- 24/09/01- 30/06/05 Εργαστηριακός και επιστημονικός συνεργάτης των τμημάτων Μηχανολογίας και Ηλεκτρολογίας του Τ.Ε.Ι. Πατρών
- 30/09/97- 30/10/04 Ερευνητής σε επιστημονικά προγράμματα του εργαστηρίου ενσύρματης τηλεπικοινωνίας του Πανεπιστημίου Πατρών.

**Άλλα Στοιχεία - Ενδιαφέροντα:**

- Ψηφιακή επεξεργασία σήματος ήχου, ανάλυση σήματος ομιλίας, αποθορυβοποίηση σήματος ομιλίας, αναγνώριση ομιλίας/ομιλητή, διαχωρισμός ηχητικών πηγών, βιοακουστική.
- Bayesian Statistics, machine learning, Markov Chain Monte Carlo – MCMC, particle filtering, signal processing.

Εγκεκριμένα Έργα με την ιδιότητα του Επιστημονικού υπεύθυνου:

- «Κοινοπραξίες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης σε τομείς Εθνικής Προτεραιότητας» ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ 2000-2006.

Διαδραστικό καταναεμημένο περιβάλλον επικοινωνίας κατά τη ζωντανή Μουσική Εκτέλεση - ΔΙ.Α.ΜΟΥΣ.ΕΣ.

- Διακρατική Συνεργασία Ελλάδος Μαυροβούνιου 2006 - Νέες τεχνικές ανάλυσης στο χώρο χρόνου-συχνοτήτων για την αξιόπιστη κατηγοριοποίηση φωνήσεων πτηνών
- Συγγραφέας και εταίρος της πρότασης “PROMETHEUS - Prediction and interpretation of human behaviour based on probabilistic structures and Heterogeneous Sensors”, ICT Call 1, FP7-ICT-2007-1

**Τηλέφωνο:** 28310-21911

**Fax:** 28310-21912

**E-mail:** potamitis@staff.teicrete.gr

**Γραφείο:** Γ 334



**Όνοματεπώνυμο:** Δρ. Ευθύμιος Μπακαρέζος

**Θέση:** Επίκουρος Καθηγητής

**Εκπαίδευση:** Πτυχίο Φυσικής – Πανεπιστήμιο Κρήτης (1995), Μάστερ Επιστημών (MSc) – Heriot-Watt University, Edinburgh (1996), Διδακτορικό Φυσικής (PhD) – Heriot-Watt University, Edinburgh (2000).

**Δημοσιεύσεις:** 10 σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές, 29 σε πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων με κριτές (εργασίες / παρουσιάσεις / ομιλίες).

**Προϋπηρεσία Επαγγελματική:**

- 2006 – σήμερα: Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης.
- 2004 – 2006: Επιστημονικός Συνεργάτης (στη βαθμίδα Επίκουρου Καθηγητή), Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης.
- 2003 – 2004: Εργαστηριακός Συνεργάτης, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης.
- 2002 – 2003: Συνεργάτης Ερευνητής, Ι.Η.Δ.Α.-Ι.Τ.Ε.
- 1996 – 2000: Διδάσκων σε Προπτυχιακό & Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Φυσικής, Heriot-Watt University, Edinburgh.

**Προϋπηρεσία Διδακτική:**

- 2003 – σήμερα, Διδασκαλία μαθημάτων προπτυχιακού επιπέδου («Ηλεκτρονικά Στοιχεία και Κυκλώματα», «Εισαγωγή στην Ακουστική», «Ειδικά Τεχνολογικά Θέματα», «Σεμινάριο», «Μηχανική Ήχου Ι», «Φυσική Κυματική», «Φυσική και Ακουστική Μουσικών Οργάνων») & επίβλεψη / συνεπίβλεψη πτυχιακών εργασιών στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης.
- 1996 – 2000: Διδάσκων σε Προπτυχιακό & Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Φυσικής, Heriot-Watt University, Edinburgh.

**Άλλα Στοιχεία - Ενδιαφέροντα:** Ερευνητικά ενδιαφέροντα: Ολογραφικές μέθοδοι απεικόνισης μικρό-δονήσεων και μικρό-ατελειών, οπτοηλεκτρονικές μέθοδοι και διατάξεις για την ανίχνευση κίνησης και δονήσεων, δημιουργία και χαρακτηρισμός υπερήχων υπερυψηλής συχνότητας παραγόμενων από υπερβραχείς παλμούς laser, δευτερογενείς πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας (X-Ray, XUV), αλληλεπίδραση laser-πλάσματος και διαγνωστικές τεχνικές.

**Τηλέφωνο:** 28310 21908

**Fax:** 28310 21912

**E-mail:** bakarezos@staff.teicrete.gr

**Γραφείο:** Γ 336



**Όνοματεπώνυμο: Νικόλας Βαλσαμάκης, MSc**

**Θέση:** Καθηγητής Εφαρμογών. «Μουσικός Προγραμματισμός και Ηχητικός Σχεδιασμός. Μίξη ηχητικού περιβάλλοντος & Μουσικής. Δημιουργία Βάσεων δεδομένων μουσικών και ηχητικών αρχείων».

**Εκπαίδευση:** Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (MSc) στη Μουσική Τεχνολογία, City University, UK με θέμα «Αισθητική και Τεχνικές στην Ηλεκτροακουστική Μουσική του Ιάννη Ξενάκη».

Μουσική Σύνθεση με τον Στ. Βασιλιάδη και Δ. Καμαρωτό στο Κέντρο Σύγχρονης Μουσικής Έρευνας (ΚΣΥΜΕ). Masterclasses με τους Dennis Smalley, Trevor Wishart, Brad Garton, Perry Cook, Curtis Roads και άλλους.

**Ερευνητικά και Μουσικά Ενδιαφέροντα:**

- Ηλεκτροακουστική μουσική σύνθεση
- αλγοριθμική μουσική σύνθεση
- μικροδομική σύνθεση ήχου
- non-standard synthesis
- live-electronics
- διαδραστικά οπτικοακουστικά περιβάλλοντα
- ηχοτοπία & ακουστική οικολογία

Αποτελεί ιδρυτικό μέλος του Ελληνικού Συνδέσμου Συνθετών Ηλεκτροακουστικής Μουσικής (ΕΣΣΗΜ) και της Ελληνικής Εταιρίας Ακουστικής Οικολογίας (ΕΕΑΟ).

Ενδιαφέρεται ενεργά για την διάδοση της ηλεκτροακουστικής μουσικής και έχει οργανώσει και συνδιοργανώσει σειρά από φεστιβάλ, συναυλίες, σεμινάρια και συνέδρια. Μουσική του έχει παρουσιασθεί σε φεστιβάλ και συναυλίες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Το 2004 ήταν προσκεκλημένος συνθέτης στο Centre de Creation Musicale Iannis Xenakis (CCMIX) στο Παρίσι.

**Τηλέφωνο:** 28310 21920

**Fax:** 28310 21912

**E-mail:** vals@staff.teicrete.gr

**Γραφείο:** Κτίριο Β'



**Ονοματεπώνυμο:** Αλεξανδράκη Χρυσούλα, MSc

**Θέση:** Καθηγήτρια Εφαρμογών

**Εκπαίδευση:** Υποψήφια Διδάκτωρ Τμήματος Συστηματικής Μουσικολογίας Πανεπιστημίου του Αμβούργου.

1998 - Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (MSc) στη Μουσική Τεχνολογία, University of York, UK

1997 – Πτυχίο Φυσικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

1997 – Πτυχίο Ειδικού Αρμονίας, Ωδείο Athenaeum

**Δημοσιεύσεις:**

9 δημοσιεύσεις σε διεθνή συνέδρια με κριτές, ένα κεφάλαιο σε βιβλίο και ένα άρθρο σε επιστημονικό περιοδικό διεθνούς κύρους.

**Προϋπηρεσία Επαγγελματική:**

- 10/2005 – Σήμερα: Καθηγήτρια Εφαρμογών – Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, ΤΕΙ Κρήτης
- 3/2001 – 9/2005: Μηχανικός Έρευνας & Ανάπτυξης - Ινστιτούτο Πληροφορικής, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ)
- 2/2004 – 6/2005: Εργαστηριακός Συνεργάτης – Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, ΤΕΙ Κρήτης
- 7/2000 – 12/2000: Μηχανικός Έρευνας & Ανάπτυξης - Sony, Βέλγιο
- 2/1999 – 6/2000: Μηχανικός Λογισμικού – Intrisoft International, Βέλγιο

**Προϋπηρεσία Διδακτική:**

- 9/2007 – Σήμερα: Πρωτόκολλα Μουσικής Επικοινωνίας (Θεωρία & Εργαστήριο), Ειδικά Θέματα Μουσικού Προγραμματισμού (Θεωρία & Εργαστήριο).
- 10/2005 – 6/2007: MIDI I (Θεωρία & Εργαστήριο), Προγραμματισμός ΗΥ II (Θεωρία & Εργαστήριο).
- 2/2004 – 6/2005: Εφαρμογές Πολυμέσων (Θεωρία & Εργαστήριο), Σύνθεση ήχου II (Εργαστήριο).

**Ερευνητικά ενδιαφέροντα:**

Δικτυακή Μουσική Εκτέλεση, Ανάκτηση Μουσικής Πληροφορίας, Συμπύεση Ήχου, Επικοινωνία Ανθρώπου-Μηχανής.

**Τηλέφωνο:** 28310 21921

**Fax:** 28310 21912

**E-mail:** chrisoula@staff.teicrete.gr

**Ιστοσελίδα:** <http://www.teicrete.gr/mta/gr/?q=node/126>

**Γραφείο:** Κτίριο Β'



**Ονοματεπώνυμο: Δρ. Παναγιώτης Ζέρβας**

**Θέση:** Καθηγητής Εφαρμογών. «Πληροφοριακά Συστήματα Ήχου».

**Εκπαίδευση:**

- Διδάκτορας Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Η/Υ Πανεπιστημίου Πατρών με θέμα «Μοντελοποίηση προσωδίας ομιλίας Ελληνικής γλώσσας με εφαρμογές στην σύνθεση ομιλίας από κείμενο».
- Δίπλωμα ειδίκευσης (MSc) «Συστήματα Επεξεργασίας Σήματος και Εικόνας. Θεωρία, Υλοποιήσεις, Εφαρμογές», Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Αποφοίτηση με σειρά 1ος και γενικό βαθμό 8,41, Εργασία ειδίκευσης: «Κωδικοποίηση Ομιλίας βάση του πρωτοκόλλου ISO-14496-3 (MPEG-4)».
- Διπλωματούχος Πολυτεχνικής σχολής Πανεπιστημίου Πατρών, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών. Διπλωματική Εργασία: «Αναγνώριση Φωνημάτων Αγγλικής παρουσία θορύβου με χρήση νευρωνικών δικτύων χρονικής καθυστέρησης».

**Δημοσιεύσεις:**

Σε τόμους πρακτικών διεθνών συνεδρίων με κρίση έχει 8 δημοσιεύσεις. Σε διεθνή περιοδικά έχει 5 δημοσιεύσεις και 4 κεφάλαια σε βιβλία συλλογικών εκδόσεων.

**Προϋπηρεσία Επαγγελματική**

1999 – 2008: Ερευνητής σε ερευνητικά προγράμματα του Πανεπιστημίου Πατρών και Πανεπιστημίου Αθηνών.

1999 - 2000: Ερευνητής στο τμήμα πολυμεσικών εφαρμογών της ATMEL HELLAS S.A.

**Προϋπηρεσία Διδακτική**

2008 – σήμερα: Καθηγητής Εφαρμογών, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής, Τ.Ε.Ι. Κρήτης – Παράρτημα Ρεθύμνου

2001 – 2008: Εργαστηριακός συνεργάτης στη βαθμίδα του καθηγητή εφαρμογών στα τμήματα Διοίκησης Επιχειρήσεων, Τουριστικών Επιχειρήσεων, Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφορικής, Ηλεκτρολογίας και Μηχανολογίας Τ.Ε.Ι. Πατρών

**Άλλα Στοιχεία - Ενδιαφέροντα:**

**Περιοχή Έρευνας:** Μοντελοποίηση προσωδίας και σύνθεση ομιλίας, Βάσεις Δεδομένων Ομιλίας, Αναγνώριση ομιλίας.

Υποτροφία επίδοσης από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) με την απόκτηση του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών.

**Τηλέφωνο:** 28310 21919

**Fax:** 28310 21912

**E-mail:** pzervas@staff.teicrete.gr

**Ιστοσελίδα:** <http://www.teicrete.gr/mta/gr/?q=node/101>

**Γραφείο:** Γ336

## Προσωπικό του Τμήματος

### Στελέχωση Τμήματος με Ειδικό Τεχνικό Προσωπικό (Ε.Τ.Π.)

Στο Τμήμα υπηρετούν σήμερα 3 μέλη Ε.Τ.Π. με τις ακόλουθες ειδικότητες:

| A/A | Ονοματεπώνυμο            | Ειδικότητα                                                                               | Στοιχεία Επικοινωνίας                                        |
|-----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1   | Μπικάκης Εμμανουήλ       | Τεχνικός Εργαστηρίων, Μηχανολόγος Τ.Ε.                                                   | e-mail:<br>chousidis@staff.teicrete.gr,<br>τηλ.: 2831021909  |
| 2   | Χουσιδής Χρήστος         | Τ.Ε. Μηχανικός Ήχου - Ηχολήπτης                                                          | e-mail:<br>steliosret@staff.teicrete.gr,<br>τηλ.: 2831021916 |
| 3   | Πιοτογιαννάκης Στυλιανός | Τ.Ε. Ηλεκτρονικός με εξειδίκευση στη Διαχείριση και Επισκευή Ηλεκτροακουστικών Διατάξεων |                                                              |

Τεχνικό προσωπικό Τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής

### Στελέχωση με Διοικητικό Προσωπικό

Στο Τμήμα υπηρετούν σήμερα 4 διοικητικοί υπάλληλοι αορίστου χρόνου με τις ακόλουθες ειδικότητες:

| A/A | Ονοματεπώνυμο         | Ειδικότητα                     | Στοιχεία Επικοινωνίας                                                    |
|-----|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Γωνιωτάκης Νικόλαος   | Π.Ε. Διοικητικού - Οικονομικού | e-mail: ngonioti@staff.teicrete.gr,<br>τηλ.: 2831021902, Fax: 2831021912 |
| 2   | Παπαλεξιάκης Αντώνιος | Τ.Ε. Μηχανικών Η/Υ             | e-mail: papalex@staff.teicrete.gr,<br>τηλ.: 2831021905                   |
| 3   | Πολυχρονάκη Ιωάννα    | Δ.Ε. Διοικητικού - Λογιστικού  | e-mail: joanpat@staff.teicrete.gr,<br>τηλ.: 2831021900, Fax: 2831021912  |
| 4   | Ψωμά Ιωάννα           | Υ.Ε. Κλάδου Διοικητικών        | e-mail: jpsoma@staff.teicrete.gr,<br>τηλ.: 2831021914, Fax: 2831021912   |

Διοικητικό προσωπικό αορίστου χρόνου

και 2 διοικητικοί υπάλληλοι με συμβάσεις έργου:

| A/A | Ονοματεπώνυμο       | Ειδικότητα                                        | Στοιχεία Επικοινωνίας                                                     |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Βαρβαντάκη Σαυρούλα | Τ.Ε. Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης | e-mail: varvadaki@staff.teicrete.gr,<br>τηλ.: 2831021913, fax: 2831021913 |
| 2   | Γαβαλάκη Φανή       | Δ.Ε. Διοικητικού - Λογιστικού                     | e-mail: fgavalaki@staff.teicrete.gr,<br>τηλ.: 2831021903 fax: 2831021912  |

Διοικητικό προσωπικό με συμβάσεις έργου

### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το αντικείμενο σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής είναι:

Η εφαρμογή της σύγχρονης τεχνολογίας στην καταγραφή, ανάλυση, σύνθεση, παραγωγή και διαχείριση του ήχου και της μουσικής πληροφορίας.

Η επιστήμη και τεχνολογία της ακουστικής.

### ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Η αποστολή του Τμήματος είναι:

Η εκπαίδευση των φοιτητών με σύγχρονα εποπτικά και επιστημονικά μέσα στο γνωστικό αντικείμενο του προγράμματος σπουδών ώστε να είναι ανταγωνιστικοί σε εθνικό και διεθνές περιβάλλον.

Η εκπόνηση υψηλού επιπέδου πρωτοποριακής έρευνας στους ευρύτερους τομείς της μουσικής τεχνολογίας και ακουστικής.

Η σύνδεση της παρεχόμενης επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης με την κοινωνία μέσω υπηρεσιών και προϊόντων.

Η ανάπτυξη δεσμών προπτυχιακής και μεταπτυχιακής εκπαίδευσης και έρευνας με τρίτοβάθμια εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού.

Η διασύνδεση των αποφοίτων με την αγορά εργασίας.

Η ανάπτυξη προγραμμάτων δια βίου εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης.

### ΣΠΟΥΔΕΣ

Τα πρώτα εξάμηνα των σπουδών περιλαμβάνουν μαθήματα γενικής υποδομής σε θέματα Φυσικής, Μαθηματικών, Ηλεκτρονικής Τεχνολογίας, Πληροφορικής και Μουσικής. Τα επόμενα εξάμηνα περιλαμβάνουν μαθήματα εξειδίκευσης, καθώς και σεμινάρια σε ειδικά θέματα του αντικειμένου του Τμήματος. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει και μαθήματα από τον κλάδο Διοίκησης, Οικονομίας, Νομοθεσίας και Ανθρωπιστικών Επιστημών (Δ.Ο.Ν.Α) σχετικά με το αντικείμενο της εκπαίδευσης. Το τελευταίο εξάμηνο περιλαμβάνει την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας και την πραγματοποίηση πρακτικής άσκησης στο επάγγελμα. Η πτυχιακή εργασία εκπονείται ατομικά ή ομαδικά, και πρέπει να αποτελεί δημιουργική σύνθεση των γνωστικών αντικειμένων του Τμήματος.



## Τομείς

Το τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής απαρτίζεται από τρεις (3) τομείς που ειδικεύονται σε διαφορετικά, αλλά συμπληρωματικά, επιστημονικά και τεχνολογικά πεδία. Οι τομείς αυτοί είναι:

**Τομέας Α: Επεξεργασίας Μουσικοακουστικού Σήματος (Music and Audio Processing).** Μέλη Ε.Π. που τον στελεχώνουν: Ποταμίτης Ηλίας, Ζέρβας Παναγιώτης, Βαλσαμάκης Νικόλας, Αλεξανδράκη Χρυσούλα.  
Τομεάρχης: Ποταμίτης Ηλίας (ανενεργός τομέας).

**Τομέας Β: Εφαρμοσμένης Ακουστικής και Τεχνολογίας Ήχου (Applied Acoustics and Sound Engineering).** Μέλη Ε.Π. που τον στελεχώνουν: Κουζούπης Σπύρος. Τομεάρχης: Κουζούπης Σπύρος (ανενεργός τομέας).

**Τομέας Γ: Επιστημονικής Υποδομής (Science)** Μέλη Ε.Π. που τον στελεχώνουν: Παπαδογιάννης Νεκτάριος, Χρήστου Χρήστος, Μπακαρέζος Ευθύμιος.  
Τομεάρχης: Μπακαρέζος Ευθύμιος (ενεργός τομέας).

Στους τομείς αυτούς περιλαμβάνονται τα κάτωθι μαθήματα του υπάρχοντος προγράμματος σπουδών:

| Τομέας Α                                              | Τομέας Β                                           | Τομέας Γ                                       |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Στοιχεία Θεωρίας & Σημειογραφίας της Μουσικής         | Εισαγωγή στην Ακουστική                            | Φυσική Κυματική                                |
| Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα Ήχου και Μουσικής       | Μουσική Ακουστική-Οργανολογία                      | Μαθηματικά Ι και ΙΙ                            |
| Ιστορικά & Μορφολογικά Στοιχεία της Μουσικής Ι και ΙΙ | Εφαρμοσμένη Ακουστική Ι, ΙΙ και ΙΙΙ                | Εισαγωγή στον Προγραμματισμό                   |
| Πρωτόκολλα Μουσικής Επικοινωνίας                      | Ιστορικά και Μορφολογικά Στοιχεία της Μουσικής ΙΙΙ | Ηχητικά Συστήματα Ι και ΙΙ                     |
| Μορφολογία του Ήχου και Ηχητικός Σχεδιασμός Ι και ΙΙ  | Ηχοληψία Ι, ΙΙ και ΙΙΙ                             | Ηλεκτρονικά Στοιχεία και Κυκλώματα             |
| Σύνθεση Ήχου Ι και ΙΙ                                 | Πρωτόκολλα Mastering                               | Αναλογικά Ηλεκτρονικά Ι και ΙΙ                 |
| Ψηφιακή Επεξεργασία σήματος                           | Σεμινάριο                                          | Αγγλικά Ι, ΙΙ και ΙΙΙ                          |
| Ασύρματη Διάδοση Μουσικο-Ακουστικού Σήματος           | Τεχνικές Μουσικής Παραγωγής                        | Ψηφιακά Ηλεκτρονικά                            |
| Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα                            | Ηχητική Κάλυψη Συναυλιών                           | Γλώσσες Προγραμματισμού                        |
| Ειδικά Θέματα Μουσικού Προγραμματισμού                |                                                    | Εφαρμογές Πολυμέσων                            |
| Εισαγωγή στην Τεχνολογία της Εικόνας                  |                                                    | Εφαρμοσμένα Μαθηματικά                         |
| Σεμινάριο                                             |                                                    | Συστήματα Μικροεπεξεργαστών                    |
| Συστήματα Πολυκάναλης Ψηφιακής Επεξεργασίας Ήχου      |                                                    | Μουσικές επιχειρήσεις (Νομοθεσία & Μάρκετινγκ) |
| Συστήματα Φωτισμού                                    |                                                    | Ειδικά Τεχνολογικά Θέματα                      |
|                                                       |                                                    | Σεμινάριο                                      |
|                                                       |                                                    | Αισθητική των Τεχνών                           |
|                                                       |                                                    | Εισαγωγή στην Παιδαγωγική                      |
|                                                       |                                                    | Στοιχεία Ψυχοακουστικής                        |

## Εργαστήρια

Στο τμήμα λειτουργούν οι παρακάτω εργαστηριακοί χώροι οι οποίοι καλύπτουν την πρακτική εξάσκηση όλων των μικτών μαθημάτων και των καθαρών εργαστηριακών μαθημάτων.

- Εργαστήριο Φυσικής (Κυματική – Ακουστική)
- Εργαστήριο Ακουστικής και Οπτικής Τεχνολογίας
- Εργαστήριο Μουσικής Διάδρασης και Πολυφωνίας
- Εργαστήριο Η/Υ και Μουσικής Πληροφορικής
- Εργαστήριο Μ.Ι.Δ.Ι και Μουσικού Προγραμματισμού
- Εργαστήριο Αναλογικών και Ψηφιακών Ηλεκτρονικών
- Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ακουστικής
- Εργαστήριο Μουσικής Τεχνολογίας και Ηλεκτροακουστικών μετρήσεων
- Εργαστήριο εξομοίωσης συναυλιακού χώρου και συστημάτων PA
- Εργαστήριο Κατασκευών - Μηχανουργείο
- Αναλογικό Studio Ηχοληψίας
- Ψηφιακό Studio Ηχοληψίας
- Studio Εικόνας και Ήχου
- Studio Mastering
- Εργαστήριο Ηχητικών Συστημάτων

Τονίζεται εδώ ότι το Τμήμα καταβάλλει συνεχείς προσπάθειες για τον εμπλουτισμό και εκσυγχρονισμό του εξοπλισμού των εργαστηρίων ώστε η εκπαίδευση και η έρευνα να συνδέεται πάντοτε με την σύγχρονη τεχνολογία και τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας.



Εργαστήριο Φυσικής Κυματικής  
όπου διακρίνονται εκπαιδευτικές διατάξεις μελέτης κυμάτων σε χορδή



Εργαστήριο Ηχητικών Συστημάτων



Εργαστήριο Ακουστικής και Οπτικής Τεχνολογίας. Διακρίνεται η διάταξη πιστοποίησης ακουστικής ποιότητας παραδοσιακών μουσικών οργάνων με ολογραφία laser. Στο ένθετο διακρίνεται μέτρηση κανονικού τρόπου δόνησης της κρητικής λύρας.



Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ακουστικής όπου διακρίνεται το δωδεκαεδρικό ηχείο για τη μέτρηση του χρόνου αντήχησης εσωτερικών χώρων.

# Πρόγραμμα Σπουδών

## Κατάσταση Μαθημάτων ανά εξάμηνο σπουδών

### 1<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

| Κωδικός | Μάθημα                                          | Χαρακτήρας | Θεωρία |   | Εργαστήριο |   | Μονάδες ECTS |
|---------|-------------------------------------------------|------------|--------|---|------------|---|--------------|
| TA-1001 | Φυσική Κυματική                                 | Υ          | 2      | 1 | 2          | 5 | 6            |
| TA-1007 | Μαθηματικά Ι                                    | Υ          | 2      | 2 | -          | 4 | 5            |
| TA-1008 | Εισαγωγή στον Προγραμματισμό                    | Υ          | 2      | 2 | 2          | 6 | 3            |
| TA-1009 | Ηλεκτρονικά Στοιχεία και Κυκλώματα              | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 5            |
| TA-1005 | Ηλεκτρονικά Στοιχεία και Κυκλώματα              | Υ          | 2      | 1 | 2          | 5 | 6            |
| TA-1010 | Στοιχεία Θεωρίας και Σημειογραφίας της Μουσικής | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 5            |

### 2<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

| Κωδικός | Μάθημα                                           | Χαρακτήρας | Θεωρία |   | Εργαστήριο |   | Μονάδες ECTS |
|---------|--------------------------------------------------|------------|--------|---|------------|---|--------------|
| TA-2011 | Εισαγωγή στην Ακουστική                          | Υ          | 2      | 2 | 2          | 6 | 6            |
| TA-2012 | Μαθηματικά II                                    | Υ          | 2      | 2 | -          | 4 | 4            |
| TA-2013 | Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα Ήχου & Μουσικής    | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 5            |
| TA-2014 | Αναλογικά Ηλεκτρονικά I                          | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 5            |
| TA-2015 | Ηλεκτρονικά II                                   | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 4            |
| TA-2016 | Ιστορικά και Μορφολογικά Στοιχεία της Μουσικής I | Υ          | 2      | - | -          | 2 | 3            |
| TA-2017 | Αγγλικά I                                        | Υ          | 2      | - | -          | 2 | 3            |

### 3<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

| Κωδικός | Μάθημα                                            | Χαρακτήρας | Θεωρία |   | Εργαστήριο |   | Μονάδες ECTS |
|---------|---------------------------------------------------|------------|--------|---|------------|---|--------------|
| TA-3011 | Μουσική Ακουστική - Οργανολογία                   | Υ          | 2      | 2 | 2          | 6 | 5            |
| TA-3012 | Πρωτόκολλα Μουσικής Επικοινωνίας                  | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 5            |
| TA-3013 | Ψηφιακά Ηλεκτρονικά                               | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 4            |
| TA-3014 | Ιστορικά και Μορφολογικά Στοιχεία της Μουσικής II | Υ          | 3      | - | -          | 3 | 5            |
| TA-3015 | Μορφολογία του Ήχου και Ηχητικός Σχεδιασμός I     | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 4            |
| TA-3016 | Γλώσσες Προγραμματισμού                           | Υ          | 2      | 1 | 2          | 5 | 5            |
| TA-3017 | Αγγλικά II                                        | Υ          | 2      | - | -          | 2 | 2            |

### 4<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

| Κωδικός | Μάθημα                                             | Χαρακτήρας | Θεωρία |   | Εργαστήριο |   | Μονάδες ECTS |
|---------|----------------------------------------------------|------------|--------|---|------------|---|--------------|
| TA-4010 | Εφαρμοσμένη Ακουστική I                            | Υ          | 2      | 1 | 2          | 5 | 6            |
| TA-4011 | Ιστορικά και Μορφολογικά Στοιχεία της Μουσικής III | Υ          | 2      | 2 | -          | 4 | 5            |
| TA-4012 | Σύνθεση Ήχου I                                     | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 4            |
| TA-4013 | Ηχοληψία I                                         | Υ          | 2      | 2 | 2          | 6 | 7            |
| TA-4014 | Μορφολογία του Ήχου και Ηχητικός Σχεδιασμός II     | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 5            |
| TA-4015 | Αγγλικά III                                        | Υ          | 2      | - | -          | 2 | 3            |

#### 5<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

| Κωδικός | Μάθημα                                      | Χαρακτήρας | Θεωρία |   | Εργαστήριο |   |   |
|---------|---------------------------------------------|------------|--------|---|------------|---|---|
| TA-5007 | Εφαρμοσμένη Ακουστική II                    | Υ          | 2      | 2 | 2          | 6 | 6 |
| TA-5008 | Ηχοληψία II                                 | Υ          | 2      | 2 | 4          | 8 | 6 |
| TA-5009 | Εφαρμογές Πολυμέσων                         | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 6 |
| TA-5010 | Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος                 | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 6 |
| TA-5011 | Σύνθεση Ήχου II                             | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 6 |
| TA-P001 | Εφαρμοσμένα Μαθηματικά                      | E          | 2      | - | -          | 2 | 0 |
| TA-P002 | Ασύρματη Διάδοση Μουσικο-Ακουστικού Σήματος | E          | 2      | - | 2          | 4 | 0 |

#### 6<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

| Κωδικός | Μάθημα                                           | Χαρακτήρας | Θεωρία |   | Εργαστήριο |   | Μονάδες ECTS |
|---------|--------------------------------------------------|------------|--------|---|------------|---|--------------|
| TA-6014 | Ηχοληψία III                                     | EΥ         | 2      | 5 | 2          | 9 | 10           |
| TA-6015 | Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα                       | EΥ         | 2      | 2 | 3          | 7 | 10           |
| TA-6016 | Εφαρμοσμένη Ακουστική III                        | EΥ         | 3      | 2 | -          | 5 | 10           |
| TA-6017 | Ειδικά Θέματα Μουσικού Προγραμματισμού           | EΥ         | 2      | - | 3          | 5 | 10           |
| TA-6018 | Συστήματα Μικροεπεξεργαστών                      | Υ          | 2      | - | 2          | 4 | 5            |
| TA-6020 | Μουσικές Επιχειρήσεις - (Νομοθεσία & Μάρκετινγκ) | Υ          | 4      | - | -          | 4 | 5            |
| TA-P003 | Αναλογικά Ηλεκτρονικά II                         | E          | 2      | - | 2          | 4 | 0            |
| TA-P004 | Πρωτόκολλα Mastering                             | E          | 2      | - | 2          | 4 | 0            |
| TA-P005 | Ειδικά Τεχνολογικά Θέματα                        | E          | 2      | - | -          | 2 | 0            |

#### 7<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

| Κωδικός | Μάθημα                                           | Χαρακτήρας | Θεωρία |   | Εργαστήριο |   | Μονάδες ECTS |
|---------|--------------------------------------------------|------------|--------|---|------------|---|--------------|
| TA-7007 | Εισαγωγή στη Τεχνολογία της Εικόνας              | EΥ         | 2      | - | 4          | 6 | 10           |
| TA-7008 | Σεμινάριο                                        | EΥ         | -      | 4 | -          | 4 | 10           |
| TA-7009 | Τεχνικές Μουσικής Παραγωγής                      | EΥ         | -      | 2 | 2          | 4 | 10           |
| TA-7010 | Συστήματα Πολυκάναλης Ψηφιακής Επεξεργασίας Ήχου | EΥ         | 2      | 4 | 2          | 8 | 10           |
| TA-7011 | Αισθητική των Τεχνών                             | Υ          | 2      | - | -          | 2 | 5            |
| TA-7012 | Εισαγωγή στην Παιδαγωγική                        | Υ          | 2      | - | -          | 2 | 5            |
| TA-P006 | Συστήματα Φωτισμού                               | E          | 2      | - | 2          | 4 | 0            |
| TA-P007 | Στοιχεία Ψυχοακουστικής                          | E          | 2      | - | -          | 2 | 0            |
| TA-P108 | Ηχητική κάλυψη συναυλιών                         | E          | -      | - | 2          | 2 | 0            |

#### 8<sup>ο</sup> Εξάμηνο Σπουδών

| Κωδικός | Μάθημα           | Χαρακτήρας | Θεωρία |   | Εργαστήριο |   | Μονάδες ECTS |
|---------|------------------|------------|--------|---|------------|---|--------------|
| -       | Πτυχιακή Εργασία | Υ          | -      | - | -          | - | 10           |
| -       | Πρακτική Άσκηση  | Υ          | -      | - | -          | - | 20           |

Μαθήματα νέου προγράμματος σπουδών (ισχύει από 1/9/2007)

Υ= Υποχρεωτικό, EΥ= Επιλογής Υποχρεωτικό και E= Επιλογής.

# Περίγραμμα Μαθημάτων

## Α' ΕΞΑΜΗΝΟ

| ΦΥΣΙΚΗ ΚΥΜΑΤΙΚΗ                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |        |        | ΤΑ1001     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                             | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Α'                                                                                                                                                                                                                                  | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -              | 2 ώρες | 1 ώρα  | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι να εισάγει στον φοιτητή τις βασικές έννοιες της μηχανικής και να αναλύσει τις έννοιες των ταλαντώσεων και των κυμάτων με παραδείγματα και εφαρμογές χρησιμοποιώντας βασικές αρχές απειροστικού λογισμού. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διανύσματα, Κινητική: διανυσματικά και βαθμωτά μεγέθη στη Φυσική, Κινητική, νόμοι του Νεύτωνα.</li> <li>- Δυναμική: δυνάμεις τριβής, μη σταθερές δυνάμεις, έργο δυνάμεων, ισχύς.</li> <li>- Ταλαντώσεις: εξισώσεις ταλαντώσεων, ενέργεια ταλαντώσεων, επαλληλία ταλαντώσεων, αποσβένουσες ταλαντώσεις, εξαναγκασμένη ταλάντωση, συντονισμός.</li> <li>- Εισαγωγή στην Κυματική: ορισμός και είδη κυμάτων, κυματοσυνάρτηση, γενική εξίσωση κύματος, βαθμοί ελευθερίας και χαρακτηριστικές συχνότητες κανονικών τρόπων ταλάντωσης, κυματική ταχύτητα, ενέργεια και ισχύς κύματος.</li> <li>- Κυματικά φαινόμενα: επαλληλία και συμβολή κυμάτων, ανάλυση κυμάτων κατά Fourier, στάσιμα κύματα, συντονισμός, μελέτη κυμάτων χορδής σε συντοριακή επιφάνεια, φαινόμενο Doppler.</li> <li>- Ηχητικά κύματα: ορισμός ηχητικών κυμάτων, επαλληλία ηχητικών κυμάτων, ήχοι από μεμβράνες, ένταση ηχητικών κυμάτων (επίπεδα, κυλινδρικά &amp; σφαιρικά κύματα), κυματομέτωπα και διάδοση ηχητικών κυμάτων, εισαγωγή στη φυσιολογία της ακουστικής.</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                                                                                                              | Εφαρμογές, παραδείγματα και ασκήσεις βασισμένες στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος καθώς και φροντιστήριο σε βασικές αρχές απειροστικού λογισμού.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Συστήματα &amp; συντομογραφίες μονάδων μέτρησης, διαδικασία μετρήσεων και πειραματικά σφάλματα, ανάλυση πειραματικών μετρήσεων.</li> <li>- Ελεύθερη πτώση.</li> <li>- Κίνηση και δυνάμεις τριβής.</li> <li>- Ελατήριο Hooke.</li> <li>- Απλό εκκρεμές.</li> <li>- Επαλληλία αρμονικών κινήσεων.</li> <li>- Στάσιμα κύματα σε χορδή.</li> <li>- Στάσιμα κύματα σε ελατήρια και ελάσματα.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |        |        |            |

| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        | ΤΑ1007     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ      | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Α΄           | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -              | 2 ώρες | 2 ώρες | -          |
| ΘΕΩΡΙΑ       | Ρυθμός μεταβολής μιας συνάρτησης – Κλίση ευθείας – Εξισώσεις ευθείας<br>Παράγωγοι – Διαφορίση – Πολυωνυμικές και παράγωγοι – Κανόνες παραγώ-<br>γων Παραδείγματα. Παράγωγοι – Αλυσιδωτή παραγωγή, Παράγωγοι τριγω-<br>νομετρικών. Παράγωγοι – Εφαρμογές των παραγώγων σε φυσικά προβλήματα.<br>Ολοκληρώματα – Εισαγωγή – Φυσική ερμηνεία. Αόριστα ολοκληρώματα –<br>Φυσική ερμηνεία. Ορισμένα ολοκληρώματα – Η επιφάνεια κάτω από την καμ-<br>πύλη – Εφαρμογές ολοκληρωμάτων. Ολοκληρώματα – Μέθοδοι και τύποι ολο-<br>κλήρωσης. Εισαγωγή στις γραμμικές διαφορικές εξισώσεις. Ομογενείς και μη<br>ομογενείς γραμμικές διαφορικές εξισώσεις, ασκήσεις – εφαρμογών. Εφαρμο-<br>γές στις γραμμικές διαφορικές εξισώσεις. |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ       | Λυμένες ασκήσεις πάνω στη θεωρία.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |        |        |            |

| ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |        |        | ΤΑ1008     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                              | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Α΄                                                                                                                                                   | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -              | 2 ώρες | 2 ώρες | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στην χρήση του H/Y και η εξοικείωση με την έννοια – χρήση του αλγορίθμου για την επίλυση διαφόρων προβλημάτων. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στους αλγόριθμους και τα λογικά διαγράμματα.</li> <li>- Από το φυσικό πρόβλημα στο σχεδιασμό της διαδικασίας επίλυσης.</li> <li>- Από τον ψευδοκώδικα στην γλώσσα BASIC.</li> <li>- Βασικές εντολές, εντολές εισόδου-εξόδου.</li> <li>- Εντολές ελέγχου και επανάληψης.</li> <li>- Πίνακες – Υποπρογράμματα.</li> <li>- Διαχείριση αρχείων.</li> <li>- Δημιουργία και σχολιασμός ολοκληρωμένων προγραμμάτων.</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στους H/Y (Γενική δομή του H/Y).</li> <li>- Το λειτουργικό σύστημα MS-DOS (Βασικές εντολές διαχείρισης αρχείων και πλοήγηση στο δίσκο).</li> <li>- Θέματα μεθοδολογίας για την επίλυση προβλημάτων – λογικά διαγράμματα.</li> <li>- Ώρες συνεργασίας για την εκπόνηση ασκήσεων.</li> </ul>                                                                                                                              |                |        |        |            |

- Εισαγωγή στους Η/Υ. Εξοικείωση με το περιβάλλον MS-Windows και τα προγράμματά του.
- Επεξεργασία κειμένου. Υπολογιστικά φύλλα.
- Στην συνέχεια οι εργαστηριακές ενότητες ακολουθούν τις επιμέρους ενότητες που περιγράφονται στην θεωρία.
- Επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων/ παραδειγμάτων των εντολών/ αλγορίθμων που διδάσκονται στο θεωρητικό μέρος, με χρήση λογικών διαγραμμάτων και της γλώσσας προγραμματισμού BASIC.

| ΗΧΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ι                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |        | ΤΑ1009     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                         | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Α΄                                                                                              | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -              | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στα βασικά συστήματα των ηχητικών συστημάτων |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Βασικές αρχές παραγωγής και διάδοσης του ήχου.</li> <li>- Ηχητικά σήματα – Εισαγωγή στη χρήση των Decibel (dBv, dBu, dBm κλπ).</li> <li>- Ορισμός ηχητικού συστήματος.</li> <li>- Απόκριση συχνότητας συσκευών και διατάξεων.</li> <li>- Δυναμική περιοχή συστημάτων και διαχείριση σημάτων.</li> <li>- Ηλεκτρακουστικοί μετατροπείς (Μικρόφωνα, Μεγάφωνα).</li> <li>- Εισαγωγή στις αρχές του ψηφιακού ήχου (δειγματοληψία, κβαντοποίηση, κωδικοποίηση).</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση παλμογράφου, γεννήτριας συχνοτήτων.</li> <li>- Εισαγωγικό εργαστήριο.</li> <li>- Χρήση κονσόλας.</li> <li>- Μέτρηση συχνοτικής απόκρισης κονσόλας.</li> <li>- Μέτρηση συχνοτικής απόκρισης μεγαφώνου.</li> <li>- Μέτρηση πολικού διαγράμματος μικρόφωνου.</li> <li>- Παθητικά φίλτρα συχνοτήτων.</li> <li>- Ενεργά φίλτρα συχνοτήτων – φίλτρα κονσόλας.</li> <li>- Μέτρηση σύνθετης αντίστασης μεγαφώνου.</li> </ul>                                           |                |        |        |            |

| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |        | ΤΑ1005     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Α'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -              | 2 ώρες | 1 ώρα  | 2 ώρες     |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι η θεμελίωση των βασικών αρχών και φαινομένων που διέπουν τη συμπεριφορά και λειτουργία των ηλεκτρονικών στοιχείων και κυκλωμάτων (αναλογικών &amp; ημιαγωγικών), η ανάλυση σε εισαγωγικό επίπεδο των εφαρμογών τους, καθώς και η εξοικείωση με διάφορα ηλεκτρονικά κυκλώματα και διατάξεις μέσω της εκπόνησης εργαστηριακών ασκήσεων.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Έννοιες ηλεκτρισμού: ηλεκτρικό φορτίο, ηλεκτρικό πεδίο, ηλεκτρικό δυναμικό &amp; διαφορά δυναμικού, ηλεκτρικό ρεύμα, νόμος του Coulomb, νόμος του Ohm.</li> <li>- Ηλεκτρικά / Ηλεκτρονικά στοιχεία: αντίσταση &amp; ειδική αντίσταση, χωρητικότητα – πυκνωτές, αυτεπαγωγή – πηνία, ηλεκτρικές πηγές – ηλεκτρεγερτική δύναμη πηγών, συνδεσμολογίες στοιχείων (αντιστάσεων, πυκνωτών, πηνίων, ηλεκτρικών πηγών).</li> <li>- Ηλεκτρονικά κυκλώματα: διαιρέτης τάσης &amp; έντασης, μετασχηματισμοί πηγών, θεώρημα Thevenin, θεώρημα Norton, κανόνες του Kirchhoff, θεώρημα επαλληλίας, ανάλυση κυκλωμάτων / μέθοδος ελαχίστων βρόχων, κυκλώματα RC, RL, LC και RLC.</li> <li>- Φυσική των ημιαγωγών, εμπλουτισμός ημιαγωγών, ημιαγωγά στοιχεία.</li> <li>- Δίοδοι ανόρθωσης (επαφή / δίοδος pn), χαρακτηριστική διόδου, κυκλωματικές προσεγγίσεις διόδου pn.</li> <li>- Ειδικές δίοδοι: φωτοεκπέμπουσα δίοδος, δίοδος Schottky, δίοδος μεταβλητής χωρητικότητας, δίοδος Zener &amp; σταθεροποίηση τάσης.</li> <li>- Εφαρμογές διόδων: κυκλώματα ημιανόρθωσης, κυκλώματα πλήρους ανόρθωσης, κυκλώματα εξομάλυνσης, κυκλώματα σταθεροποίησης τάσης, πολλαπλασιαστής τάσης, κυκλώματα ψαλιδισμού &amp; αναρρίχησης, λογικές πύλες.</li> <li>- Τρανζίστορ: δομή διπολικών τρανζίστορ, ορθή &amp; ανάστροφη πόλωση, συνδεσμολογία &amp; χαρακτηριστικές κοινού εκπομπού, κυκλώματα πόλωσης (άμεση πόλωση βάσης, πόλωση με διαιρέτη τάσης, πόλωση με ανάδραση).</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Παραδείγματα επίλυσης συγκεκριμένων προβλημάτων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων (παραδειγμάτων και εφαρμογών) και εμβάθυνση σε αυτά.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μετρήσεις με πολυμέτρο και παλμογράφο.</li> <li>- Μελέτη του νόμου του OHM και συνδεσμολογία αντιστάσεων.</li> <li>- Μελέτη 1<sup>ου</sup> κανόνα του KIRCHOFF.</li> <li>- Μελέτη κρυσταλλοδιόδου και διόδου LED.</li> <li>- Μελέτη απλής ανόρθωσης.</li> <li>- Μελέτη διπλής ανόρθωσης.</li> <li>- Μελέτη διόδου ZENER.</li> <li>- Εφαρμογές με κρυσταλλοδιόδους και διόδους ZENER.</li> <li>- Σταθεροποίηση τάσης με δίοδο ZENER.</li> <li>- Όργανα μετρήσεων, μελέτη κρυσταλλοδιόδου, μελέτη LED, μελέτη ZENER, απλή και διπλή ανόρθωση, σταθεροποίηση τάσης και ρεύματος με ZENER και regulator, μελέτη τρανζίστορ κοινής βάσης και κοινού εκπομπού, μελέτη ηλεκτρομαγνητικού μετατροπέα κιθάρας.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        |            |

| ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |        |        | ΤΑ1010     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                      | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Α΄                                                                                                                                                                                           | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -              | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εξασφάλιση της απαραίτητης γνώσης σε θέματα της θεωρίας και σημειογραφίας της μουσικής ακόμα και από φοιτητές οι οποίοι δεν έχουν προγενέστερη μουσική παιδεία. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μουσικοί φθόγγοι και διαστήματα: αναγνώριση φθόγγων στο πιάνο αλλά και στο πεντάγραμμο, ακουστική αναγνώριση διαστημάτων, γνωριμία με τη μουσική έκταση - έννοια των μουσικών κλειδιών (Σοπράνο- Άλτο- Τενόρος- Μπάσος).</li> <li>- Ρυθμολογία: γνωριμία των μουσικών αξιών (ολόκληρο- ήμισυ- τέταρτο - όγδοο - δέκατο έκτο - τριακοστό δεύτερο - εξηκοστό τέταρτο - παρεστιγμένες αξίες), ακουστική αναγνώριση των παραπάνω. Μέτρα- 2/4, 3/4, 4/4 (έννοια του μέτρου, καλλιέργεια του μουσικού παλμού, των ισχυρών και ασθενή χρόνων, αναγνώριση των παραπάνω μέτρων), ρυθμική αγωγή (tempo), ρυθμικό dictee για την καλύτερη πρακτική ρυθμική άσκηση των φοιτητών.</li> <li>- Δυναμική: μουσική ορολογία των δυναμικών, μουσικά παραδείγματα για την πρακτική κατανόηση των δυναμικών (piano, forte, mezzo forte κ.α.), άρθρωση (staccato- legato κ.α.).</li> <li>- Σχηματισμός μείζονος και ελάσσονας κλίμακας και ακουστική αναγνώριση τους (να μην γίνει αναφορά σε όλες τις κλίμακες μείζονες- ελάσσονες).</li> <li>- Εισαγωγική αναφορά στις οικογένειες των οργάνων και αναγνώριση τους.</li> </ul> |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                              | <p>Το εργαστηριακό μέρος περιλαμβάνει ασκήσεις για την καλλιέργεια της ακοής καθώς και εξοικείωση με λογισμικό που χρησιμοποιείται για την καλλιέργεια της ακοής και για την εκμάθηση της μουσικής σημειογραφίας.</p> <p>Ενδεικτικά αναφέρονται τα προγράμματα EarMaster Pro, Finale, Sibelius.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        |            |

| ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |        | ΤΑ2011     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                          | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Β'                                                                                                                                                                                                                                                                               | Υ          | ΤΑ1001, ΤΑ1007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 ώρες | 2 ώρες | 2 ώρες     |
| <p>Σκοπός του μαθήματος είναι η θεμελίωση των βασικών αρχών της Ακουστικής, η ανάλυση σε εισαγωγικό επίπεδο των βασικών ηχητικών φαινομένων και εφαρμογών ακουστικών μελετών, καθώς και η εξοικείωση με διάφορα ηχητικά φαινόμενα μέσω της εκπόνησης εργαστηριακών ασκήσεων.</p> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Φύση του ήχου, παραγωγή ηχητικών κυμάτων (δονούμενα συστήματα, κύματα, συντονισμός).</li> <li>- Φυσικά μεγέθη Ακουστικής: ηχητική πίεση, ισχύς και ένταση, ακουστότητα, ενέργεια ακουστικών κυμάτων, ακουστική εμπέδηση, ταχύτητα ηχητικών κυμάτων.</li> <li>- Μέτρηση του ήχου, ανάλυση του ήχου.</li> <li>- Απορρόφηση, διάδοση, ανάκλαση και διάχυση του ήχου.</li> <li>- Ανθρώπινο σύστημα ακοής.</li> <li>- Κυματική εξίσωση, σφαιρικά, κυλινδρικά και επίπεδα ηχητικά κύματα, ηχητικά κύματα σε δύο και τρεις διαστάσεις, ηχητικά κυματικά φαινόμενα (στάσιμα κύματα, περίθλαση ήχου).</li> <li>- Εισαγωγή στην συμπεριφορά ήχου σε κλειστούς χώρους, χρόνος αντήχησης, σταθερά δωματίου, ακουστικά πεδία, υπολογισμός στάθμης πίεσης σε κλειστούς χώρους.</li> <li>- Ηχομείωση &amp; ηχοαπορρόφηση, ηχορύπανση.</li> </ul> |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | <p>Παραδείγματα επίλυσης συγκεκριμένων προβλημάτων ακουστικής (παραδειγμάτων και εφαρμογών) και εμβάθυνση σε αυτά.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | <p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις περιληπτικά πραγματεύονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Στάσιμα ηχητικά κύματα σε ακουστικούς σωλήνες, καμπύλες συντονισμού, τρόποι δόνησης, υπολογισμός.</li> <li>- Στάσιμα κύματα σε χορδή, τρόποι δόνησης.</li> <li>- Σύνθεση Fourier (ημίτονα &amp; συνημίτονα).</li> <li>- Μελέτη ιδιομορφών (στάσιμων κυμάτων) μέσω σχημάτων Chladni.</li> <li>- Φαινόμενο της περίθλασης.</li> <li>- Ιδιοσυχνότητες και φάσμα αυλών.</li> <li>- Επίδειξη φαινομένων Ακουστικής.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |        |            |

| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |        | ΤΑ2012     |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                 | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Β'                                                                      | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΤΑ1007         | 2 ώρες | 2 ώρες | -          |
| Μαθηματικά για την ανάλυση ακουστικών σημάτων, δονήσεων και ταλαντώσεων |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Καρτεσιανή, τριγωνομετρική και πολική μορφή μιγαδικών.</li> <li>-Μετατροπές ανάμεσα στις διαφορετικές μορφές έκφρασης των μιγαδικών.</li> <li>-Μέτρο, φάση, πραγματικό-φανταστικό μέρος μιγαδικού. Απλοποίηση μιγαδικού. Συζυγής, πράξεις μιγαδικών.</li> <li>-Γεωμετρική ερμηνεία μιγαδικού.</li> <li>-Οι τέσσερις βασικές πράξεις πάνω στους μιγαδικούς.</li> <li>-Μιγαδικές εξισώσεις της μορφής <math>z^n = a</math></li> <li>-Απόδειξη ταυτοτήτων βασισμένοι στο νόμο του DeMoivre.</li> <li>-Πρόσθεση ημιτονοειδών ίδιας συχνότητας.</li> <li>-Αναπαράσταση φάσματος αθροίσματος ημιτονοειδών.</li> <li>-Αναπαράσταση φάσματος περιοδικών σημάτων (σειρές Fourier).</li> <li>-Θεώρημα Parseval.</li> <li>-Αναπαράσταση φάσματος μη-περιοδικών σημάτων (μετασχ. Fourier).</li> <li>-Διακριτός μετασχηματισμός Fourier.</li> <li>-Φασματογράφημα. Ερμηνεία και εφαρμογές.</li> <li>-Μετασχηματισμός Laplace, Εφαρμογές.</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                  | <p>Επίλυση ασκήσεων και εφαρμογές πάνω στις θεματικές περιοχές της θεωρίας. Έμφαση στα εργαλεία ανάλυσης και σύνθεσης Fourier.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |        |        |            |

| ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΗΣ                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        | ΤΑ2013     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                         | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Β'                                                                                                                                                                                                                                              | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -              | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Σκοπός του μαθήματος είναι η γνωριμία των φοιτητών με περιβάλλοντα μουσικού προγραμματισμού υψηλού επιπέδου, η εξοικείωση με το χειρισμό του ψηφιακού ήχου σε επίπεδο δείγματος, καθώς και η απόκτηση στοιχειώδους προγραμματιστικής αντίληψης. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στα γραφικά και μη-γραφικά περιβάλλοντα μουσικού προγραμματισμού (μειονεκτήματα – πλεονεκτήματα).</li> <li>- Η φύση του ψηφιακού ήχου: εισαγωγή στην Παλμοκωδική Διαμόρφωση (PCM), παραμορφώσεις επικάλυψης και κβαντισμού, δυναμικό εύρος – ψαλιδισμός.</li> <li>- Ταλαντωτές, πίνακες λειτουργίας και γεννήτριες παραγωγής ήχου.</li> <li>- Φαινόμενα ελέγχου ψηφιακού σήματος με point-to-point multiplication, εφαρμογή στις περιβάλλουσες πλάτους (envelopes).</li> <li>- Συχνότητα δειγματοληψίας και συχνότητα ελέγχου κυματομορφής - ελάχιστα χρονικά όρια επέμβασης σε ένα ψηφιακό σήμα (1/sr, 1/kr).</li> <li>- Διαμόρφωση σήματος με εκθετικές περιβάλλουσες έντασης. Εκθετικές μεταβολές πλάτους και συχνότητας στην ψυχοακουστική.</li> <li>- Συναρτήσεις μετατροπής τονικών τιμών – εύρος επιτρεπτών συχνοτικών τιμών (aliasing).</li> <li>- Φαινόμενα Stereo Panning και Crossfade.</li> <li>- Ταλαντωτές χαμηλής συχνότητας LFOs και η χρήση τους σε φαινόμενα Tremolo και vibrato.</li> </ul> |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στα μη-γραφικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα, και ειδικότερα στο C Sound και το SuperCollider.</li> <li>- Παραγωγή καθαρών τόνων.</li> <li>- Παραγωγή σύνθετων ήχων στο CSound. Παραμετροποίηση στο αρχείο της ορχήστρας.</li> <li>- Θόρυβος κβαντισμού και aliasing.</li> <li>- Έλεγχος του πλάτους κυματομορφής με συναρτήσεις σύζευξης τιμών, γραμμικές και εκθετικές περιβάλλουσες έντασης, αφαίρεση ασυνεχειών έντασης.</li> <li>- Glissandi, διακροτήματα και προσομοίωση φυσικών ήχων με τη χρήση περιβαλλουσών έντασης.</li> <li>- Tremolo και vibrato.</li> <li>- Στερεοφωνική έξοδος ήχου – panning και cross-fading με τη χρήση περιβάλλουσας έντασης.</li> <li>- Παραγωγή βασικών κυματομορφών (τετραγωνικής, τριγωνικής, πριονωτής, παλμού) με τη χρήση πίνακα κυματομορφής.</li> <li>- Εισαγωγή στα γραφικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα και ειδικότερα στο Max/Msp και το Pure Data.</li> <li>- Εφαρμογή όλων των παραπάνω στο νέο περιβάλλον.</li> </ul>                                      |                |        |        |            |

| ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Ι                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |        |        | ΤΑ2014     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                      | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Β'                                                                                                                                                                           | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ΤΑ1005         | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι να γνωρίσει ο φοιτητής διάφορα κυκλώματα ενισχυτικών διατάξεων και άλλων εφαρμογών διακριτών ηλεκτρονικών στοιχείων και ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διπολικά Τρανζίστορ και εφαρμογές.</li> <li>- Τάξεις ενισχυτών.</li> <li>- FET και εφαρμογές.</li> <li>- Τελεστικοί ενισχυτές.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μελέτη ενισχυτή κοινής βάσης.</li> <li>- Μελέτη ενισχυτή κοινού εκπομπού και κοινού συλλέκτη.</li> <li>- Μελέτη Schmitt Trigger.</li> <li>- Μελέτη ενισχυτή συμπληρωματικής συμμετρίας.</li> <li>- Μελέτη διαφορικού ενισχυτή.</li> <li>- Μελέτη Τελεστικού ενισχυτή.</li> <li>- Αθροιστής, αφαιρέτης, ολοκληρωτής, διαφοριστής, φίλτρα με Τ.Ε.</li> <li>- Μελέτη ενισχυτή FET.</li> </ul> |                |        |        |            |

| ΗΧΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΙ                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |        | ΤΑ2015     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                             | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Β'                                                                                                  | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΤΑ1009         | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με μετρήσεις και διατάξεις ηχητικών συστημάτων |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Χαρακτηριστικά ηχητικών συστημάτων και προδιαγραφές (Θόρυβος, Αρμονική παραμόρφωση, Παραμόρφωση Ενδοδιαμόρφωσης, Σύνθετη αντίσταση εισόδου-εξόδου, Ευαισθησία εισόδου, Crosstalk).</li> <li>- Προενισχυτές και μίκτες.</li> <li>- Ενισχυτές ισχύος.</li> <li>- Επεξεργαστές σήματος (Equalizers, Επεξεργαστές βάθους &amp; Delay, Compressors &amp; Limiters, Noise Gates).</li> <li>- Τεχνικές και διατάξεις ελέγχου ηχητικών συστημάτων.</li> <li>- Ανάλυση και σχεδίαση μεγαφώνων.</li> <li>- Ισοσταθμισμένα σήματα και απόρριψη θορύβου.</li> <li>- Συστήματα καταγραφής - αναπαραγωγής του ήχου (Δίσκος βινυλίου, Μαγνητική καταγραφή, Compact Disk).</li> </ul> |                |        |        |            |

- Ισοστάθμιση χώρου με την βοήθεια γραφικού equalizer.
- Μέτρηση στάθμης ακουστικής πίεσης.
- Μέτρηση κατευθυντικότητας ηχείου.
- Μέτρηση crosstalk σε κονσόλα.
- Μέτρηση σύνθετης αντίστασης κονσόλας.
- Μέτρηση μέγιστης ισχύος εξόδου ενισχυτή.
- Γνωριμία με compressor, μέτρηση ratio, D/I box, μελέτη balance σημάτων.
- Μέτρηση ολικής αρμονικής παραμόρφωσης κονσόλας.

| ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ Ι                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        | ΤΑ2016     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                              | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Β΄                                                                                                                                                                                                                                                                   | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -              | 2 ώρες | -      | -          |
| Στόχος του μαθήματος είναι αφενός η εξοικείωση των φοιτητών με τα ρεύματα δυτικοευρωπαϊκής μουσικής, τα προγενέστερα του 20 <sup>ου</sup> αιώνα, και αφετέρου η απόκτηση επιπρόσθετης γνώσης σε θέματα θεωρίας της μουσικής (κλίμακες, συγχορδίες, μελωδικά μοτίβα). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στα μουσικά ρεύματα τα προγενέστερα του 20<sup>ου</sup> αιώνα (Αναγέννηση - Μπαρόκ - Κλασικισμός - Ρομαντισμός) με στόχο την ακουστική αναγνώριση των περιόδων με τη χρήση μουσικών παραδειγμάτων.</li> <li>- Ιστορικά στοιχεία και αναφορά σε βασικούς συνθέτες, έργα και μουσικά σύνολα που αντιπροσωπεύουν τα παραπάνω μουσικά ρεύματα.</li> <li>- Μουσικές κλίμακες μείζονα και ελάσσονα τρόπον.</li> <li>- Βασική δομή των συγχορδιών της δυτικοευρωπαϊκής μουσικής.</li> <li>- Μουσική υφή (Μονοφωνία - Πολυφωνία - Ταυτοφωνία - Ομοφωνία).</li> <li>- Κατασκευή μιας μελωδίας (μοτίβο, αλλαγές μοτίβου, μουσική φράση, θέμα, ακουστική αναγνώριση με ασκήσεις στο πιάνο και ασκήσεις στο CD).</li> <li>- Ακουστική αναγνώριση πτώσεων και μετατροπιών.</li> <li>- Μελωδικό σολφέζ.</li> </ul> |                |        |        |            |

| ΑΓΓΛΙΚΑ Ι                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |        |        | ΤΑ2017     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                           | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Β΄                                                                                                                                                                                                                | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -              | 2 ώρες | -      | -          |
| Σκοπός του μαθήματος είναι να εφοδιάσει τους φοιτητές με επαρκείς γνώσεις γραμματικής και ορολογίας, καθώς η χρήση ξένης βιβλιογραφίας (Αγγλικής) επιβάλλεται στον τομέα της Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                            | <p>Το μάθημα των Αγγλικών Ι διδάσκεται για 2 ώρες κάθε εβδομάδα. Η ύλη περιλαμβάνει βασικά Γραμματικά και Συντακτικά φαινόμενα τα οποία είναι επιπέδου B2. Επίσης οι φοιτητές διδάσκονται ορολογία μέσα από κείμενα που περιέχουν μουσικούς και τεχνικούς όρους. Γίνεται εμπέδωση της διδαχθείσας ύλης μέσω ασκήσεων κατανόησης καθώς επίσης και μετάφρασης κειμένων.</p> |                |        |        |            |

## Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

| ΜΟΥΣΙΚΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ-ΟΡΓΑΝΟΛΟΓΙΑ                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        | ΤΑ3011     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                   | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Γ'                                                                                                                                                                                                                                        | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ΤΑ2011         | 2 ώρες | 2 ώρες | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι κατανόηση της φυσικής λειτουργίας και της τεχνολογίας παραγωγής του ήχου των μουσικών οργάνων και της ανθρώπινης φωνής (Θεωρία και Εργαστήριο) καθώς και η μουσική και μουσικολογική τους προσέγγιση (Άσκηση). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στη Μουσική Ακουστική.</li> <li>- Έγχορδα όργανα.</li> <li>- Χάλκινα πνευστά.</li> <li>- Ξύλινα πνευστά.</li> <li>- Κρουστά όργανα.</li> <li>- Πληκτροφόρα όργανα.</li> <li>- Ανθρώπινη φωνή, παραγωγή φώνησης.</li> <li>- Ανάλυση ομιλίας.</li> <li>- Τραγούδι.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Γνωριμία, από μουσικολογικής προσέγγισης, των φοιτητών με τα κυριότερα μουσικά όργανα της δυτικής Ευρώπης καθώς και με τα σημαντικότερα ελληνικά παραδοσιακά-λαϊκά μουσικά όργανα. Διαχωρισμός των μουσικών οργάνων σε έγχορδα, πνευστά κρουστά, πληκτροφόρα και αναφορά στις ανθρώπινες φωνές.</li> <li>- Άμεση επαφή των φοιτητών με τα μουσικά όργανα η οποία κρίνεται απαραίτητη για να τους βοηθήσει να τα αναγνωρίζουν οπτικά αλλά και ακουστικά δηλ. από το ηχόχρωμα.</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Γνωριμία με το εργαστήριο Φυσικής και Ακουστικής Μουσικών Οργάνων.</li> <li>- Συντονιστής HELMHOLTZ.</li> <li>- Όργανα που παίζονται με δοξάρι: ΒΙΟΛΙ Ι.</li> <li>- Όργανα που παίζονται με τράβηγμα χορδής: Κιθάρα.</li> <li>- Ξύλινα πνευστά: ΦΛΟΓΕΡΑ-ΚΛΑΡΙΝΟ.</li> <li>- Χάλκινα πνευστά: ΤΡΟΜΠΕΤΑ.</li> <li>- Ανθρώπινη φωνή.</li> <li>- Κρουστά.</li> </ul>                                                                                                                        |                |        |        |            |

| ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ                                                                                                                                                              |            |                |        |        | ΤΑ3012     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                       | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Γ'                                                                                                                                                                                            | Υ          | ΤΑ2013         | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η γνωριμία των φοιτητών με τα πρωτόκολλα επικοινωνίας MIDI και OpenSound Control, που αποσκοπούν στον έλεγχο ηλεκτρονικών μουσικών συσκευών και συναφών διατάξεων. |            |                |        |        |            |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΘΕΩΡΙΑ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αρχικοί τρόποι κωδικοποίησης μουσικής εκτέλεσης, με Voltage Controlled Oscillators, αναφορά στα αναλογικά synthesizers, αναγκαιότητα ψηφιακών πρωτοκόλλων επικοινωνίας.</li> <li>- Σειριακή και ασύγχρονη μετάδοση δεδομένων, ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων στο MIDI, το Hardware Interface του MIDI (MIDI θύρες, UART, Optocoupler), δυαδική και δεκα-εξαδική αναπαράσταση αριθμών.</li> <li>- Βασικές MIDI συνδεσμολογίες και συσκευές διασύνδεσης, daisy chaining, MIDI κανάλια και διευθυνσιοδότηση.</li> <li>- Μελέτη των Channel Voice Messages – Πολυφωνία και πολυχρωματικότητα στο MIDI (Fixed &amp; Dynamic Voice Allocation).</li> <li>- Μελέτη των Channel Mode Messages.</li> <li>- Συμπίεση του ρεύματος δεδομένων με τη μέθοδο Running Status.</li> <li>- System Messages.</li> <li>- MIDI Controllers και MIDI Synthesizers.</li> <li>- Εισαγωγή στο πρωτόκολλο OSC.</li> <li>- Οργάνωση ρεύματος δεδομένων στο OSC.</li> </ul> |
|        | <p>Στο εργαστήριο οι φοιτητές εξοικειώνονται με την επικοινωνία ανάμεσα σε συσκευές υλικού (hardware) που διατίθενται στον εργαστηριακό χώρο (π.χ. MIDI controllers, MIDI synthesizers, MIDI Interfaces, Analogue to MIDI/converters) και υλοποιούν -σε γραφικό προγραμματιστικό περιβάλλον - αλγορίθμους δρομολόγησης δεδομένων MIDI μέσα από τις συσκευές αυτές.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |        |        | TA3013     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                     | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Γ'                                                                                                          | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | TA1005         | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση με τα ψηφιακά ηλεκτρονικά και η εφαρμογή τους σε διάφορα κυκλώματα. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στη ψηφιακή λογική (Άλγεβρα Boole, Αριθμητικά Συστήματα και Κώδικες, Λογικές Πύλες).</li> <li>- Ολοκληρωμένα κυκλώματα (παράμετροι ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, Κυκλώματα MSI &amp; PLD).</li> <li>- Ανάλυση και Σχεδίαση Συνδυαστικών Κυκλωμάτων (Βασικά κυκλώματα: Πολυπλέκτες, Κωδικοποιητές, Αποκωδικοποιητές, Αριθμητικά κυκλώματα, μνήμες ROM).</li> <li>- Ακολουθιακά κυκλώματα (Flip-Flops, ανάλυση και σχεδίαση σύγχρονων ακολουθιακών κυκλωμάτων, μετρητές, καταχωρητές, καταχωρητές ολίσθησης, μνήμες RAM).</li> <li>- Ασύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα (μετρητές ριπής, ανάλυση ασύγχρονων ακολουθιακών κυκλωμάτων).</li> </ul> |                |        |        |            |

- Βασικές Πύλες.
- Ανάλυση και Σύνθεση συνδυαστικών κυκλωμάτων με πύλες.
- Αριθμητικά κυκλώματα (Αθροιστές – Αφαιρέτες).
- Flip-Flops.
- Πολυπλέκτης- Αποπλέκτης.
- Κωδικοποιητές – Αποκωδικοποιητές.
- Σύγχρονοι Μετρητές.
- Ανάλυση Ακολουθιακών κυκλωμάτων.
- Καταχωρητές, Καταχωρητές Ολίσθησης.
- Ασύγχρονοι μετρητές (Δεκαδικός Απαριθμητής, BCD-Απαριθμητής).
- Ανάλυση Ασύγχρονων ακολουθιακών κυκλωμάτων.

| ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ II                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |        |        | ΤΑ3014     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                           | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Γ'                                                                                                                                                                                | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -              | 3 ώρες | -      | -          |
| Στόχος του μαθήματος είναι αφενός η εξοικείωση των φοιτητών με τα μουσικά ρεύματα του 20 <sup>ου</sup> αιώνα, και αφετέρου η γνωριμία με σύγχρονες μουσικές κλίμακες και ρυθμούς. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στα μουσικά ρεύματα του 20<sup>ου</sup> αιώνα (Ιμπρεσιονισμός- Εξπρεσιονισμός- Νεοκλασικισμός- Σειραϊσμός- Καθολικός Σειραϊσμός- Αλεατορισμός- Μινιμαλισμός) με ακουστικά παραδείγματα.</li> <li>- Αντιπροσωπευτικοί συνθέτες και έργα-σταθμοί στην ιστορία της μουσικής του 20<sup>ου</sup> αιώνα.</li> <li>- Εισαγωγή στην ελληνική μουσική (σύντομη αναφορά στις ιστορικές περιόδους και ακουστική αναγνώριση τους) - αναγνώριση βασικών ελληνικών ρυθμών (χορών) - γνωριμία με βασικά ελληνικά παραδοσιακά όργανα και μουσικά σύνολα.</li> <li>- Γνωριμία με τις σύγχρονες κλίμακες (τρόποι- πεντατονικές- κλίμακα με ολόκληρους τόνους - τζαζ κλίμακες).</li> <li>- Αναγνώριση περίπλοκων ρυθμικών μοτίβων, ακανόνιστες υποδιαίρεσεις (τρίηχα, πεντάηχα, εξάηχα κ.α.), Συγκοπή, αντιχρονισμός, μέτρα απλά, σύνθετα, μεικτά (5/8, 6/8, 7/8, 9/8 κ.α.).</li> </ul> |                |        |        |            |

| ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΗΧΟΥ & ΗΧΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ Ι                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |        | ΤΑ3015     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                          | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Γ'                                                                                                                                                                               | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -              | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στις βασικές έννοιες της μορφολογίας των ήχων, των τεχνικών επεξεργασίας και συνήχησης τους και την εφαρμογή αυτών στον ηχητικό σχεδιασμό. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μορφολογικά χαρακτηριστικά των ήχων.</li> <li>- Αρχές και τεχνικές ηχητικού σχεδιασμού της concrete μουσικής.</li> <li>- Ηχοτοπία, Ακουστική Οικολογία, Ηχητικό Περιβάλλον.</li> <li>- Ηχητικός Περίπατος.</li> <li>- Η «Φασματομορφολογία» σαν εργαλείο ανάλυσης και ηχητικού σχεδιασμού.</li> <li>- Τεχνικές σύνθεσης ηλεκτροακουστικής μουσικής.</li> <li>- Ακροάσεις και αναλύσεις έργων ηλεκτροακουστικής μουσικής, μουσικής ηχοτοπίων, ηχητικής εγκατάστασης (sound installation).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Βασικές αρχές λειτουργίας των λογισμικών επεξεργασίας ήχου.</li> <li>- Βασικές τεχνικές επεξεργασίας της σχολής της concrete μουσικής.</li> <li>- Αλλαγή ταχύτητας (Pitch shift, vari-speed) σε δοσμένα αρχεία ήχων.</li> <li>- Ψηφιακά πολυκάναλα. Τεχνικές συνήχησης (μίξη) δοσμένων αρχείων ήχων.</li> <li>- Σύνθεση ηχητικών μορφολογιών με την τεχνική της προσθήκης διαφορετικών ηχητικών επιπέδων (layering).</li> <li>- Ψηφιακή παραμόρφωση και πώς αποφεύγεται.</li> <li>- Ηχογράφηση ηχητικού υλικού για τις εργασίες του μαθήματος.</li> <li>- Μικρομοντάζ, κατασκευή στικτών ηχητικών επιφανειών.</li> <li>- Άσκηση καταγραφής ηχοτοπίου.</li> <li>- Φίλτρα και διάφορα pluggins στο πρόγραμμα επεξεργασίας ήχου και στα προγράμματα μίξης (συνήχησης) των αρχείων ήχου.</li> <li>- Ειδικά τεχνικά θέματα σχετικά με το δοσμένο θέμα της τελικής εργασίας.</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |        |            |

| ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        | ΤΑ3016     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                            | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Γ'                                                                                                                                                                 | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ΤΑ1008         | 2 ώρες | 1 ώρα  | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την γλώσσα προγραμματισμού C, ώστε να είναι σε θέση να μπορούν να σχεδιάζουν και να υλοποιούν αλγόριθμους. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή. Ιστορική αναδρομή. Διαδικασία ανάπτυξης προγράμματος.</li> <li>- Προστακτικός - Διαδικαστικός προγραμματισμός.</li> <li>- Συντακτικοί κανόνες γλώσσας.</li> <li>- Μεταβλητές, τύποι δεδομένων, τελεστές, εκφράσεις, προτάσεις, προτάσεις ελέγχου ροής.</li> <li>- Διαδικασία δημιουργίας προγράμματος.</li> <li>- Πίνακες, μετατροπή τύπων.</li> <li>- Συναρτήσεις, αναδρομικότητα, ορατότητα και διάρκεια ζωής, οργάνωση προγράμματος.</li> <li>- Δείκτες, περίπλοκες δηλώσεις.</li> <li>- Είσοδος-Έξοδος, Ανάγνωση/ Εγγραφή σε αρχεία.</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                                             | Το μάθημα περιλαμβάνει μια ώρα άσκησης όπου λαμβάνει χώρα η επίλυση προβλημάτων με την χρήση της γλώσσας προγραμματισμού C για την καλύτερη κατανόηση της ύλης του μαθήματος.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                         | Στο εργαστήριο οι φοιτητές εξοικειώνονται με θέματα όπως: (α) προγραμματιστικό περιβάλλον και έννοια εκσφαλμάτωσης, (β) τύποι δεδομένων - είσοδος / έξοδος, (γ) προτάσεις ελέγχου/ εντολές συνθήκης, (δ) χαρακτηριστικές συμβολοσειρές, (ε) δομές επανάληψης (for, while, do-while), (στ) έννοια των δεικτών και πίνακες, (ζ) συναρτήσεις και (η) ανάγνωση / εγγραφή αρχείων.                                                                                                                                                                                                                          |                |        |        |            |

| ΑΓΓΛΙΚΑ II                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |        |        | ΤΑ3017     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                  | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                            | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Γ'                                                                                                                                                                                       | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                     | -              | 2 ώρες | -      | -          |
| Οι φοιτητές αναμένεται ότι έχουν εξοικειωθεί με τα γραμματικά φαινόμενα που είχαν διδαχτεί στα Αγγλικά I ώστε να μπορούν να αντεπεξέλθουν σε κείμενα και ασκήσεις προχωρημένου επιπέδου. |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                   | Όπως και στα Αγγλικά I, τα κείμενα που διδάσκονται περιέχουν όρους μουσικούς και τεχνικούς, είναι όμως πιο προχωρημένου επιπέδου. Όσον αφορά στη γραμματική, διδάσκονται κάποιες επιπλέον λεπτομέρειες για να μπορούν οι φοιτητές να χρησιμοποιούν επαρκώς τη γλώσσα. |                |        |        |            |

| ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ Ι                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |        |        | ΤΑ4010     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                     | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Δ'                                                                                                                                                                                                          | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΤΑ2012, ΤΑ3011 | 2 ώρες | 1 ώρα  | 2 ώρες     |
| Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές αρχές κατασκευής και λειτουργίας των ηλεκτροακουστικών μετατροπέων και του τρόπου αλληλεπίδρασής τους με τον χώρο στον οποίο τοποθετούνται. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                      | <p><b>ΜΕΡΟΣ 1ο:</b> Ηλεκτροακουστική-βασικοί τύποι ηλεκτροακουστικών μετατροπέων &amp; κυκλωμάτων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μεγάφωνα - ηχεία: αρχές λειτουργίας, ηλεκτρικά-μηχανικά-ακουστικά χαρακτηριστικά.</li> <li>- Μικρόφωνα: αρχές λειτουργίας, ηλεκτρικά-μηχανικά-ακουστικά χαρακτηριστικά.</li> <li>- Ενισχυτικές διατάξεις.</li> <li>- Καλώδια διασύνδεσης.</li> </ul> <p><b>ΜΕΡΟΣ 2ο:</b> Βασικές αρχές της ακουστικής κλειστών χώρων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αρχές διάδοσης του ήχου στον αέρα και δημιουργία ηχητικών πεδίων.</li> <li>- Ακουστικά φαινόμενα σε κλειστούς χώρους, διαχωρισμός ακουστικά μικρών και μεγάλων κλειστών χώρων.</li> <li>- Ακουστική των μεγάλων κλειστών χώρων. Δημιουργία αντηχητικού πεδίου, χρόνος αντήχησης, κρίσιμη απόσταση.</li> <li>- Ακουστική των μικρών κλειστών χώρων. Στάσιμα κύματα, ρυθμοί πτώσης τους και συχνοτική απόκριση του χώρου.</li> <li>- Μελέτη και σχεδιασμός οικιακών χώρων ακρόασης, δωματίων ελέγχου και ηχογράφησης.</li> <li>- Δείκτες κατανόησης του ανθρώπινου λόγου.</li> </ul> <p><b>ΜΕΡΟΣ 3ο:</b> Βασικές αρχές ορθής συγκρότησης ηλεκτροακουστικού συστήματος.</p> <p>Συνδυασμός των ακουστικών χαρακτηριστικών του χώρου με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των επιμέρους μονάδων του συστήματος.</p> |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                                             | <p>Προβλήματα και ασκήσεις σε θέματα της θεωρίας.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μέτρηση ηχητικής πίεσης.</li> <li>- Εισαγωγή στη φασματική ανάλυση.</li> <li>- Μέτρηση χρόνου αντήχησης.</li> <li>- Μέτρηση κρίσιμης απόστασης.</li> <li>- Μελέτη στάσιμων κυμάτων σε μικρούς κλειστούς χώρους.</li> <li>- Μέτρηση της κατευθυντικότητας ηχείου.</li> <li>- Μέτρηση της εκπεμπόμενης ηχητικής ισχύος μηχανήματος.</li> <li>- Υπολογισμός και μέτρηση αεροδυναμικού θορύβου.</li> <li>- Μελέτη ηχομείωσης φραγμάτων ήχου.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |        |            |

| ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΙΙΙ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |        | ΤΑ4011     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Δ΄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -              | 2 ώρες | 2 ώρες | -          |
| <p>Σκοπός αυτής της ενότητας είναι η κατανόηση των θεμάτων που αφορούν τον ρόλο του Μουσικού Παραγωγού και των χαρακτηριστικών που παρουσιάζει το είδος της μουσικής (Popular Music) στο οποίο και συναντάται η αναγκαιότητα του ως συντελεστή. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται τόσο στην ανάλυση των παραμέτρων που χαρακτηρίζουν τα μουσικά ρεύματα που καλύπτει το συγκεκριμένο μουσικό είδος με αναφορά και σε κοινωνικοπολιτικές καταστάσεις που επηρέασαν αυτά, όσο και σε θέματα τεχνικών παραγωγής και χρήση μουσικοτεχνολογικών συσκευών που επηρέασαν και χαρακτηρίζουν την ιδιαίτερη ταυτότητα αυτών.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάλυση του ρόλου του Μουσικού Παραγωγού.</li> <li>- Βασικοί άξονες μελέτης στο χώρο της Popular Μουσικής, ανάλυση ιδιοτροπιών που καθιστούν τη χρήση μεθόδων κλασικής μουσικολογίας ανεπαρκή.</li> <li>- Ανάλυση συγκεκριμένων μουσικών ρευμάτων από το χώρο της Δυτικής Δισκογραφικής Μουσικής (Popular Music) σε παραμέτρους όπως αρμονία, μελωδία, ενορχήστρωση, ρυθμός, θεματολογία, με αναφορά σε επιρροές, τεχνικές παραγωγής, και κοινωνικοπολιτικές καταστάσεις όπως εκφράζονται μέσα από το ηχόχρωμα. Blues 1930-1950. Rhythm n' Blues 1950-1960 Northern Band Rock n' Roll, New Orleans Dance Style, Memphis Style. Chicago Rn'R, Vocal group. Beat, Βρετανικό Rock, British Invasion. Ψυχεδέλια – Progressive Rock 1967- Αρχές 70's. Ηλεκτρονική Μουσική Αρχές 70's – Σήμερα.</li> </ul> |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ακρόαση συγκεκριμένων παραδειγμάτων από το χώρο της παγκόσμιας δισκογραφίας που εστιάζουν στις ζητούμενες λεπτομέρειες παρατήρησης και ανάλυσης που συνθέτουν τις πρακτικές της Μουσικής Παραγωγής.</li> <li>- Προβολή ταινιών (documentary) που αφορούν το έργο καταξιωμένων Μουσικών Παραγωγών όπως και τις λεπτομέρειες δημιουργίας σημαντικών δισκογραφικών παραγωγών από την παγκόσμια δισκογραφία.</li> <li>- Συζήτηση επί των θεμάτων που εμπεριέχουν τα αντίστοιχα παραδείγματα.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        |            |

| ΣΥΝΘΕΣΗ ΗΧΟΥ Ι                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                |        |        | ΤΑ4012     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Δ΄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Υ          | ΤΑ2013         | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στους βασικούς αλγόριθμους σύνθεσης ήχου, σε τεχνικές υλοποίησης τους μέσω Η/Υ αλλά και στην εφαρμογή τους στην σύγχρονη μουσική δημιουργία. Η υλοποίηση των αλγορίθμων γίνεται σε περιβάλλον μουσικού προγραμματισμού (MaxMSP) με σκοπό τη δημιουργία ήχων με πρωτότυπο ηχοχρωματικό περιεχόμενο.</p> |            |                |        |        |            |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΘΕΩΡΙΑ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Λειτουργία Γεννήτριας Ήχου (oscillator).</li> <li>- Σύνθεση μέσω πίνακα κυματομορφής (wavetable Synthesis).</li> <li>- Wavetable Crossfading / wavestacking / wave terrain synthesis.</li> <li>- Προσθετική Σύνθεση (additive Synthesis).</li> <li>- Αφαιρετική Σύνθεση (subtractive synthesis) / Βασικά φίλτρα (HP, LP, BP).</li> <li>- Channel vocoder / Συνθετική φωνή.</li> <li>- Δειγματοληψία Ήχου (sampling) / pitch shift / looping / reverse playback.</li> <li>- Granular Synthesis / Pulsar Synthesis.</li> <li>- Τεχνικές Ανάλυσης-Ανασύνθεσης (analysis-resynthesis) μέσω FFT.</li> <li>- Phase Vocoding / sound morphing.</li> </ul> |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διάταξη με απλές Γεννήτριες Ήχου.</li> <li>- Wavetable synthesizer με tremolo και vibrato.</li> <li>- Προσθετικό synthesizer.</li> <li>- Wavetable crossfading.</li> <li>- Sampler.</li> <li>- Αφαιρετικό synthesizer.</li> <li>- Vocoder.</li> <li>- Πολυφωνική διάταξη (sampler).</li> <li>- Γραφικό φίλτρο μέσω FFT.</li> <li>- Cross synthesis.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| ΗΧΟΛΗΨΙΑ Ι                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |        |        | TA4013     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                      | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Δ'                                                                                                                                                                                                           | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TA2015         | 2 ώρες | 2 ώρες | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εκμάθηση σε θεωρητικό και πρακτικό / εργαστηριακό επίπεδο των γνώσεων που πρέπει να έχει ένας Ηχολήπτης προοριζόμενος για τα δισκογραφικά Studios και για την κάλυψη Συναυλιών. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγικές έννοιες: Τι είναι η Ηχοληψία.</li> <li>- Ψυχοακουστική: Ανάλυση της αντίληψης των βασικών χαρακτηριστικών του Ήχου, έμφαση στη Binaural αντίληψη.</li> <li>- Αναπαραγωγή του Ήχου: Ιστορική αναδρομή και επιστημονική θεμελίωση του μοντέλου της Stereo αναπαραγωγής.</li> <li>- Recording studios: Σχεδιαγματική παρουσίαση ενός studio complex και περιγραφή του τρόπου λειτουργίας του.</li> <li>- Μικρόφωνα: Πολικές εξισώσεις και διαγράμματα, συγκριτικές παράμετροι απόκρισης, γενικοί βασικοί κανόνες και τεχνικές ηχογράφησης.</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                                                                                       | Κάθε φοιτητής, καθ' όλη τη διάρκεια της εβδομάδας, μπορεί να "κλείνει" ώρες στα studios της Σχολής για να εξασκείται και να πειραματίζεται σχετικά, υπό την επίβλεψη αλλά και με τη βοήθεια έμπειρων Βοηθών.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                   | Συνδεσμολογίες / Δρομολόγηση σήματος: Αναλυτική και σε βάθος παρουσίαση όλων των συνδέσεων, με τρόπο που να αναδεικνύεται η λογική των και να εμπεδώνεται η διαδρομή που ακολουθεί το σήμα σε κάθε περίπτωση.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |        |        |            |

| ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΗΧΟΥ Κ ΗΧΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ II                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |        | ΤΑ4014     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                          | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Δ'                                                                                                                                                                                                                               | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ΤΑ3015         | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εμπλοκή των φοιτητών στις τεχνικές και τα μέσα του ηχητικού σχεδιασμού (sound design) καθώς και στην εφαρμογή αυτών διασκευάζοντας συγκεκριμένα κομμάτια και επενδύοντας ηχητικά, κινούμενη εικόνα. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εννοιολογικά ζητήματα ηχητικού σχεδιασμού: Ορισμός, τομείς και τρόποι εφαρμογής του στα μέσα μαζικής ενημέρωσης, στον κινηματογράφο, στο θέατρο, στα κινούμενα σχέδια, στα ηλεκτρονικά παιχνίδια, στη σύγχρονη μουσική σύνθεση, κατηγοριοποίησή του ως είδος ανάμεσα στα σύγχρονα είδη ηχητικής και μουσικής σύνθεσης.</li> <li>- Διάφοροι τρόποι δημιουργίας ήχου, χαρακτηριστικά του ήχου που ελέγχονται κατά τον ηχητικό σχεδιασμό (διάρκεια, ηχώχρωμα, ρυθμός, κίνηση στο χώρο, δομή).</li> <li>- Ηχητική επένδυση σε ταινίες μικρού μήκους, μεγάλου μήκους, σε κινούμενο σχέδιο, σε θεατρική παράσταση, σε ηλεκτρονικό παιχνίδι.</li> <li>- Ηχητικός σχεδιασμός στα πλαίσια ηλεκτροακουστικής σύνθεσης.</li> <li>- Τρόποι δημιουργίας χαρακτηριστικών μουσικών στοιχείων (π.χ. ρυθμικά στοιχεία, βρόγχοι επανάληψης (loops), μελωδικά και ρυθμικά μοτίβα, κ.τ.λ.).</li> <li>- Ελεύθερη διασκευή μουσικού κομματιού (προερχόμενο από διάφορα μουσικά είδη) με τη χρήση λογισμικού επεξεργασίας ήχου.</li> </ul> |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                                       | Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές να εφαρμόσουν ότι ακριβώς διδάσκονται στη θεωρία.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |        |        |            |

| ΑΓΓΛΙΚΑ III                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        | ΤΑ4015     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                       | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                             | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Δ'                                                                                                                                            | Υ                                                                                                                                                                                                                                                      | -              | 2 ώρες | -      | -          |
| Στο μάθημα Αγγλικά III κύρια έμφαση δίνεται πλέον στην ορολογία για την εξοικείωση και κατανόηση δυσκολότερων μουσικών και τεχνικών κειμένων. |                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                        | Τα κείμενα όπως και στα προηγούμενα επίπεδα προέρχονται από σχετική (με τον τομέα τους) βιβλιογραφία ενώ όσον αφορά στη γραμματική, γίνονται ασκήσεις εμπέδωσης των γραμματικών φαινομένων που οι φοιτητές έχουν ήδη διδαχτεί στα προηγούμενα επίπεδα. |                |        |        |            |

| ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ II                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |        |        | TA5007     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Ε'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | TA4010         | 2 ώρες | 2 ώρες | 2 ώρες     |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής καλύτερη γνώση στους τομείς της Ακουστικής οι οποίοι σχετίζονται περισσότερο με το αντικείμενο της σχολής. Οι τομείς αυτοί καλύπτουν θέματα από περιοχές: της μουσικής ακουστικής, της ψυχοακουστικής, του ελέγχου θορύβου και της αρχιτεκτονικής ακουστικής.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Τονικό ύψος και χροιά των ήχων - Συνδυασμένοι τόνοι και αρμονία - Μουσικές κλίμακες και ο διαχωρισμός της οκτάβας - Στοιχεία ψυχοακουστικής, ακουστότητα, κρίσιμες ζώνες, ηχητική σκίαση, ελάχιστες αντιληπτές διαφορές τονικού ύψους, τραχύτητα των ήχων κ.ά. - Παραγωγή του ήχου, μοντέλα πηγών, μονόπολα, δίπολα - Ισχύς, ένταση, dB, πρόσθεση σημάτων, ασκήσεις - Μείωση αερόφερτου θορύβου, μετάδοση θορύβου σε κλειστούς χώρους, δείκτης ηχομείωσης απλών χωρισμάτων, υπολογισμός ηχομείωσης αερόφερτου θορύβου - Νόμος της μάζας, κάθετη πρόσπτωση, τυχαία πρόσπτωση, το φαινόμενο της σύμπτωσης - Το φαινόμενο του συντονισμού σε απλά χωρίσματα, ηχομονωτική συμπεριφορά απλών επιφανειών, περιοχή σκληρότητας, περιοχή νόμου της μάζας, περιοχή σύμπτωσης - Ηχομονωτική συμπεριφορά διπλών επιφανειών, θεωρία διπλών τοιχωμάτων, συχνότητα συντονισμού του διάκενου - Πρακτικός υπολογισμός ηχομείωσης διπλών επιφανειών, επιδράσεις στην ηχομείωση - Ακουστική χώρων και αρχιτεκτονική ακουστική, θεωρία, μετρήσεις, δείκτες καλής ακουστικής αιθουσών, διαχυτές.</p> |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Η άσκηση καταπιάνεται με συγκεκριμένα παραδείγματα από κάθε ενότητα παραπάνω.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διερεύνηση του χωρισμού της οκτάβας στα διάφορα μουσικά συστήματα.</li> <li>- Μέτρηση της ακουστότητας των ήχων.</li> <li>- Πειράματα ψυχοακουστικής (Πειραματικές ακροάσεις).</li> <li>- Μελέτη απόκρισης χώρου (δωματίου).</li> <li>- Μέτρηση του δείκτη ηχομείωσης δομικών στοιχείων.</li> <li>- Μέτρηση συντελεστή απορρόφησης σε σωλήνα στάσιμων κυμάτων.</li> <li>- Ακουστικά φίλτρα, σιγαστήρες.</li> <li>- Μελέτη της ανθρωπίνης φώνησης – Ηλεκτρογλωττογράφημα.</li> <li>- Μέτρηση κατευθυντικότητας ηχητικής πηγής (έμβολο και έμβολο σε τοίχο).</li> <li>- Μελέτη εγκαρσίων δονήσεων κυλινδρικής ράβδου (εύρεση ιδιοσυχνοτήτων και ιδιορυθμών).</li> <li>- Μέτρηση του συντελεστή απόσβεσης υλικού.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        |            |



| ΗΧΟΛΗΨΙΑ II                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |        |        | TA5008     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                      | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Ε΄                                                                                                                                                                                                           | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | TA4013         | 2 ώρες | 2 ώρες | 4 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εκμάθηση σε θεωρητικό και πρακτικό / εργαστηριακό επίπεδο των γνώσεων που πρέπει να έχει ένας Ηχολήπτης προοριζόμενος για τα δισκογραφικά Studios και για την κάλυψη Συναυλιών. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>- Επεξεργασία Σήματος I.<br/>Equalization: Αναλυτική παρουσίαση και συμβουλές χρήσης.</li><li>- Επεξεργασία Σήματος II.<br/>Dynamics: Αναλυτική παρουσίαση και μεθοδολογίες / συμβουλές χρήσης.</li><li>- Επεξεργασία Σήματος III.<br/>Spatial effects: Αναλυτική παρουσίαση και συμβουλές χρήσης.</li><li>- Stereo ηχογραφήσεις.<br/>Περιγραφή, θεωρητική συγκριτική ανάλυση των διαφόρων μεθόδων.</li></ul> |                |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                                                                                       | Κάθε φοιτητής, καθ' όλη τη διάρκεια της εβδομάδας, μπορεί να "κλείνει" ώρες στα studios της Σχολής για να εξασκείται και να πειραματίζεται σχετικά, υπό την επίβλεψη αλλά και με τη βοήθεια έμπειρων Βοηθών.                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Ηχογράφηση:<br/>Πρακτικά του οποιουδήποτε μουσικού οργάνου. Μεθοδολογίες, Τεχνικές, Έμφαση στη ποιότητα.</li><li>- Εισαγωγή στην επεξεργασία σήματος:<br/>Equalization, Dynamics, Spatial effects. (Ισοστάθμιση, Δυναμικές των σημάτων, Στοιχεία χώρου).</li><li>- Ηχογράφηση συνόλου (πέραν του ενός Μουσικοί.).<br/>Πολυκάναλη (multitrack) ηχογράφηση. Μεθοδολογίες, προτεραιότητες.</li></ul>           |                |        |        |            |

| ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΣΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                |        |        | TA5009     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Ε΄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Υ          | TA1008         | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος, είναι να δώσει στους φοιτητές τη βασική τεχνογνωσία καθώς και την αισθητική προσέγγιση των πολυμεσικών εφαρμογών. Στο μάθημα περιλαμβάνονται στοιχεία της τεχνολογίας και της αισθητικής των εργαλείων σχεδιασμού πολυμεσικών εφαρμογών καθώς και βασικές γνώσεις για τη χρήση εργαλείων επεξεργασίας εικόνας, animation, ήχου, video με σκοπό την κατανόηση της σχεδιαστικής διαδικασίας μίας πολυμεσικής εφαρμογής. |            |                |        |        |            |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΘΕΩΡΙΑ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή: Τα είδη και τα βασικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών πολυμέσων.</li> <li>- Ψηφιακή αναπαράσταση και γενικές αρχές συμπίεσης δεδομένων.</li> <li>- Κείμενο: Ψηφιακή αναπαράσταση και χρήση στις εφαρμογές πολυμέσων.</li> <li>- Εικόνα: Ψηφιακή αναπαράσταση και χρήση στις εφαρμογές πολυμέσων.</li> <li>- Ήχος: Ψηφιακή αναπαράσταση και χρήση στις εφαρμογές πολυμέσων.</li> <li>- Video: Ψηφιακή αναπαράσταση και χρήση στις εφαρμογές πολυμέσων.</li> <li>- Animation: Ψηφιακή αναπαράσταση και χρήση στις εφαρμογές πολυμέσων.</li> <li>- Στοιχεία τεχνολογίας αποθηκευτικών μέσων και ο ρόλος τους.</li> <li>- Διαδικασία παραγωγής Πολυμεσικών Εφαρμογών (Ανάλυση – Σχεδιασμός – Υλοποίηση – Αξιολόγηση).</li> <li>- Λογισμικό παραγωγής Πολυμεσικών Εφαρμογών.</li> </ul> |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ | <p>Στο εργαστηριακό μέρος οι σπουδαστές εξοικειώνονται με λογισμικό επεξεργασίας εικόνας, animation, καθώς και ειδικό λογισμικό για multimedia σχεδιασμό.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |        |        | TA5010     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                     | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Ε΄                          | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | TA1007         | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| ΘΕΩΡΙΑ                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στη Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος. Εισαγωγή στους διάφορους τύπους σημάτων.</li> <li>- Στοιχεία Στατιστικής και Πιθανοτήτων I (μέσος όρος και διασπορά δεδομένων, εξάρτηση μεταβλητών, το ιστόγραμμα, η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, η κανονική κατανομή, συσχέτιση, αυτοσυσχέτιση, ετεροσυσχέτιση, αποσυσχέτιση και ανεξαρτησία).</li> <li>- Γραμμικά συστήματα. Ιδιότητες των γραμμικών συστημάτων και η αρχή της υπέρθεσης. Ανάλυση σήματος σε συνιστώσες.</li> <li>- Συνέλιξη. Η συνάρτηση δέλτα και η έννοια της κρουστικής απόκρισης. Εφαρμογές της κρουστικής απόκρισης.</li> <li>- Ο διακριτός μετασχηματισμός Fourier. Η βάση των συναρτήσεων Fourier, φασματική ανάλυση σήματος.</li> <li>- Εφαρμογές του διακριτού μετασχηματισμού Fourier. Η συνέλιξη στο χώρο των συχνοτήτων. Φασματογράφημα. Απόκριση συχνότητας γραμμικού συστήματος.</li> <li>- Μέθοδοι φασματικής ανάλυσης. Εντοπισμός συχνοτήτων μιας χρονοσειράς IIR φίλτρα. Βαθυπέρατα, υψιπέρατα και ζωνοδιαβατά φίλτρα. Κατηγοριοποίηση φίλτρων.</li> <li>- Τεχνικές ψηφιακής επεξεργασίας σήματος ομιλίας.</li> <li>- Εισαγωγή σε προχωρημένα θέματα ανάλυσης και κατηγοριοποίησης ακουστικών σημάτων.</li> <li>- Εκτίμηση χρονικής καθυστέρησης και γωνίας σε συστοιχία μικροφώνων.</li> <li>- Χωρικός εντοπισμός ακουστικής πηγής.</li> <li>- Αποθορυβοποίηση σήματος.</li> <li>- Διαχωρισμός ακουστικών πηγών.</li> </ul> |                |        |        |            |

Στο εργαστηριακό μέρος οι φοιτητές υλοποιούν τους αλγόριθμους που διδάσκονται στη θεωρία στο προγραμματιστικό περιβάλλον MATLAB.

| ΣΥΝΘΕΣΗ ΗΧΟΥ II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |        | TA5011     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Ε΄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Υ          | TA4012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| <p>Στόχος είναι η εισαγωγή σε προηγμένους αλγόριθμους σύνθεσης και διαμόρφωσης ήχου, σε τεχνικές υλοποίησης τους μέσω H/Y αλλά και στην εφαρμογή τους στην σύγχρονη μουσική δημιουργία. Η υλοποίηση των αλγορίθμων γίνεται σε περιβάλλον μουσικού προγραμματισμού (MaxMSP) με σκοπό τη δημιουργία ήχων με πρωτότυπο ηχοχρωματικό περιεχόμενο.</p> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διαμόρφωση Πλάτους (Amplitude Modulation) / classic AM / Ring modulation.</li> <li>- Διαμόρφωση Συχνότητας (Frequency Modulation) / simple FM / multi carrier FM / Parallel Multi Modulator FM / Serial Multi Modulator FM / feedback FM.</li> <li>- Διαμόρφωση Φάσης (Phase Modulation).</li> <li>- Σύνθεση Μετασχηματισμού Κυματομορφής (Waveshaping).</li> <li>- Delay Lines I: FIR filters / IIR filters / allpass filters / comb filters.</li> <li>- Delay Lines II: flanging / chorusing / phasing / real-time pitch shift.</li> <li>- Delay Lines III: Συνθετικοί Χώροι και Αντήχηση.</li> <li>- Ηχητική Χωροθέτηση.</li> </ul> |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplitude Modulation (AM) synthesizer.</li> <li>- Ring Modulation (RM) synthesizer με χρήση δείγματος ήχου (sample).</li> <li>- Frequency Modulation (FM) synthesizer.</li> <li>- Serial Frequency Modulation (FM) synthesizer.</li> <li>- Waveshaping synthesizer.</li> <li>- Delay Lines.</li> <li>- Flanger.</li> <li>- Real-time pitch shifter.</li> <li>- Τεχνητή Αντήχηση (Reverb).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |        |        |            |

| ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |        |        | ΤΑΠ001     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Ε΄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ε                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -              | 2 ώρες | -      | -          |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι να καλύψει τις ανάγκες των φοιτητών οι οποίοι α) χρειάζεται να αποκτήσουν ευρύτερες γνώσεις σε διάφορες περιοχές των μαθηματικών ώστε να μπορέσουν να φέρουν εις πέρας τις πτυχιακές εργασίες τους, οι οποίες θα έχουν αυτές τις απαιτήσεις, β) να αποκτήσουν τα εφόδια για να συμμετάσχουν σε ερευνητικά προγράμματα ή γ) να λάβουν τις βάσεις για ενδεχόμενες μεταπτυχιακές σπουδές.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης.</li> <li>- Διαφορικές εξισώσεις δεύτερης τάξης.</li> <li>- Εξίσωση κύματος σε μία διάσταση.</li> <li>- Εξίσωση κύματος σε δύο και τρεις διαστάσεις.</li> <li>- Λύση κυματικής εξίσωσης με χρήση υπολογιστικών προγραμμάτων. (Mathematica and/or MatLab).</li> <li>- Γενικότερα θα υπάρχει και η δυνατότητα διαμόρφωσης της ύλης σύμφωνα με τους γενικότερους στόχους και ενδιαφέροντα του Τμήματος και θα αποτελείται από αυτοτελείς ενότητες.</li> </ul> |                |        |        |            |

| ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΔΙΑΔΟΣΗ ΜΟΥΣΙΚΟ-ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |        | ΤΑΠ002     |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                     | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Ε΄                                          | Ε                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -              | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| ΘΕΩΡΙΑ                                      | <p>Βασικές έννοιες και ιστορική εξέλιξη των τηλεπικοινωνιών. Βασικές έννοιες σημάτων. Θόρυβος, τύποι θορύβου, η επίδραση του θορύβου στη μετάδοση σημάτων. Στοιχεία θεωρίας πληροφορίας. Τεχνικές τηλεπικοινωνιακής μετάδοσης: Γενικά περί διαμόρφωσης και πολυπλεξίας. Διαμόρφωση πλάτους (AM). Διαμόρφωση συχνότητας (FM). Πολυπλεξία διαίρεσης συχνότητας (FDM), εφαρμογές. Παλμικές διαμορφώσεις. Παλμοκωδική διαμόρφωση (PCM) και πολυπλεξία διαίρεσης χρόνου (TDM), εφαρμογές. Διαμόρφωση «δέλτα». Διαμόρφωση κλειδώματος πλάτους (ASK), εφαρμογές. Διαμόρφωση κλειδώματος συχνότητας (FSK). Διατάξεις βρόχου κλειδώματος φάσης (PLL), εφαρμογές. Διαμορφώσεις κλειδώματος φάσης (PSK), εφαρμογές. Διαμόρφωση κλειδώματος πλάτους και φάσης (QASK), εφαρμογές. Ψηφιακή πολυτονική διαμόρφωση (DMT), εφαρμογές. Σύγχρονη ψηφιακή ιεραρχία (SDH). Σηματοθορυβική ανάλυση αναλογικών και ψηφιακών δεκτών.</p> |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διαμόρφωση &amp; αποδιαμόρφωση (A.M).</li> <li>- Πομπός (AM).</li> <li>- Δείκτης (A.M) Μετρήσεις χαρακτηριστικών Δέκτη (Ευαισθησία, Πιστότητα, Επιλεκτικότητα Δέκτη).</li> <li>- Μονοπλευρική διαμόρφωση SSB (Παραγωγή DSB &amp; SSB Σήματος, -Αποδιαμόρφωση SSB).</li> <li>- Δειγματοληψία &amp; ανασύσταση σήματος.</li> <li>- Αλληλοεπικάλυψη.</li> <li>- Πολυπλεξία με διαίρεση χρόνου.</li> <li>- Πομπός και δείκτης F.M. (2 ασκήσεις με εναλλαγή των ομάδων).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |        |        |            |

## ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ

| ΗΧΟΛΗΨΙΑ ΙΙΙ                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |        |        | TA6014     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                     | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| ΣΤ'                                                                                                                                                                                                         | ΕΥ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | TA5008         | 2 ώρες | 5 ώρες | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εκμάθηση σε θεωρητικό και πρακτικό / εργαστηριακό επίπεδο των γνώσεων που πρέπει να έχει ένας Ηχολήπτης προοριζόμενος για τα δισκογραφικά Studios και για την κάλυψη Συναυλιών |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναπαραγωγή Surround.<br/>Θεωρητική θεμελίωση του εν λόγω μοντέλου και των ομωνύμων ηχογραφησεων.</li> <li>- Μίξη «Πολυκάναλης» ηχογράφησης.<br/>Ανάπτυξη της βαρύτητας που έχει η αισθητική, καλλιτεχνική "εικόνα" του προϊόντος της μίξης.<br/>Ανάπτυξη τρόπου / μεθόδου εργασίας. Αναφορά σε εναλλακτικές μεθόδους.<br/>Έμφαση στο τεχνικό μέρος της όλης διαδικασίας.</li> <li>- Συναυλίες – Ηχοληψία.<br/>Αναλυτική περιγραφή της ηχητικής εγκατάστασης. Απαιτήσεις και προδιαγραφές. Εκτενής ανάπτυξη των νέων δεδομένων που δεν υπάρχουν στο studio.</li> <li>- Θεωρία Ηχητικών Εγκαταστάσεων – Εισαγωγή.<br/>Μελέτη ακουστικών δεδομένων του χώρου σε συνδυασμό με τις ζητούμενες προδιαγραφές και δυνατότητες της υπό κατασκευήν ηχητικής εγκατάστασης. Μεθοδολογία. Σχετικοί υπολογισμοί, μετρήσεις, κλπ.</li> </ul> |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                                             | <p>Κάθε φοιτητής, καθ' όλη τη διάρκεια της εβδομάδας, μπορεί να "κλείνει" ώρες στα studios της Σχολής για να εξασκείται και να πειραματίζεται σχετικά, υπό την επίβλεψη αλλά και με τη βοήθεια έμπειρων Βοηθών.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επεξεργασία σήματος<br/>Συνεχής και σε βάθος. Επανελημμένες προσπάθειες να επιτευχθεί συγκεκριμένο ζητούμενο αποτέλεσμα.</li> <li>- Μίξη πολυκάναλης ηχογράφησης.<br/>Εφαρμογή διαφόρων μεθοδολογιών. Άμεση συγκριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.</li> <li>- Στο εν λόγω εργαστήριο, κάθε φοιτητής κρίνεται μέσω της δουλειάς του σε όλα τα επίπεδα της Ηχοληψίας: Υποχρεούται να επιλέξει μόνος του ένα μουσικό κομμάτι το οποίο, τηρώντας κάποιες προδιαγραφές, πρέπει να ηχογραφήσει, να "μιξάρει" και να παραδώσει σε stereo format για ακρόαση / αξιολόγηση.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |        |            |

| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΟΥΣΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |        | TA6015     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                          | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| ΣΤ'                                                                                                                                                                              | ΕΥ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TA5011         | 2 ώρες | 2 ώρες | 3 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στα θέματα του σχεδιασμού, της έρευνας, της εφαρμογής και της αξιολόγησης των νέων μουσικών οργάνων και των συστημάτων μουσικής διάδρασης. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα: Τύποι, Λειτουργία, Ιστορικές Αναφορές.</li> <li>- Συνθετητές - Χρήση υπολογιστών στην εκτέλεση μουσικής.</li> <li>- Τα μουσικά όργανα ως διαδραστικά συστήματα.</li> <li>- Συστήματα Μουσικής διάδρασης: Αρχές Λειτουργίας, Δομή.</li> <li>- Θέματα αντίληψης κατά την εκτέλεση μουσικής και εφαρμογές αυτών στο σχεδιασμό μουσικών οργάνων (Haptics- Psychoacoustics- Ergonomics).</li> <li>- Γενικοί Τύποι Ελεγκτών - Τεχνικές Αντιστοίχισης (Mapping).</li> <li>- Σχεδιασμός Μουσικών Συστημάτων για την εκτέλεση μουσικής.</li> <li>- Θέματα Αξιολόγησης. Έρευνα πάνω στα νέα μουσικά όργανα και συστήματα για την εκτέλεση της μουσικής.</li> </ul> |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                  | Θέματα μεθοδολογίας έρευνας και σχεδιασμού - Ωρες συνεργασίας για την εκπόνηση των επιμέρους θεωρητικών ασκήσεων.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μέρη μικτού συστήματος στην εκτέλεση μουσικής.</li> <li>- Σχεδιασμός εικονικού διαμέσου ελέγχου.</li> <li>- Χρήση γενικού τύπου συσκευών εισόδου (usb game pads, πληκτρολόγιο, ποιντίκι, κλπ) στον σχεδιασμό διαμέσου ελέγχου ΜΟ.</li> <li>- Μικτό σύστημα ακουστικής πηγής ήχου και ηλεκτρονικής πηγής ήχου.</li> <li>- Σχεδιασμός διαδραστικού ηχητικού παιχνιδιού για παιδιά.</li> <li>- Θέματα και τρόποι αντιστοίχισης.</li> <li>- Έλεγχος από ηχητικά σήματα.</li> <li>- Αλγόριθμοι τεχνητής μνήμης.</li> <li>- Αυτόματα συστήματα.</li> <li>- Συστήματα αισθητήρων ειδικού τύπου.</li> </ul>                                                                                  |                |        |        |            |

| ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΙΙΙ                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |        | TA6016     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                      | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| ΣΤ΄                                                                                                                                                          | ΕΥ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TA5007         | 3 ώρες | 2 ώρες | -          |
| Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής όλες τις απαραίτητες βάσεις για να μπορέσει να κατανοήσει βαθύτερα πολλά από τα φαινόμενα της ακουστικής. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στα δονούμενα συστήματα, σύστημα μάζας ελατηρίου, η διαφορική εξίσωση της κίνησης, λύσεις, μιγαδικά πλάτη, φάσορες.</li> <li>- Αποσβένουσες δονήσεις, παραδείγματα, σύνδεση με το συνηχητή Helmholtz και τα ηλεκτρικά κυκλώματα, σύνθετα συστήματα, συνδυασμοί από πολλές μάζες ή ελατήρια συνδεδεμένα εν σειρά ή παράλληλα.</li> <li>- Οδηγούμενα συστήματα, εξίσωση της κίνησης, η έννοια της μηχανικής αντίστασης και η παροδική απόκριση ενός οδηγούμενου συστήματος.</li> <li>- Σύστημα δύο βαθμών ελευθερίας, ιδιοσυχνότητες και κανονικές ιδιομορφές, μηχανικές, ακουστικές και ηλεκτρικές αναλογίες, ισοδύναμα κυκλώματα.</li> <li>- Συνεχή συστήματα, εξαγωγή της διαφ. εξίσωσης της χορδής και οι λύσεις της, αρμονικά κύματα.</li> <li>- Ανακλάσεις κυμάτων από σταθερά και ελεύθερα άκρα, στάσιμα κύματα.</li> <li>- Νύξη και κρούση της χορδής, αναπαράσταση της λύσης, οδηγούμενη χορδή, σύνθετη μηχανική αντίσταση.</li> <li>- Διαμήκη κύματα σε ράβδους, συνοριακές συνθήκες, σύνδεση των ιδιομορφών σε χορδές και ράβδους με τις ιδιομορφές της ακουστικής πίεσης σε κλειστούς ή ανοικτούς σωλήνες.</li> <li>- Εγκάρσια κύματα σε λεπτές ράβδους, γενική λύση, συνοριακές συνθήκες, λύσεις για συγκεκριμένες περιπτώσεις, εύρεση ιδιοσυχνοτήτων, παραδείγματα.</li> </ul> |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                              | <p>Η άσκηση καλύπτει συγκεκριμένα παραδείγματα από κάθε ενότητα παραπάνω και παράλληλα κάθε φοιτητής καταπιάνεται διεξοδικότερα με ένα επί μέρους πρόβλημα από μία ενότητα της αρεσκείας για το οποίο εκπονεί και γραπτή εργασία.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        |            |

| ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΜΟΥΣΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                |        |        | TA6017     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| ΣΤ΄                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ΕΥ         | TA2013, TA3016 | 2 ώρες | -      | 3 ώρες     |
| <p>Το μάθημα αυτό αποσκοπεί στη δημιουργία κινήτρων σε φοιτητές που ενδιαφέρονται για τη σύνθεση και την επεξεργασία του ήχου με αμιγώς προγραμματιστικές μεθόδους. Η διδασκόμενη γλώσσα προγραμματισμού είναι η Java, ενώ η έμφαση δίνεται στις εφαρμογές της στην αναπαραγωγή και επεξεργασία ηχητικών ροών (audio streams).</p> |            |                |        |        |            |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΘΕΩΡΙΑ</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Βασικές αρχές αντικειμενοστραφή προγραμματισμού.</li> <li>- Η γλώσσα προγραμματισμού Java.</li> <li>- Δομή αυτόνομου HelloWorld προγράμματος στη Java.</li> <li>- Αντικείμενα και κλάσεις στη Java.</li> <li>- Κληρονομικότητα κλάσεων και πολυμορφισμός.</li> <li>- Applets και ο έλεγχός τους από Internet Browser.</li> <li>- Γεγονότα και γεγονοστραφής προγραμματισμός.</li> <li>- Η έννοια του API: packages, classes, interfaces και abstract classes.</li> <li>- Παράδειγμα υλοποίησης ενός minimal API.</li> <li>- Δομή του JSyn API για εφαρμογές σύνθεσης ήχου.</li> <li>- Παραδείγματα αλληλεπιδραστικών εφαρμογών σύνθεσης ήχου με J2SE και Jsyn.</li> </ul> |
| <b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εξοικείωση στη χρήση ενός Integrated Development Environment (IDE).</li> <li>- Υλοποίηση αυτόνομων προγραμμάτων στη Java.</li> <li>- Υλοποίηση ιεραρχιών Κλάσεων.</li> <li>- Υλοποίηση Applet.</li> <li>- Ανάπτυξη γραφικής διεπαφής χρήστη σε applet.</li> <li>- Υποστήριξη αλληλεπιδραστικότητας με γεγονότα.</li> <li>- Εξοικείωση με τις βασικές λειτουργίες της βιβλιοθήκης JSyn για την ενσωμάτωση αλγορίθμων σύνθεσης ήχου.</li> <li>- Υλοποίηση αλληλεπιδραστικών εφαρμογών με γραφική διεπαφή χρήστη και έλεγχο του ήχου σε πραγματικό χρόνο.</li> <li>- Καθοδήγηση των φοιτητών για την ανάπτυξη της τελικής εργασίας τους (mini-project).</li> </ul>           |

| ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΩΝ                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        | ΤΑ6018     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                         | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| ΣΤ'                                                                                                                                                                                                                                             | Υ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -              | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Είναι το εισαγωγικό μάθημα στο πεδίο των Μικροϋπολογιστών και Μικροϋπολογιστικών Συστημάτων. Ασχολείται με τον μικροελεγκτή AVR. Σκοπός του μαθήματος είναι η οικειοποίηση των φοιτητών σε τεχνολογικά θέματα προγραμματισμού μικροϋπολογιστών. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |        |        |            |
| <b>ΘΕΩΡΙΑ</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Ασχολείται με τον μικροελεγκτή ATMELE AVR και καλύπτει τις παρακάτω ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εισαγωγή στο τυπικό υπολογιστικό σύστημα.</li> <li>- Ιστορική αναδρομή στους μικροϋπολογιστές και την εξέλιξή τους.</li> <li>- Δομή και αρχιτεκτονική του μικρο-επεξεργαστή (CPU, ALU).</li> <li>- Δομή και αρχιτεκτονική του μικροϋπολογιστή (μονάδες, δίαυλοι, είσοδοι/έξοδοι).</li> <li>- Βασικές λειτουργίες του μικροϋπολογιστή (εγγραφή, ανάγνωση μνήμης και I/O).</li> <li>- Γλώσσα Assembly του μικροϋπολογιστή (δομή, ομάδες και χρήση εντολών, στοιβα).</li> <li>- Διευθυνσιοδότηση – Χάρτης Μνήμης (address decoding, memory map).</li> <li>- Χρονικά διαγράμματα βασικών λειτουργιών (timing diagrams).</li> <li>- Διασυνδέσεις και λειτουργία I/O.</li> <li>- Βασικές Αρχές λειτουργίας διακοπών (interrupts).</li> <li>- Αναφορά σε τυπικά περιφερειακά ολοκληρωμένα κυκλώματα.</li> </ul> |                |        |        |            |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> | <p>Σκοπός του εργαστηρίου είναι να προσφέρει στους φοιτητές την δυνατότητα της κατανόησης της θεωρίας που έχει διδαχτεί και για αυτό το λόγο η ύλη των εργαστηριακών ασκήσεων είναι στενά συνδεδεμένη με αυτή της θεωρίας. Η ύλη που περιλαμβάνεται στα εργαστήρια του μαθήματος είναι: (α) αποθήκευση σε μνήμη και μεταφορά περιεχομένων μνήμης, (β) πράξεις με δεκαεξαδικούς αριθμούς μήκους 8-bit (διψηφίων) και 16-bit (τετραψηφίων), (γ) λογικές πράξεις, (δ) βρόχοι - διαγράμματα Ροής, συγκρίσεις, (ε) υποπρογράμματα, μακροεντολές, (στ) λειτουργίες I/O, υποπρογράμματα χρονοκαθυστέρησης και (ζ) διακοπές (interrupts).</p> |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ &amp; ΜΑΡΚΕΤΙΝΚ)</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |               |               | <b>ΤΑ6020</b>     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|-------------------|
| <b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ</b> | <b>ΘΕΩΡΙΑ</b> | <b>ΑΣΚΗΣΗ</b> | <b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> |
| <b>ΣΤ'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Υ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>-</b>              | <b>4 ώρες</b> | <b>-</b>      |                   |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές βασικές γνώσεις για τα δικαιώματα και την προστασία των πνευματικών δημιουργών και των δικαιούχων συγγενικών δικαιωμάτων (παραγωγών κλπ), καθώς επίσης και για τις βασικές αρχές του μάρκετινγκ στα πλαίσια μιας μουσικής επιχείρησης.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |               |               |                   |
| <b>ΘΕΩΡΙΑ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Πνευματικό έργο και δημιουργός.</li> <li>- Περιεχόμενο των δικαιωμάτων των πνευματικών δημιουργών.</li> <li>- Συγγενικά δικαιώματα.</li> <li>- Περιεχόμενο των δικαιωμάτων των δικαιούχων των συγγενικών δικαιωμάτων.</li> <li>- Οργανισμοί συλλογικής διαχείρισης.</li> <li>- Επιτρεπόμενες χρήσεις του έργου χωρίς την άδεια και χωρίς αμοιβή του δημιουργού.</li> <li>- Προστασία των πνευματικών και συγγενικών δικαιωμάτων.</li> <li>- Η έννοια, η φιλοσοφία και το περιβάλλον του Μάρκετινγκ.</li> <li>- Το σύστημα πληροφοριών και η έρευνα Μάρκετινγκ.</li> <li>- Το προϊόν.</li> <li>- Η διαφήμιση.</li> </ul> |                       |               |               |                   |

| ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ II                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |        | ΤΑΠ003     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                             | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| ΣΤ'                                                                                                                                                                                                 | Ε                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -              | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εμβάθυνση στη γνώση των μοντέρνων ηλεκτρονικών συστημάτων, ώστε να δοθεί στον φοιτητή η δυνατότητα να σχεδιάσει και να κατασκευάσει προχωρημένα ηλεκτρονικά κυκλώματα. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τροφοδοτικά και κυκλώματα σταθεροποίησης: Βασικά κυκλώματα σταθεροποιητών, χαρακτηριστικά τροφοδοτικών, ολοκληρωμένα κυκλώματα σταθεροποιητών και τυπικές εφαρμογές αυτών.</li> <li>- Μπαταρίες και φορτιστές. Κύκλοι φόρτισης – εκφόρτισης.</li> <li>- Συστήματα αδιάλειπτης παροχής τάσης (UPS).</li> <li>- Γραμμικά κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών - εφαρμογές.</li> <li>- Ενεργά φίλτρα με χρήση τελεστικών ενισχυτών: χαμηλοπερατά, υψηλοπερατά, και ζωνοπερατά φίλτρα με χρήση τοπολογιών Sallen-Key, Butterworth και Chebycheff.</li> <li>- Μη γραμμικά κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών: ενεργά κυκλώματα διόδων, συγκριτής, ολοκληρωτής, μετατροπή κυματομορφών, παραγωγή κυματομορφών, A/D μετατροπέας, γεννήτρια τριγωνικού σήματος, ενισχυτικές διατάξεις ακουστικών συχνοτήτων.</li> </ul> |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Κυκλώματα Τροφοδοτικών – UPS.</li> <li>- Κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών.</li> <li>- Κυκλώματα ενεργών φίλτρων.</li> <li>- Κυκλώματα ενισχυτών ακουστικών συχνοτήτων.</li> </ul> <p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις θα γίνονται σε δύο φάσεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σχεδίαση κυκλώματος στον υπολογιστή με χρήση λογισμικού προσομοίωσης.</li> <li>2. Κατασκευή των κυκλωμάτων σε bread-board με διακριτά και ολοκληρωμένα στοιχεία και αξιολόγηση αυτών.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |        |        |            |

| ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ MASTERING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                |        |        | ΤΑΠ004     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| ΣΤ'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ε          | -              | 2 ώρες | -      | 2 ώρες     |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των δημιουργικών και τεχνικών διαδικασιών που εφαρμόζονται στο τελικό στάδιο μίας μουσικής / ηχητικής παραγωγής. Αυτό επιχειρείται μέσω της θεωρητικής ανάπτυξης αλλά και πρακτικής εφαρμογής των μεθόδων διαχείρισης και διαμόρφωσης του ηχητικού υλικού, με απώτερο σκοπό την σωστή καταγραφή του στο τελικό μέσο αναπαραγωγής.</p> |            |                |        |        |            |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΘΕΩΡΙΑ</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τι είναι το mastering (έννοια, ιστορία, χρησιμότητα, ήχος / βίντεο).</li> <li>- Εισαγωγή στις τεχνικές του ηχητικού mastering (μοντάζ, fades, EQ, dynamics, εφέ).</li> <li>- Ψηφιακή επεξεργασία και μεταβίβαση - dithering, down-sampling, jitter.</li> <li>- Συσκευές hardware και software - DAWs, plug-ins, ηχεία, convertors, ειδικά αποθηκευτικά μέσα (DDP Exabyte, DLT).</li> <li>- Τεχνικές equalization, single/multi-band compression και limiting.</li> <li>- Οπτικά μέσα: CD - Τεχνολογία και ιδιότητες, διόρθωση / ανίχνευση σφαλμάτων, βιομηχανική παρασκευή. CD-audio / CD-ROM - P-W υποκώδικες και κωδικός ηχογράφησης ISRC.</li> <li>- DVD - Τεχνολογία, ιδιότητες και τύποι δίσκων. DVD-video, DVD-audio, Super Audio CD (SACD), Blue-ray και ανερχόμενα μέσα.</li> <li>- DVD authoring και πρωτόκολλα Dolby Digital, DTS.</li> </ul> |
| <b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαστήριο mastering και συστήματα επεξεργασίας DAWs: SADiE, Sonic Studio, WaveLab.</li> <li>- Red Book/audio-CD mastering, δημιουργία άλμπουμ και PQ list.</li> <li>- Ηχητικό μοντάζ, αναγνώριση και αφαίρεση προβλημάτων, fades, monitoring (real time analyzers).</li> <li>- Τεχνικές Equalization, Compression με single-band και multiband επεξεργασία, χρήση τελικού limiter.</li> <li>- Πρακτική εφαρμογή dithering και down-sampling με συγκριτική ανάλυση.</li> <li>- Re-mastering και audio restoration - επισκευή του ήχου από βινύλιο και μαγνητοταινία (de-noise, de-click).</li> <li>- DVD authoring - δημιουργία menu, υπότιτλοι, ηχητικά κανάλια.</li> <li>- Surround εφαρμογή και κωδικοποίηση - Dolby Digital (AC3).</li> </ul>                                                                                                       |

| ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |        | ΤΑΠ005     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                    | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| ΣΤ'                                                                                                                                                                                                                                        | Ε                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -              | 2 ώρες | -      | -          |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής τις απαραίτητες γνώσεις πάνω σε ειδικά θέματα, να προετοιμαστεί για την πτυχιακή του εργασία και ενδεχομένως να συμβάλει στους τομείς που δραστηριοποιείται ερευνητικά το τμήμα.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |        |            |
| <b>ΘΕΩΡΙΑ</b>                                                                                                                                                                                                                              | <p>Η ύλη διαμορφώνεται ανάλογα με τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του Τμήματος, τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις προτάσεις των φοιτητών. Αποτελείται από αυτοτελείς ενότητες πάνω σε διάφορα ειδικά τεχνολογικά ή θεωρητικά θέματα, οι οποίες μπορούν να διδάσκονται από διαφορετικούς εισηγητές ενώ τα θέματα ενδέχεται να αλλάζουν ανά εξάμηνο. Με το μάθημα αυτό παρέχεται η ευελιξία ώστε να μπορούν οι φοιτητές να διδαχθούν αντικείμενα από πολύ διαφορετικές περιοχές, τα οποία θα καλύπτουν τα ενδιαφέροντα τους, τις τρέχουσες εκπαιδευτικές ανάγκες αλλά και τις απαιτήσεις των διαφόρων ερευνητικών προγραμμάτων.</p> |                |        |        |            |

## Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ

| ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |               |        | ΤΑ7007        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|---------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                     | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ        | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ    |
| <b>Ζ'</b>                                                                                                                                                                   | <b>ΕΥ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -              | <b>2 ώρες</b> | -      | <b>4 ώρες</b> |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στην τεχνολογία της εικόνας (Τηλεόραση – Κινηματογράφος), με έμφαση στο ηχητικό κομμάτι των παραπάνω τεχνολογιών.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |               |        |               |
| <b>ΘΕΩΡΙΑ</b>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Βασικές Αρχές Τηλεοπτικού Σήματος.</li> <li>- Εισαγωγή στη Χρωματομετρία &amp; αρχές του έγχρωμου σήματος.</li> <li>- Ευρωπαϊκό και Αμερικάνικο σύστημα έγχρωμου τηλεοπτικού σήματος.</li> <li>- Συστήματα λήψης κινούμενης εικόνας (είδη καμερών, αισθητήρες CCD, CMOS, κλπ).</li> <li>- Συστήματα αναπαραγωγής κινούμενης εικόνας (Οθόνες Plasma, TFT, κλπ).</li> <li>- Λήψη &amp; Επεξεργασία του ήχου για την τηλεόραση και τον κινηματογράφο.</li> <li>- Τεχνικές και διατάξεις φωτισμού.</li> <li>- Πρωτόκολλα συμπίεσης του σήματος βίντεο.</li> </ul> |                |               |        |               |
|                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάλυση της τηλεοπτικής κάμερας (τμήματα, φακοί, κλπ).</li> <li>- Χρήση της τηλεοπτικής κάμερας.</li> <li>- Εισαγωγή στην αισθητική της εικόνας.</li> <li>- Τεχνικές Φωτισμού.</li> <li>- Μεταφορά Αναλογικού &amp; Ψηφιακού βίντεο σήματος στον H/Y (capturing).</li> <li>- Τεχνικές μη- γραμμικού μοντάζ.</li> <li>- Τεχνικές λήψης του ήχου σε τηλεοπτική- κινηματογραφική παραγωγή- μικρόφωνα.</li> <li>- Επεξεργασία του ήχου κατά τη διαδικασία του μοντάζ.</li> <li>- Συμπίεση &amp; DVD Authoring.</li> </ul>                                         |                |               |        |               |
| <b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b>                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |               |        |               |

| ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |        |               | ΤΑ7008     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---------------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                            | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ        | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| <b>Ζ'</b>                                                                                                                                          | <b>ΕΥ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -              | -      | <b>4 ώρες</b> | -          |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής βαθύτερες γνώσεις πάνω σε ειδικά θέματα τα οποία προτείνονται από διάφορους διδάσκοντες.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |        |               |            |
| <b>ΑΣΚΗΣΗ</b>                                                                                                                                      | <p>Τα σεμινάρια αφορούν συγκεκριμένες εργασίες που θα τεθούν σε έναν ή σε μία ομάδα φοιτητών (έως 4 φοιτητές σε κάθε ομάδα). Θα υπάρχει τετράωρη εβδομαδιαία παρακολούθηση, επίβλεψη και καθοδήγηση από τον αρμόδιο καθηγητή και αναδρομή σε βιβλιογραφικές πηγές από τους φοιτητές. Οι εργασίες μπορεί να περιλαμβάνουν και εργαστηριακά πειράματα. Στο τέλος του εξαμήνου προβλέπεται η παράδοση γραπτής εργασίας στον αρμόδιο καθηγητή και ανοικτή παρουσίαση του θέματος σε προκαθορισμένη ημέρα και ώρα.</p> |                |        |               |            |

| ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |        | TA7009     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Ζ'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ΕΥ         | TA5008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -      | 2 ώρες | 2 ώρες     |
| <p>Σκοπός του εργαστηρίου είναι η εκμάθηση τεχνικών μουσικής παραγωγής που βασίζονται στην δημιουργική χρήση συσκευών επεξεργασίας audio σήματος και η κατανόηση και πρακτική άσκηση στις τεχνικές που κάλυψε η ύλη του εργαστηρίου. Με χρήση του συστήματος των ProTools γίνεται επίδειξη των συγκεκριμένων τεχνικών, ενώ καλύπτεται σε θεωρητικό επίπεδο και η διαφοροποίηση της εκάστοτε τεχνικής όταν υλοποιείται με χρήση συσκευών παλαιότερης τεχνολογίας.</p> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |        |            |
| ΑΣΚΗΣΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | <p>Σε εβδομαδιαία βάση πραγματοποιείται ατομική εργασία στην διδασκόμενη άσκηση. Οι εξεταζόμενες ασκήσεις πραγματοποιούνται στο χώρο του εργαστηρίου με την επίβλεψη βοηθών εργαστηρίου.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |        |            |
| ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαστηριακές ασκήσεις που καταπιάνονται με την εκμάθηση τεχνικών μουσικής παραγωγής που βασίζονται στην δημιουργική χρήση συσκευών επεξεργασίας audio σήματος.</li> <li>- Τεχνική Reversed Reverb. Επεξεργασία προηχογραφημένου ηχητικού υλικού, και παρουσίαση των συνηθέστερων εφαρμογών με παραδείγματα.</li> <li>- Τεχνική Rhythmic Delay. Υπολογισμός tempo μουσικού υλικού και αναγωγή παραμέτρων μέτρου, tempo, και ρυθμικών αξιών σε μονάδες ms. Αναφορά σε θέματα ύφους ρυθμού (feel) σε σχέση με διαφορετικά μουσικά ρεύματα.</li> <li>- Τεχνική Ducking. Διαχείριση έντασης ηχητικού υλικού με τη χρήση του Key Input στον Compressor.</li> <li>- Τεχνική Chopping. Επεξεργασία ηχητικού υλικού με τη χρήση του Key Input στο Noise Gate με σκοπό την δημιουργία ρυθμικών φράσεων. Αντικατάσταση προηχογραφημένου υλικού από ηχητικά δείγματα (samples) με χρήση διαφορετικών αλγορίθμων. (ProTools Sound Replacer, αλγόριθμοι μετατροπής audio σε midi).</li> <li>- Τεχνική double tracking. Τρόποι κατασκευής πολλαπλών εγγραφών ηχητικού υλικού και χρήση αυτών.</li> <li>- Τεχνική Time Stretch/ Compress. Επεξήγηση λειτουργίας αλγορίθμων ψηφιακής επεξεργασίας, τρόποι εφαρμογής.</li> <li>- Τεχνική επεξεργασίας προηχογραφημένου υλικού και πρακτικές αντικατάστασης-διόρθωσης φράσεων, λειτουργίες audio quantizing.</li> <li>- Ακρόαση παραδειγμάτων από το χώρο της παγκόσμιας δισκογραφίας που να επιδεικνύουν την χρήση των παραπάνω τεχνικών και επεξήγηση – σχόλια επί των παραδειγμάτων.</li> </ul> |        |        |            |

| ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΥΚΑΝΑΛΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΗΧΟΥ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |        |        | TA7010     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| Ζ'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ΕΥ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TA5008         | 2 ώρες | 4 ώρες | 2 ώρες     |
| <p>Σκοπός του θεωρητικού μέρους αυτής της ενότητας είναι η κατανόηση των ρυθμίσεων και λειτουργιών των DAW συστημάτων. Κάτι που αποτελεί προϋπόθεση για την σωστή και πλήρη εξοικείωση των φοιτητών και αυριανών επαγγελματιών με μία τεχνολογία αιχμής όπως είναι τα συστήματα ψηφιακής επεξεργασίας ήχου γενικότερα, έτσι ώστε να μπορούν και να εκμεταλλευθούν απόλυτα την γνώση που σχετίζεται με θέματα ηχοληψίας και καλύπτεται από άλλες μαθησιακές ενότητες του τμήματος και να παρακολουθούν τις όποιες εξελίξεις όπως αυτές προκύπτουν στο συγκεκριμένο χώρο στο μέλλον.</p> <p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις καταπνέονται με την εκμάθηση συστημάτων πολυκάναλης ψηφιακής επεξεργασίας ήχου (DAW) όπου με χρήση του συστήματος των ProTools καλύπτονται οι βασικές παράμετροι εγκατάστασης και λειτουργίας τέτοιων συστημάτων. Η ύλη του εργαστηρίου εξετάζεται με την παράδοση ομαδικής εργασίας που περιλαμβάνει την κατανόηση και πρακτική άσκηση στα τεχνικά θέματα που κάλυψε η ύλη του εργαστηρίου ενώ λειτουργούν και ελεύθερα εργαστήρια κάθε εβδομάδα για την τριβή (πρακτική άσκηση) στα θέματα που καλύπτει το κάθε εργαστήριο.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |        |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επεξήγηση βασικών διαφορών λειτουργίας αναλογικών – ψηφιακών συστημάτων διαχείρισης audio πληροφορίας.</li> <li>- Βασικές μέθοδοι ψηφιακής κωδικοποίησης του ήχου. Φαινόμενο alias.</li> <li>- Επεξήγηση, ανάλυση προβλημάτων που προκύπτουν από αυτό και τρόποι αντιμετώπισης του.</li> <li>- Κβαντοποίηση έντασης ηχητικού σήματος κατά την ψηφιοποίηση.</li> <li>- Επεξήγηση διαδικασίας και ανάλυση προβλημάτων όπως quantizing distortion.</li> <li>- Ανάλυση παραμέτρων όπως, bitrate, dither, dynamic range, dBFS. Λύσεις προβλημάτων που προκύπτουν κατά την ψηφιοποίηση.</li> <li>- Επεξήγηση όρων όπως Oversampling, Δ/Σ Modulation, noise-shaping κλπ. Μέσα εγγραφής-αναπαραγωγής ψηφιακού audio σήματος, Stationary Head Tape Recorders, Rotary Head Cassette Recorders, Scsi/Firewire H/D, προτερήματα, μειονεκτήματα, κατασκευαστές.</li> <li>- Ψηφιακά interfaces μετάδοσης audio πληροφορίας, SPDIF, TDIF, AES/EBU, ADAT Optical, MADI, χαρακτηριστικά.</li> <li>- Επεξήγηση, ανάλυση προβλημάτων που προκύπτουν από έλλειψη αυτού και μέθοδοι συνδεσμολογίας. WORD CLOCK χρονισμός.</li> </ul> |                |        |        |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Κατά την διάρκεια του εργαστηρίου πραγματοποιείται ομαδική εργασία με σκοπό την επίδειξη δεξιοτήτων των φοιτητών στις τεχνικές διαχείρισης και επεξεργασίας μουσικού υλικού σε περιβάλλον ψηφιακής επεξεργασίας σήματος όπως είναι τα ProTools. Το παραδοτέο της εργασίας είναι μία μίξη προηχογραφημένου υλικού όπου και εμπεριέχονται συγκεκριμένες τεχνικές που καλύπτονται στο εργαστήριο της ενότητας.</p> <p>Η εξεταζόμενη εργασία πραγματοποιείται στο χώρο του εργαστηρίου με την επίβλεψη βοηθών εργαστηρίου.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |        |            |

- Περιγραφή DAW συστήματος, λογισμικό, περιφερειακό Hardware, διασύνδεση.
- Ψηφιακά Interface, είσοδοι έξοδοι, αναλογική-ψηφιακή είσοδος-έξοδος σήματος.
- Επιφάνεια MIX. Δημιουργία Project, τύποι καναλιών (tracks).
- Επιφάνεια EDIT.
- Εργαλεία διαχείρισης ηχητικής πληροφορίας, menu edit.
- Επιφάνεια Insert, Επιφάνεια Send, τύποι. Plugins, βασικές παράμετροι λειτουργίας.
- Διασύνδεση περιφερειακών ψηφιακών συσκευών επεξεργασίας ήχου, word clock χρονισμός.
- Συγχρονισμός με χρήση SMPTE, MTC.
- Λειτουργίες non-destructive record, διαχείριση audio πληροφορίας και αποθηκευτικού χώρου συστήματος.
- Automation.
- Remote controllers, πρωτόκολλα διασύνδεσης, βασικές λειτουργίες.
- Διευθέτηση audio data, δημιουργία backup, μεταφορά δεδομένων σε διαφορετικές πλατφόρμες, θέματα συμβατότητας.

| ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |               |        | ΤΑ7011     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ        | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| <b>Ζ'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Υ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -              | <b>2 ώρες</b> | -      | -          |
| Στόχος του μαθήματος είναι η γνωριμία των φοιτητών με τις αισθητικές τάσεις (από την αρχαιότητα ως τις σύγχρονες τάσεις) και τα διάφορα καλλιτεχνικά ρεύματα. Οι φοιτητές κατά την διάρκεια του μαθήματος καλούνται να αναλύσουν, να σχολιάζουν, να κρίνουν και να συγκρίνουν τις φιλοσοφικές θέσεις που θα παρουσιαστούν αλλά και να παραθέσουν τις προσωπικές τους απόψεις περί αισθητικής των τεχνών. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |               |        |            |
| <b>ΘΕΩΡΙΑ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Έκθεση και ανάλυση φιλοσοφικών θέσεων διαφόρων φιλοσόφων (από αρχαίους Έλληνες ως σύγχρονους) για τις τέχνες, τους καλλιτέχνες, τα καλλιτεχνήματα και το τι θεωρείται «ωραίο».</li> <li>- Παρουσίαση των φιλοσοφικών σχολών της αρχαιότητας ξεκινώντας από τους προσωκρατικούς φιλόσοφους, τον Σωκράτη, τον Πλάτωνα, τον Αριστοτέλη και καταλήγοντας στους Στωικούς και στους Σκεπτικούς φιλοσόφους.</li> <li>- Αναφορά σε καλλιτεχνικά ρεύματα, με αφετηρία την Αναγέννηση και τελικό προορισμό την σύγχρονη εποχή, και σύνδεσή τους με τις αισθητικές τάσεις της αντίστοιχης περιόδου.</li> </ul> |                |               |        |            |

| ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |               |        | ΤΑ7012     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ        | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| <b>Ζ'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Υ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -              | <b>2 ώρες</b> | -      | -          |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή σε θέματα παιδαγωγικής. Ειδικότερα εξετάζεται η παιδαγωγική ως επιστήμη και καλύπτονται οι τομείς: Σχέση παιδαγωγού – παιδιού, σκοποί αγωγής και μάθησης, η μεθόδευση και πραγμάτωση των βασικών παιδαγωγικών αρχών μέσα στη διδασκαλία και εξετάζονται οι σχέσεις οικογένειας σχολείου. Επιπλέον θίγονται ζητήματα μουσικής παιδαγωγικής που σχετίζονται με τη δημιουργικότητα.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |               |        |            |
| <b>ΘΕΩΡΙΑ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Έννοια και αντικείμενο της παιδαγωγικής και η σχέση της παιδαγωγικής με άλλες επιστήμες.</li> <li>- Μέθοδοι έρευνας της Παιδαγωγικής (παρατήρηση, πειραματική μέθοδος, τεστ, Ερωτηματολόγιο, στατιστική, Συνέντευξη, κοινωνιομετρία, κλπ).</li> <li>- Το φαινόμενο της Αγωγής. Η αγωγή ως αλληλεπίδραση.</li> <li>- Μαθητής και δάσκαλος. Παιδαγωγική σχέση.</li> <li>- Αυταρχική – Αντιαυταρχική αγωγή.</li> <li>- Το δυνατό και τα όρια της αγωγής.</li> <li>- Παράγοντες αγωγής (Οικογένεια, Σχολείο, κοινωνία).</li> <li>- Μέσα αγωγής.</li> <li>- Μουσική και Μουσική αγωγή.</li> <li>- Δημιουργικότητα και μουσική αγωγή.</li> </ul> |                |               |        |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |               |        |            |

| ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |               |        | ΤΑΠ006        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|---------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ        | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ    |
| <b>Ζ'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Ε</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -              | <b>2 ώρες</b> | -      | <b>2 ώρες</b> |
| <p>Το μάθημα αυτό έχει σαν σκοπό να εισαγάγει τους φοιτητές στην εξειδικευμένη τεχνολογία και στις εφαρμογές των φωτιστικών συστημάτων που χρησιμοποιούνται στις μουσικές εγκαταστάσεις, την τηλεόραση, το θέατρο και τον κινηματογράφο και είναι σε άμεση σχέση με τις ηχητικές εγκαταστάσεις</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |               |        |               |
| <b>ΘΕΩΡΙΑ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διατάξεις ελέγχου ηλεκτρικής ισχύος (dimmers).</li> <li>- Αναλογικά πρωτόκολλα ελέγχου συστημάτων φωτισμού.</li> <li>- Ψηφιακό πρωτόκολλο ελέγχου (DMX512).</li> <li>- Τεχνολογία και χρήση των σύγχρονων διατάξεων φωτισμού (Κονσόλες φωτισμού, Color changers, Moving Heads, Scanners, Lasers κλπ).</li> <li>- Βασικές αρχές εγκατάστασης και προγραμματισμού.</li> <li>- Θέματα αισθητικής του φωτισμού.</li> </ul> |                |               |        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |               |        |               |

- Μελέτη χαρακτηριστικών κυκλωμάτων ελέγχου ηλεκτρικής ισχύος (dimmers).
- Μελέτη αναλογικών πρωτοκόλλων ελέγχου.
- Μελέτη των χαρακτηριστικών του Ψηφιακού πρωτόκολλου ελέγχου DMX512.
- Σχεδίαση συστημάτων ελέγχου DMX512 με τη χρήση μικροελεγκτών.
- Σχεδίαση δικτύου φωτιστικών διατάξεων DMX512 (Αριθμός συσκευών, Επιλογή καλωδίων, Διευθυνσιοδότηση, Τερματισμός κλπ).
- Προγραμματισμός και χρήση κονσόλας φωτισμού.
- Προγραμματισμός και χρήση Moving heads & Scanners.
- Προγραμματισμός και χρήση Color Changers, RGB Lights, Lasers, steam machines κλπ.
- Σχεδίαση ολοκληρωμένων συστημάτων φωτισμού για συναυλίες και μουσικές παραστάσεις.
- Σχεδίαση ολοκληρωμένων συστημάτων φωτισμού για θεατρικές παραστάσεις.
- Σχεδίαση ολοκληρωμένων συστημάτων φωτισμού για Τηλεοπτικό Studio.

| ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΧΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |               |        | ΤΑΠ007     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                      | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ | ΘΕΩΡΙΑ        | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ |
| <b>Z'</b>                                                                                                                                    | <b>Ε</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -              | <b>2 ώρες</b> | -      | -          |
| Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στην ψυχοακουστική και στις πρακτικές εφαρμογές της καθώς και η σύνδεση της με την μουσική τεχνολογία. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |               |        |            |
| ΘΕΩΡΙΑ                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανατομία του ακουστικού συστήματος (εξωτερικό, μέσο, εσωτερικό αυτί).</li> <li>- Φυσιολογία του ακουστικού συστήματος.</li> <li>- Φαινόμενα μη γραμμικότητας, ευαισθησία και μετρήσεις του ακουστικού συστήματος.</li> <li>- Φαινόμενο της επικάλυψης (masking).</li> <li>- Ηχητικός εντοπισμός.</li> <li>- Ακουστότητα (Loudness).</li> <li>- Τονικό ύψος (Pitch).</li> <li>- Χροιά (Timbre).</li> </ul> |                |               |        |            |

| ΗΧΗΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΣΥΝΑΥΛΙΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |        |        | ΤΑ Π108       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|--------|---------------|
| ΕΞΑΜΗΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ       | ΘΕΩΡΙΑ | ΑΣΚΗΣΗ | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ    |
| <b>Ζ'</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Ε</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ΤΑ2011,ΤΑ4010,ΤΑ5008 | -      | -      | <b>2 ώρες</b> |
| <p>Στόχος του μαθήματος είναι η εκπαίδευση και πρακτική άσκηση στην ηχοληψία συναυλιών και στην εγκατάσταση ηχητικών συστημάτων. Συγκεκριμένα, θα πρέπει ένας φοιτητής να γνωρίζει, τελειώνοντας το μάθημα αυτό, πως να συναρμολογεί ένα ηχοσύστημα, συνυπολογίζοντας τις ανάγκες του εκάστοτε χώρου, μουσικού είδους, τεχνολογίας ηχητικού συστήματος, να το ρυθμίζει, να αντιμετωπίζει τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν και τέλος να μπορεί, από αισθητικής άποψης, να αναπαράγει έναν πλούσιο συχνοτικά και ευχάριστο για τον ακροατή ήχο.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |        |        |               |
| <b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ηχητικό σύστημα.</li> <li>- Μετατροπείς εισόδου, σήματα audio, DI, τοποθετήσεις μικροφώνων σε ζωντανές οπτικοακουστικές εκδηλώσεις.</li> <li>- Κονσόλες PA.</li> <li>- Ροή σήματος σε μια συναυλία.</li> <li>- Μετατροπείς εξόδου, ενισχυτές.</li> <li>- Line array - θεωρητικό μοντέλο, πρακτική εφαρμογή και ρύθμιση line array συστήματος.</li> <li>- Ηχητική κάλυψη συναυλίας: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το στάδιο της εγκατάστασης.</li> <li>• Ρυθμίσεις παραμέτρων επεξεργαστών (διαχωρισμοί συχνοτήτων, φασική διόρθωση).</li> <li>• Καλωδίωση σκηνης.</li> <li>• Καλωδίωση ηχοσυστήματος.</li> <li>• Χρήση κονσόλας Monitor.</li> <li>• Χρήση κονσόλας F.O.H.</li> <li>• Ρύθμιση ηχείων monitor.</li> <li>• Ρύθμιση ηχείων PA.</li> <li>• Αντιμετώπιση προβλημάτων feedback.</li> </ul> </li> <li>- Πρακτική άσκηση στα προηγούμενα.</li> <li>- Προσομοίωση συναυλίας.</li> </ul> |                      |        |        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |        |        |               |

## Πρακτική Άσκηση

### Προαπαιτούμενα μαθήματα για την έναρξη της Πρακτικής Άσκησης

Σύμφωνα με το αρ. 14 παρ. 4 του Ν.3549 (ΦΕΚ 69/Τ.Α/20-3-2007), οι φοιτητές έχουν την δυνατότητα να ξεκινήσουν την εξάμηνη πρακτική τους άσκηση βρίσκόμενοι τουλάχιστον στο 7<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών.

Τα προαπαιτούμενα μαθήματα ειδικότητας και επιλογής υποχρεωτικά που απαιτούνται για την έναρξη πρακτικής άσκησης των φοιτητών σύμφωνα με το νέο πρόγραμμα σπουδών, παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες.

**Πίνακας 1:** Προαπαιτούμενα Μαθήματα Ειδικότητας

| ΜΑΘΗΜΑΤΑ                                          |
|---------------------------------------------------|
| <b>3ο Εξάμηνο</b>                                 |
| Πρωτόκολλα Μουσικής Επικοινωνίας                  |
| Μορφολογία του Ήχου και<br>Ηχητικός Σχεδιασμός Ι  |
| <b>4ο Εξάμηνο</b>                                 |
| Εφαρμοσμένη Ακουστική Ι                           |
| Ηχοληψία Ι                                        |
| Μορφολογία του Ήχου και<br>Ηχητικός Σχεδιασμός ΙΙ |
| <b>5ο Εξάμηνο</b>                                 |
| Εφαρμοσμένη Ακουστική ΙΙ                          |
| Ηχοληψία ΙΙ                                       |
| Εφαρμογές Πολυμέσων                               |
| Ψηφιακή Επεξεργασία<br>Σήματος                    |
| <b>6ο Εξάμηνο</b>                                 |
| Συστήματα Μικροεπεξεργαστών                       |

**Πίνακας 2:** Επιλογής Υποχρεωτικά Μαθήματα (τέσσερα (4)) κατ' ελάχιστο

| ΜΑΘΗΜΑΤΑ                                         |
|--------------------------------------------------|
| <b>6ο Εξάμηνο</b>                                |
| Ηχοληψία ΙΙΙ                                     |
| Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα                       |
| Εφαρμοσμένη Ακουστική ΙΙΙ                        |
| Ειδικά Θέματα Μουσικού Προγραμματισμού           |
| <b>7ο Εξάμηνο</b>                                |
| Εισαγωγή στη Τεχνολογία της Εικόνας              |
| Σεμινάριο                                        |
| Τεχνικές Μουσικής Παραγωγής                      |
| Συστήματα Πολυκάναλης Ψηφιακής Επεξεργασίας Ήχου |

Για να μπορέσει κάποιος φοιτητής να ξεκινήσει την πρακτική του άσκηση θα πρέπει να χρωστάει το πολύ ένα ολόκληρο μάθημα ή δύο μισά μαθήματα και από τους δύο παραπάνω πίνακες.



**To studio Protocols**  
του τμήματος  
και ο χώρος  
εκτέλεσης



## Επαγγελματική Προοπτική

### ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑΣ - ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Με την ολοκλήρωση των σπουδών τους οι απόφοιτοι Μηχανικοί Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής έχουν αποκτήσει τις γνώσεις και τις δεξιότητες ώστε να είναι σε θέση να απασχοληθούν αυτοδύναμα ή σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες στη μελέτη, έρευνα και εφαρμογή της σύγχρονης τεχνολογίας στη μουσική, στην παραγωγή και διαχείριση του μουσικού ήχου, καθώς και στους τομείς της τεχνολογίας των μουσικών οργάνων και της επιστήμης και τεχνολογίας της ακουστικής.

**Σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα Επαγγελματικών Δικαιωμάτων (Π.Δ. 141/2003):** οι απόφοιτοι μπορούν να δραστηριοποιούνται σε κάθε χώρο που είναι απαραίτητη η χρήση μουσικής τεχνολογίας και ειδικότερα σε χώρους ιδιαίτερα απαιτητικούς και ανταγωνιστικούς, όπως η δισκογραφική παραγωγή, η διαφήμιση, το ραδιόφωνο και η τηλεόραση, το θέατρο και ο κινηματογράφος, η παραγωγή μουσικών παραστάσεων και συναυλιών. Οι χώροι αυτοί προσφέρουν ευρύτατο πεδίο δραστηριοτήτων και επαγγελματικών επιλογών, αφού οι κάθε είδους σύγχρονες μουσικές παραγωγές κάνουν εκτενή χρήση της ηλεκτρονικής μουσικής τεχνολογίας.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος ειδικότερα απασχολούνται:

#### Στο χώρο της Μουσικής Τεχνολογίας:

Σχεδιασμός και υλοποίηση μεικτών διατάξεων φυσικών και ψηφιακών οργάνων με ή χωρίς MIDI (πρωτόκολλο διασύνδεσης ψηφιακών μουσικών οργάνων) για συναυλίες και ηχογραφήσεις.

Σχεδιασμός, οργάνωση και διαχείριση ηλεκτρονικών αρχείων μουσικής και ήχου καθώς και της σχετικής βάσης δεδομένων.

Παραγωγή μουσικών επιλογών από έτοιμα μουσικά υλικά.

Παραγωγή μίξεων ηχητικών υλικών για μουσική χρήση, σε συνδυασμό ήχου παραγόμενου από ψηφιακά μουσικά όργανα και ήχου φυσικών μουσικών οργάνων, με προδιαγραφές συνθέτη ή παραγωγού.

Σχεδιασμός και εκτέλεση προετοιμασίας παραγωγής με ανάγκες ηχητικής αναπαραγωγής για μουσική χρήση σε συναυλίες και παραστάσεις.

Σχεδιασμός και εκτέλεση προετοιμασίας παραγωγής με ανάγκες ηχητικής αναπαραγωγής.

Τεχνική διεκπεραίωση εργασιών για τη διευθέτηση δικαιωμάτων μετάδοσης και χρήσης μουσικών υλικών ολοκληρωμένων ή αποσπασματικών.

Παραγωγή μίξεων ηχητικού περιβάλλοντος και μουσικής για τις παραστατικές τέχνες.



Εργαστήριο Μουσικής Διάδρασης και Πολυφωνίας

### **Στο χώρο των Έργων Ακουστικής:**

Μελέτη και επίβλεψη ή συμμετοχή στην επίβλεψη, εργασιών ακουστικής ανάλυσης, διασποράς, ηχοαπορρόφησης και ακουστικής βελτίωσης χώρων. Μελέτη και επίβλεψη ή συμμετοχή στην επίβλεψη παρεμβάσεων ακουστικής βελτίωσης συνθηκών εξωτερικών και εσωτερικών ηχογραφήσεων, εκδηλώσεων και παραστάσεων.

### **Στο χώρο της Μηχανικής Ήχου και της Ηχοληψίας:**

Σχεδιασμός και επίβλεψη κατασκευής εγκαταστάσεων εργαστηρίου ηχογράφησης και εργαστηρίων παραγωγής τελικού προτύπου.

Σχεδιασμός και εκτέλεση εξωτερικών και εσωτερικών ηχογραφήσεων καθώς και ηχογραφήσεων ειδικών απαιτήσεων.

Συντήρηση και ανανέωση εξοπλισμού και λογισμικού εργαστηρίων ήχου.

Σχεδιασμός, χειρισμός και συντήρηση μονάδων εξωτερικών ηχογραφήσεων.

Σχεδιασμός, επίβλεψη κατασκευής και διαχείριση εγκαταστάσεων ήχου, κινηματογράφου και θεάτρου.

Εκτέλεση εργασιών συγχρονισμού για παραγωγές μουσικής και εικόνας.  
Οργάνωση, κατασκευή και χειρισμός βάσεων δεδομένων ηχητικών δειγμάτων για χρήση στο θέατρο, το ραδιόφωνο, την τηλεόραση, τον κινηματογράφο, τη μουσική δημιουργία και τα πολυμέσα.  
Ηχητικός σχεδιασμός και χειρισμός συστημάτων ήχου παραστάσεων και εκδηλώσεων.  
Σχεδιασμός, συμμετοχή στην ανάπτυξη και χειρισμός διαδραστικών συστημάτων και συστημάτων πολυμέσων.



Πανοραμική όψη του εργαστηρίου Ακουστικής Χώρων (Αμφιθέατρο)  
όπου διακρίνεται το ηχητικό σύστημα L-Acoustics.

#### Οι πτυχιούχοι του Τμήματος μπορούν να:

- Καλύπτουν θέσεις υπευθύνων στελεχών σε επιχειρήσεις που απασχολούνται με επαγγελματικές μουσικές διατάξεις, μουσικά όργανα, υλικό και λογισμικό μουσικής πληροφορικής και λοιπές ηλεκτροακουστικές διατάξεις,
- καλύπτουν θέσεις μηχανικού ήχου σε τηλεοπτικούς και ραδιοφωνικούς σταθμούς, αίθουσες συναυλιών, θέατρα και χώρους διασκέδασης,
- συμμετέχουν στην εκπόνηση οικονομοτεχνικών μελετών και πραγματογνωμοσυνών σε αντικείμενα που σχετίζονται με την παραγωγή του μουσι-



κού προϊόντος και με το τεχνικό και καλλιτεχνικό μέρος θεμάτων που αφορούν την πνευματική ιδιοκτησία,

- απασχολούνται στην εκπαίδευση, για τη μεταφορά των εξειδικευμένων γνώσεων τους, σύμφωνα με την ισχύουσα σε κάθε βαθμίδα του εκπαιδευτικού συστήματος νομοθεσία,
- απασχολούνται στο δημόσιο και να εξελίσσονται στις βαθμίδες της ιεραρχίας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία,
- ασκούν κάθε άλλη επαγγελματική δραστηριότητα που εμφανίζεται στο αντικείμενο της ειδικότητάς τους με την εξέλιξη της τεχνολογίας σύμφωνα με τις ρυθμίσεις της ισχύουσας κάθε φορά νομοθεσίας,
- να απασχολούνται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης για τη μεταφορά των εξειδικευμένων γνώσεών τους, σύμφωνα με την ισχύουσα σε κάθε βαθμίδα του εκπαιδευτικού συστήματος νομοθεσία.

Συγκεκριμένα οι πτυχιούχοι του Τμήματός μας:

- Είναι ειδικοί για τη διδασκαλία των παρακάτω μαθημάτων που διδάσκονται στα Μουσικά Λύκεια: Στοιχειώδεις Αρχές Ηχοληψίας, Εφαρμογές Πληροφορικής στη Μουσική, Επεξεργασία Μουσικού Κειμένου με Η/Υ, Ανάλυση Ηχητικών Σημάτων με Η/Υ, Οργανολογία Ελληνικών Παραδοσιακών Οργάνων, Οργανολογία Μουσικών Οργάνων Συμφ. Ορχήστρας.
- Έχουν ενταχθεί στο προσοντολόγιο των Μηχανικών της Ε.Ρ.Τ.
- Έχουν δικαίωμα άσκησης του επαγγέλματος του τεχνικού της Βιομηχανίας Κινηματογράφου και Τηλεόρασης (ΦΕΚ 1483/27-10-05), στις ειδικότητες που αναγράφονται παρακάτω: 1) Κλάδος ήχου και ειδικά στους υποκλάδους: Μηχανικός Ήχου, Ηχολήπτης, Σχεδιαστής Ήχου, 2) Κλάδος Ειδικών Εφέ (Special Effects) και ειδικά στον υποκλάδο: Τεχνικός Ειδικών Ηχητικών Εφέ με χρήση Η/Υ και 3) Κλάδος Τεχνικών Εργαστηρίων και ειδικά στον υποκλάδο: Τεχνικός Μίξης Ήχου. Οι άδειες άσκησης επαγγέλματος χορηγούνται κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερόμενου από τη Διεύθυνση Κινηματογράφου & Οπτικ/κών Μέσων του Υπουργείου Πολιτισμού.
- Μπορούν να εγγράφονται στην Ε.Ε.Τ.Ε.Μ. ως Μηχανικοί Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής (Τ.Ε.) και να ιδρύουν μελετητικά γραφεία ακουστικής, ηχομείωσης, ηχομόνωσης, κατασκευής στούντιο ηχοληψίας, κατασκευής αιθουσών με ακουστικό ενδιαφέρον κ.α., ως ελεύθεροι επαγγελματίες.
- Συμπεριλαμβάνονται στο προσοντολόγιο των προκηρύξεων του Α.Σ.Ε.Π., για την πλήρωση θέσεων ηχοληπτών (π.χ. προκήρυξη Πλήρωσης θέσεων προσωπικού αορίστου χρόνου, της Δημοτικής Ραδιοφωνίας Πειραιά, Τεύχος Προκηρύξεων Α.Σ.Ε.Π., Αρ. Φύλλου 22, 20-01-2006).



**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ (Α.ΤΕΙ) ΚΡΗΤΗΣ**

**ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ  
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ Α.Ε.Ι.**

Φ.Ε.Κ. 220/30-11-2008, τ. Α, Π.Δ. 160/2008

**ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 160**

## Πρότυπος Γενικός Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας των Α.Ε.Ι.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' - Πεδίο εφαρμογής - Οργάνωση λειτουργίας Α.Ε.Ι.

#### Άρθρο 1 - Πεδίο εφαρμογής -

##### Οργάνωση ακαδημαϊκής, διοικητικής και οικονομικής λειτουργίας

1. Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Α.Ε.Ι.) κατά την έννοια της παραγράφου 5 του άρθρου 16 του Συντάγματος είναι τα ιδρύματα του πανεπιστημιακού και του τεχνολογικού τομέα της ανώτατης εκπαίδευσης, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 του ν. 3549/2007. Ειδικότερα, στα μεν ιδρύματα του πανεπιστημιακού τομέα της ανώτατης εκπαίδευσης περιλαμβάνονται τα Πανεπιστήμια, τα Πολυτεχνεία και η Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών που αποκαλούνται εφεξής «Πανεπιστήμια», στα δε ιδρύματα του τεχνολογικού τομέα της ανώτατης εκπαίδευσης περιλαμβάνονται τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Τ.Ε.Ι.) και η Ανωτάτη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.).

2. Κάθε Α.Ε.Ι. ασκεί διδακτικό, ερευνητικό και κάθε άλλο έργο που προβλέπεται από το νόμο στο πλαίσιο της αποστολής του. Το έργο των Α.Ε.Ι. υποστηρίζεται από τις διοικητικές, οικονομικές και τεχνικές υπηρεσίες κάθε ιδρύματος. Το διδακτικό, ερευνητικό και κάθε άλλο έργο των Α.Ε.Ι. υπόκειται σε διαρκή αξιολόγηση με σκοπό τη διασφάλιση και βελτίωση της ποιότητας της έρευνας και διδασκαλίας, των σπουδών και των λοιπών υπηρεσιών που παρέχονται από αυτά στο πλαίσιο της αποστολής τους.

3. Τα Α.Ε.Ι. αποτελούνται από Σχολές, Τμήματα, Το μείζ, Εργαστήρια, Κλινικές, Μουσεία, Σπουδαστήρια και λοιπές μονάδες, καθώς και Ινστιτούτα Δια Βίου Εκπαίδευσης, τα οποία συνιστούν τις ακαδημαϊκές μονάδες κάθε ιδρύματος. Η ακαδημαϊκή λειτουργία των Α.Ε.Ι. περιλαμβάνει το ερευνητικό και διδακτικό έργο, τα προγράμματα προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών που παρέχονται από τις ακαδημαϊκές μονάδες κάθε ιδρύματος και τη λειτουργία των μονοπροσώπων και συλλογικών οργάνων που λαμβάνουν αποφάσεις για τα θέματα αυτά.

#### 4. Ι. Συλλογικά όργανα είναι:

Για τα Τ.Ε.Ι. και την Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.:

- α) η Συνέλευση (άρθρο 11 παρ. 1 του ν. 1404/1983) και η Συνέλευση ειδικής σύνθεσης (άρθρο 2 περ. α' του ν. 3685/2008),
- β) το Συμβούλιο (άρθρο 11 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- γ) το Συμβούλιο Σχολής (άρθρο 10 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- δ) η Γενική Συνέλευση Τμήματος ή Κέντρου Ξένων Γλωσσών και Φυσικής Αγωγής (Κ.Ξ.Γ.Φ.Α.) (άρθρο 9 παρ. 1 του ν. 1404/1983) και η Γενική Συνέλευση ειδικής σύνθεσης Τμήματος (άρθρο 2 περ. β' του ν. 3685/2008),
- ε) το Συμβούλιο Τμήματος ή Κ.Ξ.Γ.Φ.Α. (άρθρο 9 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- στ) η Γενική Συνέλευση Τομέα (άρθρο 8 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- ζ) η Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (άρθρο 2 περ. β' του ν. 3685/2008),
- η) η Συντονιστική Επιτροπή του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών (άρθρο 2 περ. γ' του ν. 3685/2008) και
- θ) το συντονιστικό όργανο σε περίπτωση κοινών προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών μεταξύ ημεδαπών και αλλοδαπών Α.Ε.Ι. (άρθρο 10 παρ. 1β του ν. 3685/2008).

#### II. Μονοπρόσωπα όργανα είναι:

Για τα Τ.Ε.Ι. και την Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.:

- α) ο Πρόεδρος (άρθρο 11 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- β) οι Αντιπρόεδροι (άρθρο 11 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- γ) ο Γραμματέας (άρθρο 6 παρ. 1 του ν. 3549/2007),
- δ) οι Διευθυντές Σχολών (άρθρο 10 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- ε) οι Διευθυντές Παραρτημάτων (άρθρο 5 παρ. 6 σε συνδυασμό με τα άρθρα 10 παρ. 1 και 9 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- στ) οι Προϊστάμενοι Τμημάτων ή Διευθυντές Κ.Ξ.Γ.Φ.Α. (άρθρο 9 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- ζ) οι Υπεύθυνοι Τομέων ή Εργαστηρίων (άρθρο 8 παρ. 1 του ν. 1404/1983),
- η) Οι Σύμβουλοι Σπουδών Σχολών ή Τμημάτων (άρθρο 12 παρ. 2 του ν. 3549/2007),
- θ) Οι Συντονιστές Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων του Τ.Ε.Ι.

ή της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και των Σχολών ή Τμημάτων τους (άρθρο 5 παρ. 1 της Φ5/89656/Β3/2007 απόφασης του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων «Εφαρμογή του συστήματος μεταφοράς και συσώρευσης πιστωτικών μονάδων») και  
ι) ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών (άρθρο 2 περ. δ' του ν. 3685/2008).

5. Η διοικητική και οικονομική και οικονομική λειτουργία των Α.Ε.Ι. περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που εξασφαλίζουν την εύρυθμη λειτουργία κάθε ιδρύματος και τη χρηστή διαχείριση των πόρων και της περιουσίας του. Ειδικότερα, οι υπηρεσίες των Α.Ε.Ι. διαρθρώνονται σύμφωνα με τον Οργανισμό Διοικητικών, Οικονομικών και Τεχνικών Υπηρεσιών κάθε Α.Ε.Ι. και έχουν ως αποστολή ιδίως:

- α) την αξιόπιστη στήριξη του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου και της εν γένει λειτουργίας του ιδρύματος,
- β) τη συμβολή τους στην αναβάθμιση της ποιότητας των συνθηκών εργασίας των μελών του ιδρύματος και
- γ) την οργανωτική και επιτελική στήριξη και την ενεργό συμμετοχή τους στην αναπτυξιακή πορεία του ιδρύματος.

6. Στο πλαίσιο της κοινωνικής λογοδοσίας των Α.Ε.Ι. οι Πρυτάνεις ή Πρόεδροι των Α.Ε.Ι. υποβάλλουν στο Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων μέχρι το τέλος Ιανουαρίου κάθε έτους τους απολογισμούς των τετραετών ακαδημαϊκών-αναπτυξιακών προγραμμάτων τους, προκειμένου να εγκριθούν από το Υπουργείο και να ληφθούν υπόψη κατά τη σύνταξη της ετήσιας έκθεσης του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων προς τη Βουλή για την κατάσταση της ανώτατης εκπαίδευσης στη χώρα.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β' - Συμβούλια και Επιτροπές**

#### **Άρθρο 7 - Πειθαρχικό Συμβούλιο φοιτητών ή σπουδαστών**

Η Κοσμητεία ή το Συμβούλιο της Σχολής ή το Δ.Σ ή το Συμβούλιο του Τμήματος, κατά περίπτωση, έχουν αρμοδιότητα να διαπιστώνουν τη διάπραξη πειθαρχικών παραπτωμάτων από προπτυχιακούς ή μεταπτυχιακούς φοιτητές ή σπουδαστές και υποψήφιους διδάκτορες και να επιβάλλουν τις προβλεπόμενες πειθαρχικές ποινές.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ' - Δικαιώματα και υποχρεώσεις φοιτητών ή σπουδαστών**

#### **Άρθρο 12 - Εγγραφή**

1. Η εγγραφή των εισαγόμενων προπτυχιακών φοιτητών ή σπουδαστών γίνεται με την κατάθεση στη Γραμματεία της οικείας Σχολής ή Τμήματος, μέσα στις νόμιμες προθεσμίες, αίτησης εγγραφής και των δικαιολογητικών που προβλέπει ο νόμος. Η Γραμματεία ελέγχει τα στοιχεία του ενδιαφερομένου με το ατομικό δελτίο επιτυχίας και το επίσημο αντίγραφο του ονομαστικού πίνακα εισαγωγής. Η εγγραφή συγχρόνως σε δύο Σχολές ή Τμήματα Α.Ε.Ι. ή σε Σχολή ή Τμήμα Α.Ε.Ι. και σε άλλη Ανώτερη ή Ανώτατη Σχολή ή Τμήμα δεν επιτρέπεται. Σε κάθε εγγραφόμενο φοιτητή ή σπουδαστή παραδίδονται από τη Γραμματεία βιβλιário ή τρίπτυχο σπουδών ή δελτίο φοιτητικής ή σπουδαστικής ταυτότητας, οδηγός σπουδών, βιβλιário υγειονομικής περίθαλψης, εφόσον ζητηθεί, και δελτίο φοιτητικού ή σπουδαστικού εισιτηρίου.

2. Η Γραμματεία της οικείας Σχολής ή Τμήματος τηρεί για κάθε φοιτητή ή σπουδαστή ιδιαίτερη μερίδα ή ατομικό φάκελο, σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, που περιέχει: α) τους τίτλους και τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν κατά την εγγραφή, β) αντίγραφα των πιστοποιητικών ή βεβαιώσεων που του έχουν χορηγηθεί γ) τις υποτροφίες ή τα βραβεία που του έχουν απονεμηθεί ή τις πειθαρχικές ποινές που του έχουν επιβληθεί και δ) κάθε σχετικό έγγραφο που προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία. Το περιεχόμενο της ιδιαίτερης μερίδας ή του ατομικού φακέλου είναι προσιτό μόνο στην αρμόδια υπηρεσία και στον ίδιο τον φοιτητή ή σπουδαστή.

#### **Άρθρο 13 - Δικαιώματα και υποχρεώσεις**

1. Οι φοιτητές ή σπουδαστές διεκπεραιώνουν τις εκ παιδευτικές και εξεταστικές τους υποχρεώσεις σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών της οικείας Σχολής ή Τμήματος.

2. Κάθε Σχολή ή Τμήμα μπορεί να απονέμει διακρίσεις και βραβεία στους φοιτητές ή σπουδαστές με βάση τον Κανονισμό λειτουργίας της οικείας Σχολής ή Τμήματος.

3. Οι φοιτητές ή σπουδαστές συνεργάζονται με το διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό για

τις εκπαιδευτικές και εξεταστικές τους ανάγκες, στις ημέρες και ώρες που έχουν ανακοινωθεί στην αρχή κάθε εξαμήνου. Μπορούν επίσης να απευθύνονται στους Κοσμήτορες ή Διευθυντές και Προέδρους ή Προϊσταμένους των οικείων Σχολών και Τμημάτων για ζητήματα της αρμοδιότητάς τους.

4. Οι φοιτητές ή σπουδαστές έχουν δικαίωμα να υποβάλλουν αιτήσεις στη Γραμματεία της οικείας Σχολής ή Τμήματος. Η απάντηση στις αιτήσεις αυτές δίνεται σε εύλογο χρόνο, γραπτώς ή προφορικά, από τους αρμόδιους υπαλλήλους της Γραμματείας.

5. Οι φοιτητές ή σπουδαστές συμμετέχουν, δια των νομίμως ορισμένων εκπροσώπων τους, ενεργώς στις διοικητικές δραστηριότητες των συλλογικών οργάνων, συμβάλλοντας στην οργάνωση και λειτουργία των διοικητικών και εκπαιδευτικών διαδικασιών των Σχολών, των Τμημάτων και του ιδρύματος γενικότερα.

6. Ως προς τα λοιπά δικαιώματα και υποχρεώσεις των φοιτητών ή σπουδαστών εφαρμόζονται οι σχετικές διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας για τη φοιτητική ή σπουδαστική μέριμνα, καθώς και οι διατάξεις των Κεφαλαίων Ε', Ζ', ΙΒ' και ΙΓ' του Κανονισμού αυτού.

#### **Άρθρο 14 - Διάθεση αιθουσών**

Η διάθεση αιθουσών για φοιτητικές ή σπουδαστικές εκδηλώσεις γίνεται από τον Κοσμήτορα ή Διευθυντή της Σχολής ή τον Πρόεδρο ή Προϊστάμενο του Τμήματος, κατά περίπτωση, με έγκαιρη ειδοποίηση του διδάσκοντος στη συγκεκριμένη αίθουσα. Για αίθουσες που δεν ανήκουν σε Σχολή ή Τμήμα, αρμόδιος να παραχωρήσει την αίθουσα είναι ο Πρύτανης ή Πρόεδρος του Α.Ε.Ι. Οι αίθουσες που διατίθενται πρέπει να παραδίδονται μετά τη χρησιμοποίησή τους στην κατάσταση στην οποία παρελήφθησαν.

#### **Άρθρο 15 - Διάρκεια φοίτησης**

1. α) Με την επιφύλαξη της δυνατότητας ολοκλήρωσης των προπτυχιακών σπουδών κατά ένα εξάμηνο νωρίτερα από τον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, η ανώτατη διάρκεια φοίτησης αντιστοιχεί στο διπλάσιο της ελάχιστης διάρκειας των προπτυχιακών σπουδών, όπως αυτή ορίζεται στο ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών κάθε Σχολής ή Τμήματος.

β) Φοιτητές ή σπουδαστές που, κατά την έναρξη ισχύος του ν. 3549/2007, δεν έχουν συμπληρώσει ακόμη τον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών της Σχολής ή του Τμήματος που είναι εγγεγραμμένοι, μπορούν να συνεχίσουν τις σπουδές τους μέχρι τη συμπλήρωση του ελάχιστου αυτού αριθμού εξαμήνων και πέραν αυτού, αυτοδικαίως, επί πέντε (5) επιπλέον ακαδημαϊκά έτη.

γ) Φοιτητές ή σπουδαστές που, κατά την έναρξη ισχύος του ν. 3549/2007, έχουν ήδη υπερβεί την ανώτατη διάρκεια φοίτησης και έχουν δηλώσει εγγράφως προς το οικείο Α.Ε.Ι. ότι επιθυμούν τη συνέχιση των σπουδών τους, μπορούν να συνεχίσουν τις σπουδές τους επί πέντε ακόμη ακαδημαϊκά έτη, αρχόμενα από το ακαδημαϊκό έτος που έπεται της ενάρξεως ισχύος του παρόντος διατάγματος. Οι σχετικές δηλώσεις αναφέρουν τα πλήρη στοιχεία του φοιτητή ή σπουδαστή, το εξάμηνο σπουδών που βρίσκεται κατά την υποβολή της δήλωσης, τα μαθήματα στα οποία έχει εξεταστεί με επιτυχία και την επιθυμία του να συνεχίσει τις σπουδές του. Οι δηλώσεις υποβάλλονται εντός εύλογης προθεσμίας που τάσσεται από τη Γραμματεία της οικείας Σχολής ή Τμήματος με δημόσια πρόσκληση, ανακοίνωση, ατομική ειδοποίηση ή με κάθε άλλο πρόσφορο τρόπο που εξασφαλίζει την έγκαιρη οργάνωση της προθεσμίας για υποβολή των δηλώσεων από τους ενδιαφερόμενους. Μετά την πάροδο της προθεσμίας οι σχετικές δηλώσεις μπορούν να υποβάλλονται και οποτεδήποτε μέχρι τη λήξη του ανωτέρω ακαδημαϊκού έτους, εάν συντρέχουν λόγοι που δικαιολογούν τη μη εμπρόθεσμη υποβολή της δήλωσης, ιδιαίτερα δε επειδή ο φοιτητής ή σπουδαστής δεν έλαβε εγκαίρως γνώση της προθεσμίας. Σε κάθε περίπτωση, οι δηλώσεις επιτρέπεται να υποβληθούν και πριν από την, κατά τα ανωτέρω, πρόσκληση των ενδιαφερομένων.

2. Μετά την πάροδο της ανώτατης διάρκειας φοίτησης, ο φοιτητής ή σπουδαστής θεωρείται ότι έχει απολέσει αυτοδικαίως τη φοιτητική ή σπουδαστική ιδιότητα και διαγράφεται από τα μητρώα του Α.Ε.Ι. Για την απώλεια της φοιτητικής ή σπουδαστικής ιδιότητας εκδίδεται από τη Γραμματεία της οικείας Σχολής ή Τμήματος διαπιστωτική πράξη, η οποία κοινοποιείται στον διαγραφόμενο φοιτητή ή σπουδαστή με οποιοδήποτε πρόσφορο τρόπο. Με τη διαπιστωτική πράξη βεβαιώνονται και τα μαθήματα, στα οποία ο διαγραφόμενος φοιτητής ή σπουδαστής έχει



εξεταστεί επιτυχώς, με ρητή μνεία ότι δεν κατέστη πτυχιούχος. Τυχόν παράλειψη έκδοσης ή κοινοποίησης της διαπιστωτικής πράξης δεν επηρεάζει το κύρος της διαγραφής και της απώλειας της φοιτητικής ή σπουδαστικής ιδιότητας.

3. Κατά τη διάρκεια του μηνός Σεπτεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους η Γραμματεία της οικείας Σχολής ή Τμήματος καταρτίζει κατάλογο διαγραφέντων φοιτητών ή σπουδαστών, τον οποίο γνωστοποιεί στα όργανα της Σχολής ή του Τμήματος και σε όλες τις αρμόδιες υπηρεσίες του ιδρύματος. Οι φοιτητές ή σπουδαστές που χάνουν αυτοδικαίως, κατά τα ανωτέρω, τη φοιτητική ή σπουδαστική ιδιότητα, δεν έχουν πλέον δικαίωμα παρακολούθησης των μαθημάτων και συμμετοχής στις εξετάσεις και, τυχόν προσερχόμενοι, δεν γίνονται δεκτοί ως εξεταζόμενοι, δεν συμμετέχουν στα οικεία συλλογικά όργανα εκπροσώπησης των φοιτητών ή σπουδαστών και δεν έχουν εν γένει δικαίωμα συμμετοχής στο Α.Ε.Ι. με την ιδιότητα του φοιτητή ή σπουδαστή.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε΄ - Κοινωνικές παροχές προς τους φοιτητές ή σπουδαστές**

### **Άρθρο 16 - Φοιτητική ή σπουδαστική μέριμνα**

Κάθε Α.Ε.Ι. μεριμνά για την εξασφάλιση των προϋποθέσεων, οι οποίες επιτρέπουν στους φοιτητές ή σπουδαστές να αντεπεξέλθουν στις υποχρεώσεις τους, διαμορφώνοντας τους απαραίτητους όρους σπουδών και διαβίωσης. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον επιδεικνύεται για τους φοιτητές ή σπουδαστές με ειδικές ανάγκες, οι οποίοι έχουν προτεραιότητα σε κάθε είδους παροχή και δικαίωμα που απορρέει από τη φοιτητική ή τη σπουδαστική τους ιδιότητα. Αρμόδια για τον καθορισμό των προϋποθέσεων χορήγησής τους είναι η οικεία Σύγκλητος ή το Συμβούλιο του Α.Ε.Ι.

### **Άρθρο 17 - Σίτιση - Στέγαση**

Στους φοιτητές ή σπουδαστές παρέχεται δωρεάν ή με συμβολική ή περιορισμένη συμμετοχή σίτιση και στέγαση στην οικεία Λέσχη ή Εστία, σύμφωνα με τα κριτήρια και τη διαδικασία που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, καθώς και με αποφάσεις της Συγκλήτου ή του Συμβουλίου του Α.Ε.Ι.

### **Άρθρο 18 - Υγειονομική περίθαλψη**

1. Η υγειονομική περίθαλψη στους φοιτητές ή σπουδαστές παρέχεται σύμφωνα με τους όρους του νόμου. Κάθε φοιτητής ή σπουδαστής κατά την εγγραφή του στην οικεία Σχολή ή Τμήμα μπορεί να ζητήσει τη χορήγηση φοιτητικού ή σπουδαστικού βιβλιαρίου περίθαλψης, συμπληρώνοντας υπεύθυνη δήλωση.

2. Υγειονομική περίθαλψη δικαιούνται: α) οι προπτυχιακοί φοιτητές ή σπουδαστές και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και β) οι αλλοδαποί φοιτητές ή σπουδαστές που εγγράφονται στο ίδρυμα ή επισκέπτονται το Α.Ε.Ι. στο πλαίσιο διεθνών ή ευρωπαϊκών εκπαιδευτικών ή ερευνητικών προγραμμάτων ανταλλαγών και συνεργασίας.

### **Άρθρο 19 - Διδακτικά συγγράμματα και βοηθήματα**

Η παροχή διδακτικών συγγραμμάτων και βοηθημάτων στους προπτυχιακούς φοιτητές ή σπουδαστές γίνεται με τη διαδικασία και τις προϋποθέσεις που καθορίζονται σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας (π.δ. 226/2007, Α' 256).

### **Άρθρο 20 - Διευκολύνσεις για τις μετακινήσεις**

Στους φοιτητές ή σπουδαστές χορηγούνται δελτία φοιτητικού ή σπουδαστικού εισιτηρίου, σύμφωνα με τους όρους της ισχύουσας νομοθεσίας. Τέτοιο δελτίο χορηγείται και στους αλλοδαπούς φοιτητές ή σπουδαστές, που εγγράφονται στο ίδρυμα ή επισκέπτονται το Α.Ε.Ι. στο πλαίσιο διεθνών ή ευρωπαϊκών εκπαιδευτικών ή ερευνητικών προγραμμάτων ανταλλαγών και συνεργασίας. Τα δελτία αυτά χορηγούνται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους από τη Γραμματεία της οικείας Σχολής ή Τμήματος, η οποία έχει την ευθύνη για τον έλεγχο των νομίμων προϋποθέσεων για τη χορήγησή τους.

### **Άρθρο 21 - Φοιτητική μέριμνα για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές**

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές δικαιούνται των παροχών της φοιτητικής μέριμνας καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών τους και μέχρι τη συμπλήρωση του μέγιστου χρόνου αυτών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ζ' - Κανονισμός προπτυχιακών σπουδών

### Άρθρο 29 - Σκοπός των προπτυχιακών σπουδών

Στο πλαίσιο της αποστολής των Α.Ε.Ι., σκοπός των προπτυχιακών σπουδών είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές ή σπουδαστές τις γνώσεις που χρειάζονται για να αξιοποιήσουν και να καλλιεργήσουν επιστημονικά και επαγγελματικά το γνωστικό αντικείμενο των σπουδών που επέλεξαν, παράλληλα με την καλλιέργεια του ήθους και της προσωπικότητάς τους ως υπεύθυνων ακαδημαϊκών πολιτών. Για την επίτευξη των σκοπών αυτών τα Α.Ε.Ι. οφείλουν να παρέχουν σε όλους τους φοιτητές και σπουδαστές υψηλό επίπεδο σπουδών και να προσαρμόζουν συνεχώς τα προγράμματα σπουδών και τις μεθόδους έρευνας και διδασκαλίας στις σύγχρονες εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας.

### Άρθρο 30 - Διάρθρωση - Πρόγραμμα σπουδών

1. Οι προπτυχιακές σπουδές στις Σχολές ή Τμήματα των Α.Ε.Ι. διεξάγονται σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών που καταρτίζουν, ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής Προγράμματος, η Γενική Συνέλευση (Γ.Σ.) της Σχολής ή Τμήματος ή το Συμβούλιο της Σχολής ή, προκειμένου για διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών, οι Γ.Σ. των Σχολών ή Τμημάτων ή τα Συμβούλια των Σχολών, με βάση το σύστημα των εξαμήνων και τον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο διδακτικές περιόδους που ονομάζονται εξάμηνα, το χειμερινό και το εαρινό εξάμηνο, στα οποία κατανέμονται τα υποχρεωτικά και τα επιλεγόμενα μαθήματα του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών. Τόσο τα υποχρεωτικά όσο και τα επιλεγόμενα μαθήματα που προβλέπονται στο ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών διδάσκονται τουλάχιστον κατά ένα εξάμηνο κάθε ακαδημαϊκού έτους. Το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών μπορεί να αναθεωρείται με όμοιο τρόπο μέχρι τον Απρίλιο κάθε ακαδημαϊκού έτους και ισχύει από το επόμενο ακαδημαϊκό έτος.

2. Τα μαθήματα του ενδεικτικού προγράμματος σπουδών διακρίνονται σε υποχρεωτικά και προαιρετικά ή επιλεγόμενα, τα δε τελευταία σε υποχρεωτικής και ελεύθερης επιλογής. Τα μαθήματα υποχρεωτικής επιλογής επιλέγονται από αντίστοιχες ομάδες ή ενότητες προαιρετικών ή επιλεγόμενων μαθημάτων, τα οποία αντιστοιχούν στο σύνολο των Τομέων της οικείας Σχολής ή Τμήματος. Όλα ή ορισμένα από αυτά είναι δυνατό να διαρθρώνονται σε διακριτές ομάδες ή ενότητες μαθημάτων που ανήκουν σε διαφορετικά επιστημονικά πεδία, τα οποία οι φοιτητές ή σπουδαστές μπορούν ή υποχρεούνται να επιλέγουν ενιαία. Τα μαθήματα ελεύθερης επιλογής επιλέγονται εκάστοτε από το σύνολο των προαιρετικών ή επιλεγόμενων μαθημάτων, είτε ελεύθερης είτε υποχρεωτικής επιλογής, εφόσον στην τελευταία περίπτωση αυτά δεν επελέγησαν ως μαθήματα υποχρεωτικής επιλογής. Το σύστημα, με το οποίο οι φοιτητές επιλέγουν τα μαθήματα υποχρεωτικής και ελεύθερης επιλογής από τα προσφερόμενα προαιρετικά ή επιλεγόμενα μαθήματα, καθώς και οι σχετικές προθεσμίες υποβολής των σχετικών δηλώσεων, καθορίζονται από τη Γ.Σ. της Σχολής ή Τμήματος ή το Συμβούλιο της Σχολής. Ο συνολικός αριθμός των προαιρετικών ή επιλεγόμενων μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, είτε υποχρεωτικής είτε ελεύθερης επιλογής, δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να είναι μεγαλύτερος του διπλάσιου αριθμού των υποχρεωτικών μαθημάτων του προγράμματος σπουδών.

3. Το πρόγραμμα σπουδών περιέχει τους τίτλους και το περιεχόμενο των υποχρεωτικών και των προαιρετικών ή επιλεγόμενων μαθημάτων, τις ώρες εβδομαδιαίας διδασκαλίας τους, στις οποίες περιλαμβάνεται το κάθε μορφής επιτελούμενο διδακτικό έργο, τη χρονική αλληλουχία ή αλληλεξάρτηση των μαθημάτων, τον αριθμό των διδακτικών και πιστωτικών μονάδων ανά εξαμηνιαίο μάθημα, τον Τομέα που έχει την αρμοδιότητα και ευθύνη για τη διδασκαλία κάθε μαθήματος, καθώς και την πτυχιακή ή διπλωματική εργασία, εφόσον απαιτείται. Το πρόγραμμα σπουδών μπορεί να προβλέπει επίσης και πρακτική άσκηση στο γνωστικό αντικείμενο της οικείας Σχολής ή Τμήματος, η οποία πραγματοποιείται από τους φοιτητές ή σπουδαστές κατά τους όρους που προβλέπονται στην ισχύουσα νομοθεσία.

4. Το πρόγραμμα σπουδών είναι ενδεικτικό, ανταποκρίνεται όμως σε συνθήκες κανονικής φοίτησης, προσαρμοσμένης στον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου και στην αλληλουχία των διδασκόμενων μαθημάτων. Στο πλαίσιο αυτό, κάθε φοιτητής ή σπουδαστής μπορεί να καταρτίσει το δικό του ατομικό πρόγραμμα σπουδών, με τους περιορισμούς που απορρέουν από την ισχύουσα νομοθεσία, από τον Εσωτερικό Κανονισμό ή από συναφείς αποφάσεις της Συγκλήτου ή των Γ.Σ. των οικείων Σχολών ή Τμημάτων.

### **Άρθρο 31 - Οδηγός Σπουδών**

Μέχρι το Μάιο κάθε ακαδημαϊκού έτους καταρτίζεται από τη Γ.Σ. της Σχολής ή Τμήματος ή το Συμβούλιο της Σχολής και εγκρίνεται από το Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ.) ή Συμβούλιο του Τμήματος, εφόσον αφορά σε Τμήμα, ο ετήσιος Οδηγός Προπτυχιακών Σπουδών ή, απλώς, Οδηγός Σπουδών, ο οποίος διανέμεται στους φοιτητές ή σπουδαστές στην αρχή του επόμενου ακαδημαϊκού έτους από τη Γραμματεία της οικείας Σχολής ή Τμήματος. Εάν δεν υπάρχουν ουσιαστικές αλλαγές, διανέμεται επικαιροποιημένος ο Οδηγός Σπουδών του προηγούμενου ή προηγούμενων ακαδημαϊκών ετών.

### **Άρθρο 32 - Χρονική διάρθρωση των σπουδών**

Κάθε ακαδημαϊκό έτος έχει δωδεκάμηνη διάρκεια και αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε ημερολογιακού έτους και λήγει την 31η Αυγούστου του επομένου. Το χειμερινό εξάμηνο αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε ημερολογιακού έτους και λήγει την ημέρα περάτωσης των εξετάσεων του χειμερινού εξαμήνου. Το εαρινό εξάμηνο αρχίζει αμέσως μετά την περάτωση των εξετάσεων του χειμερινού εξαμήνου και λήγει την 31η Αυγούστου του ίδιου ημερολογιακού έτους. Ο ελάχιστος αριθμός εβδομάδων διδασκαλίας και πιστωτικών μονάδων που πρέπει να καλύπτει κάθε εξάμηνο καθορίζονται σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας.

### **Άρθρο 33 - Διδακτικές μονάδες**

Κάθε εξαμηνιαίο μάθημα αντιστοιχεί σε έναν ορισμένο αριθμό διδακτικών μονάδων, που καθορίζονται με απόφαση της Γ.Σ. της Σχολής ή Τμήματος ή του Συμβουλίου της Σχολής σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας. Στο πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνεται και ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών μονάδων που απαιτείται για τη λήψη του πτυχίου.

### **Άρθρο 34 - Πιστωτικές μονάδες**

Η Γ.Σ. της Σχολής ή Τμήματος ή το Συμβούλιο της Σχολής αποδίδουν πιστωτικές μονάδες σε κάθε αυτοτελές εκπαιδευτικό συστατικό στοιχείο ή δραστηριότητα του προγράμματος σπουδών με βάση την εκτίμηση των οικείων διδασκόντων ή υπευθύνων για τον φόρτο εργασίας που απαιτείται να καταβάλει κάθε φοιτητής ή σπουδαστής για την επίτευξη των αντικειμενικών στόχων ή των μαθησιακών αποτελεσμάτων που επιδιώκονται εκάστοτε με κάθε τέτοιο συγκεκριμένο στοιχείο ή δραστηριότητα, λαμβανομένου υπόψη του συνολικού φόρτου εργασίας που απαιτείται για την επιτυχή ολοκλήρωση ενός (1) ακαδημαϊκού έτους πλήρους φοίτησης και του ελάχιστου και ανώτατου ορίου πιστωτικών μονάδων, οι οποίες μπορούν να αποδοθούν συνολικά σε ένα πρόγραμμα σπουδών σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας. Οι πιστωτικές μονάδες αποδίδονται σε κάθε μάθημα, πρακτική άσκηση, πτυχιακή ή διπλωματική εργασία και οτιδήποτε άλλο είναι απαραίτητο σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών για την επίτευξη των επιδιωκόμενων αντικειμενικών στόχων ή μαθησιακών αποτελεσμάτων και εκφράζουν τον χρόνο, τον οποίο υπολογίζεται ότι χρειάζεται να δαπανήσει κατά μέσο όρο ένας φοιτητής ή σπουδαστής για να επιτύχει τους στόχους ή τα αποτελέσματα αυτά.

### **Άρθρο 35 - Δηλώσεις μαθημάτων**

1. Στην αρχή κάθε εξαμήνου και μέσα σε προθεσμία που ορίζεται από τη Γ.Σ. ή το Συμβούλιο της Σχολής ή το Δ.Σ. ή Συμβούλιο του Τμήματος και δεν πρέπει να υπερβαίνει το δεκάημερο, οι φοιτητές ή σπουδαστές υποβάλλουν στη Γραμματεία της οικείας Σχολής ή Τμήματος δήλωση με τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών που επιθυμούν να παρακολουθήσουν κατά το συγκεκριμένο εξάμηνο (δήλωση μαθημάτων). Ο αριθμός των μαθημάτων που μπορεί να περιλαμβάνεται στην ανωτέρω δήλωση ορίζεται με απόφαση της Γ.Σ. ή του Συμβουλίου της Σχολής ή του Δ.Σ. ή Συμβουλίου του Τμήματος. Η δήλωση μαθημάτων γίνεται με τους περιορισμούς που έχουν καθοριστεί σύμφωνα με απόφαση της Γ.Σ. του Τμήματος μετά από σχετική εισήγηση των οικείων Τομέων για τα υποχρεωτικά μαθήματα κατωτέρων εξαμήνων, η γνώση των οποίων είναι επιστημονικά απαραίτητη για την παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση υποχρεωτικών μαθημάτων ανώτερων εξαμήνων. Οι δηλώσεις μαθημάτων των νεοεισγόμενων φοιτητών ή σπουδαστών υποβάλλονται με την αίτηση εγγραφής τους στην οικεία Σχολή ή Τμήμα και πάντως εντός των προθεσμιών πρώτης εγγραφής, όπως εκάστοτε ισχύουν.

2. Η Γραμματεία της Σχολής ή Τμήματος καταχωρίζει τις δηλώσεις των μαθημάτων στην ιδιαίτερη μερίδα ή στον ατομικό φάκελο κάθε φοιτητή ή σπουδαστή και, μέσα σε δέκα (10) ημέρες από τη λήξη της προθεσμίας υποβολής των δηλώσεων, αποστέλλει στον οικείο Τομέα κατάλογο των φοιτητών ή σπουδαστών ανά μάθημα. Εξέταση γίνεται μόνο σε μάθημα που έχει δηλωθεί, σύμφωνα με τα ανωτέρω, κατά το συγκεκριμένο εξάμηνο. Οι φοιτητές ή σπουδαστές που δεν έχουν υποβάλει δήλωση μαθημάτων ή έχουν υποβάλει εκπρόθεσμες δηλώσεις δεν γίνονται δεκτοί στις εξετάσεις του οικείου εξαμήνου και, εάν παρά ταύτα συμμετείχαν σε αυτές, η επίδοσή τους δεν βαθμολογείται και, εάν παρά ταύτα βαθμολογήθηκαν, ο βαθμός επιτυχίας που τυχόν έλαβαν δεν λαμβάνεται υπόψη και δεν καταχωρίζεται σε καμία εξεταστική περίοδο.

3. Η κατά το παρόν άρθρο δήλωση μαθημάτων δεν αποτελεί προϋπόθεση για την εξέταση φοιτητών που έχουν ολοκληρώσει τον προβλεπόμενο ελάχιστο αριθμό εξαμήνων και στη διάρκεια των οποίων έχουν δηλώσει τα μαθήματα με τα οποία συμπληρώνουν τον απαραίτητο αριθμό διδακτικών μονάδων ή μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου.

### **Άρθρο 36 - Οργάνωση διδασκαλίας**

1. Η διδασκαλία των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών γίνεται σύμφωνα με το ωρολόγιο πρόγραμμα που καταρτίζεται από τη Γραμματεία της Σχολής ή του Τμήματος σε συνεργασία με την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών και εγκρίνεται από τη Γ.Σ. ή το Συμβούλιο της οικείας Σχολής ή τη Γ.Σ. του Τμήματος, έτσι ώστε η ροή της εκπαιδευτικής διαδικασίας να είναι κατά το δυνατό συνεχής. Το ωρολόγιο πρόγραμμα περιλαμβάνει την κατανομή των ωρών διδασκαλίας των μαθημάτων μέσα στις πέντε εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας, τους διδάσκοντες και τις αιθουσές διδασκαλίας και ανακοινώνεται εγκαίρως από τη Γραμματεία. Σύμπτωση των ωρών διδασκαλίας υποχρεωτικών και προαιρετικών ή επιλεγόμενων μαθημάτων του ίδιου εξαμήνου στο ωρολόγιο πρόγραμμα δεν επιτρέπεται.

2. Κάθε Σχολή ή Τμήμα, έχοντας υπόψη τις εισηγήσεις των Τομέων για την κατανομή του διδακτικού έργου στα μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π., μπορεί να αποφασίζει, ανάλογα με τη μορφή διδασκαλίας των μαθημάτων (διαλέξεις, παραδόσεις, σεμινάρια, φροντιστήρια, ασκήσεις κ.λπ.), τη διαίρεση των φοιτητών ή σπουδαστών σε τμήματα ή κλιμάκια, με κριτήρια οριζόμενα από την οικεία Σχολή ή Τμήμα. Ομοίως καθορίζει κάθε άλλη λεπτομέρεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, με σεβασμό στη συνταγματικά κατοχυρωμένη ελευθερία της διδασκαλίας. Σε περίπτωση μαθήματος του προγράμματος σπουδών που διδάσκεται σε μεγάλο αριθμό φοιτητών ή σπουδαστών είναι υποχρεωτική η διαίρεση των φοιτητών ή σπουδαστών σε τμήματα ή κλιμάκια των ογδόντα (80) κατά ανώτατο όριο φοιτητών ή σπουδαστών και η ανάθεση διδασκαλίας του μαθήματος για κάθε τμήμα ή κλιμάκιο σε ένα μέλος Δ.Ε.Π. ή Ε.Π. του οικείου Τομέα. Ο αντίστοιχος ανώτατος αριθμός φοιτητών ή σπουδαστών για εργαστηριακές ασκήσεις και κλινική εκπαίδευση ορίζεται σε δεκαπέντε (15). Μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π., στα οποία γίνεται τέτοια ανάθεση, μπορούν, με απόφαση του οικείου Τομέα, να συγκροτούν, για τις ανάγκες εναρμόνισης της διδασκαλίας και των εξετάσεων στα διάφορα τμήματα ή κλιμάκια του ίδιου μαθήματος, επιτροπή του μαθήματος με συντονιστή το αρχαιότερο μέλος Δ.Ε.Π. ή Ε.Π. της ανώτερης βαθμίδας. Όπου υπάρχει ανεπάρκεια αιθουσών για τη διαίρεση σε τμήματα ή κλιμάκια ή όπου η διαίρεση αυτή θα επιβάρυνε υπερβολικά τα μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π. σε καθήκοντα διδασκαλίας σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, μπορεί, με απόφαση της Γ.Σ. ή του Συμβουλίου της Σχολής ή της Γ.Σ. του οικείου Τμήματος, να εισάγεται εξαίρεση από τον κανόνα της διαίρεσης σε τμήματα ή κλιμάκια. Στην περίπτωση αυτή η σχετική απόφαση πρέπει να είναι ειδικά αιτιολογημένη και να τεκμηριώνεται πλήρως με παράθεση αντίστοιχων αριθμητικών δεδομένων που δικαιολογούν την εξαίρεση.

3. Η διδασκαλία των υποχρεωτικών μαθημάτων είναι υποχρεωτική. Το ίδιο ισχύει και για τα προαιρετικά ή επιλεγόμενα μαθήματα, εφόσον δηλωθούν από έναν ελάχιστο αριθμό φοιτητών ή σπουδαστών, ο οποίος καθορίζεται με απόφαση της Γ.Σ. ή του Συμβουλίου της Σχολής ή της Γ.Σ. του Τμήματος μετά από πρόταση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών. Η οικεία Γ.Σ. ή το Συμβούλιο του Τμήματος, ύστερα από πρόταση του οικείου διδάσκοντος, αποφασίζει εάν πρέπει να διδαχθεί μάθημα επιλογής που έχει δηλωθεί από λιγότερους από δέκα πέντε (15) φοιτητές ή σπουδαστές ή σε ποσοστό μικρότερο του 10% του συνολικού αριθμού των φοιτητών ή σπουδαστών που έχουν δικαίωμα να δηλώσουν το μάθημα. Σε περίπτωση που ένα μάθημα επιλογής δεν διδαχθεί λόγω του μικρού αριθμού των φοιτητών ή σπουδαστών που το δήλωσαν,

οι φοιτητές ή σπουδαστές αυτοί μπορούν να υποβάλουν νέα δήλωση σε άλλο μάθημα επιλογής, έστω και εκτός της καθορισμένης προθεσμίας.

4. Με απόφαση της Γ.Σ. ή του Συμβουλίου της Σχολής ή της Γ.Σ. του Τμήματος, ύστερα από εισήγηση του διδάσκοντος, μπορεί να καθοριστεί ως υποχρεωτική η παρακολούθηση και η συμμετοχή των φοιτητών ή σπουδαστών σε ορισμένες μορφές εκπαιδευτικού έργου, όπως π.χ. σεμιναρίων, εργαστηρίων, φροντιστηριακών μαθημάτων, κλινικών ή πρακτικών ασκήσεων. Παρεκκλίσεις επιτρέπονται, εφόσον συντρέχουν σοβαροί λόγοι.

5. Η διαδικασία και οι προϋποθέσεις εκπόνησης και αξιολόγησης διπλωματικών ή άλλων πτυχιακών εργασιών ρυθμίζονται με αποφάσεις της οικείας Σχολής ή Τμήματος.

### **Άρθρο 37 - Πρόγραμμα εξετάσεων**

1. Η Γ.Σ. ή το Συμβούλιο της Σχολής ή η Γ.Σ. του Τμήματος προσδιορίζει το πρόγραμμα των εξετάσεων σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο, το αργότερο δύο (2) μήνες πριν από τη λήξη κάθε ακαδημαϊκού έτους, για το επόμενο ακαδημαϊκό έτος, προσδιορίζοντας τη συνολική διάρκεια των εξετάσεων και την ημερομηνία εξέτασης κάθε μαθήματος. Οι εξετάσεις του χειμερινού εξαμήνου αρχίζουν μία (1) εβδομάδα μετά την περάτωση των μαθημάτων του εξαμήνου, διαρκούν τρεις (3) εβδομάδες και ακολουθούνται κατά κανόνα από μία (1) ελεύθερη εβδομάδα πριν από την έναρξη διδασκαλίας των μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου. Οι εξετάσεις του εαρινού εξαμήνου αρχίζουν μία (1) εβδομάδα μετά την περάτωση των μαθημάτων του εξαμήνου, διαρκούν τρεις (3) εβδομάδες και λήγουν κατά κανόνα μέχρι τις 30 Ιουνίου.

Ειδικά για τα Τ.Ε.Ι. ισχύουν τα εξής: Μετά τη λήξη των μαθημάτων κάθε εξαμήνου ακολουθούν δύο (2) εξεταστικές περιόδοι, δύο (2) εβδομάδων η καθεμία, κατά τη διάρκεια των οποίων οι σπουδαστές εξετάζονται γραπτά ή προφορικά κατά την κρίση του οικείου Τομέα, σε όλη τη διδακτέα ύλη κάθε μαθήματος που δηλώθηκε από το σπουδαστή και προβλέπεται από τα αναλυτικά προγράμματα. Κάθε μάθημα εξετάζεται σε δύο (2) εξεταστικές περιόδους. Για το χειμερινό εξάμηνο οι εξεταστικές περιόδοι αρχίζουν μετά τη λήξη των μαθημάτων του εξαμήνου αυτού και για το εαρινό εξάμηνο η πρώτη εξεταστική περίοδος αρχίζει αμέσως μετά τη λήξη των μαθημάτων και η δεύτερη εξεταστική περίοδος διεξάγεται το πρώτο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου του επόμενου ακαδημαϊκού έτους.

2. Με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 27 του ν. 1404/1983, κάθε μάθημα εξετάζεται στο τέλος του εξαμήνου, στο οποίο διδάχθηκε, και επιπλέον στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Η εξεταστέα ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει την ύλη που έχει ανακοινωθεί στους φοιτητές ή σπουδαστές από την αρχή και κατά την διάρκεια του εξαμήνου, σε συνδυασμό με τις πιθανές διευκρινίσεις ή τροποποιήσεις που επιφέρει ο οικείος διδάσκων. Οι εξετάσεις διενεργούνται γραπτώς ή προφορικά, κατά την κρίση του διδάσκοντος ή, κατά περίπτωση, της επιτροπής μαθημάτων. Ο Κοσμήτορας ή Διευθυντής της Σχολής ή ο Πρόεδρος ή Προϊστάμενος του Τμήματος και η Γραμματεία της Σχολής ή Τμήματος, σε συνεργασία με τους οικείους Τομείς, έχουν την ευθύνη του συντονισμού των εξετάσεων από την άποψη καθορισμού των αιθουσών, στις οποίες θα διεξαχθούν, και της ακριβούς ώρας διεξαγωγής τους στις προκαθορισμένες ημερομηνίες. Εφόσον οι εξετάσεις διεξάγονται προφορικά, η ακριβής κατανομή της διεξαγωγής τους μέσα στα χρονικά πλαίσια που καθορίζει το πρόγραμμα εξετάσεων είναι αρμοδιότητα του διδάσκοντος ή της οικείας επιτροπής μαθήματος.

3. Οι φοιτητές ή σπουδαστές που ολοκλήρωσαν τον προβλεπόμενο ελάχιστο αριθμό εξαμήνων και στην διάρκεια των οποίων έχουν δηλώσει τα μαθήματα με τα οποία συμπληρώνουν τον απαραίτητο αριθμό διδακτικών μονάδων ή μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, έχουν τη δυνατότητα να εξετάζονται σε όλες τις εξεταστικές περιόδους στα μαθήματα αυτά, ανεξάρτητα εάν διδάσκονται σε χειμερινό ή θερινό εξάμηνο.

### **Άρθρο 38 - Φύλαξη γραπτών**

Τα γραπτά φυλάσσονται υποχρεωτικά και με επιμέλεια του υπεύθυνου του μαθήματος για δώδεκα (12) μήνες. Μετά την πάροδο του χρόνου αυτού τα γραπτά παύουν να έχουν ισχύ και καταστρέφονται, εκτός αν εκκρεμεί σχετική ποινική, πειθαρχική ή οποιαδήποτε άλλη διοικητική διαδικασία.

### **Άρθρο 39 - Αναγνώριση μαθημάτων λόγω μετεγγραφής ή κατάταξης**

1. Για όσους μετεγγράφονται ή κατατάσσονται από άλλα Α.Ε.Ι. ή από άλλες Σχολές ή Τμήματα του ίδιου Α.Ε.Ι. σε επόμενο του πρώτου εξαμήνου, η Γ.Σ. ή το Συμβούλιο της Σχολής ή η Γ.Σ. του Τμήματος, στο οποίο μετεγγράφονται ή κατατάσσονται, αναγνωρίζει ως επιτυχώς εξετασθέντα τα μαθήματα, στα οποία ο μετεγγραφόμενος ή κατατασσόμενος έχει εξεταστεί επιτυχώς στο Α.Ε.Ι. ή στη Σχολή ή Τμήμα, από τα οποία προέρχεται, εφόσον τα μαθήματα αυτά ανήκουν στο ίδιο ή παρόμοιο γνωστικό αντικείμενο με μαθήματα που διδάσκονται στο Α.Ε.Ι. ή στη Σχολή ή Τμήμα υποδοχής. Κατά τα λοιπά έχουν εφαρμογή οι διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας και οι αντίστοιχες αποφάσεις των συλλογικών οργάνων του Α.Ε.Ι. ή της Σχολής ή Τμήματος που υποδέχεται τον μετεγγραφόμενο ή κατατασσόμενο φοιτητή ή σπουδαστή.

2. Σε όσους έχουν παρακολουθήσει διεθνή ή ευρωπαϊκά προγράμματα εκπαίδευσης μέσω προγραμμάτων του Α.Ε.Ι. αναγνωρίζονται υποχρεωτικώς ως χρόνος πραγματικής φοίτησης ο χρόνος παρακολούθησης του εκπαιδευτικού προγράμματος και η αντίστοιχη βαθμολογία, η οποία μετατρέπεται στη βαθμολογική κλίμακα που ισχύει στο Α.Ε.Ι., στο οποίο φοιτά ο φοιτητής ή σπουδαστής, σύμφωνα με τη σχετική εκπαιδευτική συμφωνία και το πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας που προβλέπονται από τις διατάξεις της Φ5/89656/Β3/2007 απόφασης του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων «Εφαρμογή του συστήματος μεταφοράς και συσώρευσης πιστωτικών μονάδων» (Β' 1466).

3. Η βαθμολογία μαθημάτων σε αλλοδαπά Α.Ε.Ι. πρέπει να αποδεικνύεται με πρωτότυπο επίσημο έγγραφο του αλλοδαπού Α.Ε.Ι., το οποίο φέρει τη σχετική βεβαίωση (Apostille) που προβλέπεται από τις ισχύουσες διεθνείς συμβάσεις. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις της υπουργικής απόφασης που αναφέρεται στην προηγούμενη παράγραφο.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι' - Κανόνες δεοντολογίας μελών Α.Ε.Ι.**

#### **Άρθρο 44 - Κανόνες ακαδημαϊκής δεοντολογίας**

1. Τα υπηρετούντα μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π., Ε.Ε.ΔΙ.Π., Ε.ΔΙ.Π., ΕΡ.ΔΙ.Π., Ε.Τ.Ε.Π. ή Ε.Τ.Π., τα μέλη του λοιπού βοηθητικού και έκτακτου διδακτικού-εκπαιδευτικού προσωπικού, οι ομότιμοι και οι επίτιμοι καθηγητές, οι προπτυχιακοί φοιτητές ή σπουδαστές και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές, οι υποψήφιοι διδάκτορες και το βάσει γενικών ή ειδικών διατάξεων κάθε κατηγορίας διοικητικό προσωπικό του Α.Ε.Ι., ως μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας, δεσμεύονται ιδίως από τους ακόλουθους κανόνες ακαδημαϊκής δεοντολογίας:

- α) Να μεριμνούν με τον ενδεδειγμένο τρόπο, ώστε να διατηρείται υψηλό το επίπεδο της έρευνας και διδασκαλίας.
- β) Να σέβονται την ακαδημαϊκή ελευθερία και να προάγουν τον επιστημονικό διάλογο, να διαπνέονται από πνεύμα συνεργασίας και να συμβάλλουν στην προώθηση της συλλογικής έρευνας.
- γ) Να μην παρακωλύουν αμέσως ή εμμέσως άλλα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας από την άσκηση των ακαδημαϊκών ελευθεριών, δικαιωμάτων και αρμοδιοτήτων τους.
- δ) Η συνολική συμπεριφορά τους εντός και εκτός του ιδρύματος να είναι ανάλογη της ιδιότητάς τους και να μην γίνεται εκμετάλλευση του επιστημονικού τίτλου, αξιώματος ή θέσης που φέρει κάθε μέλος της ακαδημαϊκής κοινότητας εκτός αυτής.
- ε) Να μην παρακωλύεται κατά το δυνατόν η κανονική λειτουργία του ιδρύματος από τον προγραμματισμό και τις αιτήσεις αδειών του προσωπικού του.

2. Αν η παραβίαση κανόνων ακαδημαϊκής δεοντολογίας, κατά την προηγούμενη παράγραφο, συνιστά ταυτοχρόνως και πειθαρχικό παράπτωμα, εφαρμόζονται οι διατάξεις του Κεφαλαίου ΣΤ' του Κανονισμού αυτού.

#### **Άρθρο 45 - Διαδικασία και όργανα ελέγχου**

1. Αρμόδια για τον έλεγχο της τήρησης των κανόνων ακαδημαϊκής δεοντολογίας είναι η Επιτροπή Δεοντολογίας που προβλέπεται στο άρθρο 4 του Κανονισμού αυτού.

2. Η Επιτροπή Δεοντολογίας επιλαμβάνεται υποθέσεων παράβασης κανόνων ακαδημαϊκής δεοντολογίας, κατόπιν σχετικής καταγγελίας ή και αυτεπαγγέλτως. Για κάθε υπόθεση, ο πρόεδρος ορίζει έναν εισηγητή από τα μέλη της Επιτροπής. Εφόσον υπάρχουν αποχρώσεις ενδείξεις παράβασης των κανόνων δεοντολογίας, ο πρόεδρος, ύστερα από πρόταση του εισηγητή, ορίζει ρητή ημέρα και ώρα για τη διενέργεια ακροαματικής διαδικασίας ενώπιον της Επιτροπής, στην

οποία καλείται κάθε μέλος της ακαδημαϊκής κοινότητας ως προς το οποίο τίθεται ζήτημα παράβασης των κανόνων ακαδημαϊκής δεοντολογίας. Η σχετική κλήση κοινοποιείται εγγράφως στον ενδιαφερόμενο τουλάχιστον είκοσι (20) ημέρες πριν τη διενέργεια της ακροαματικής διαδικασίας και πρέπει να μνημονεύει συνοπτικά τον κανόνα που φέρεται να παραβιάστηκε και τα σχετικά πραγματικά γεγονότα. Κατά την ακροαματική διαδικασία, ο ενδιαφερόμενος έχει το δικαίωμα να εκπροσωπηθεί ή να συνοδεύεται από πρόσωπο της εκλογής του και να καταθέσει ενώπιον της Επιτροπής υπόμνημα εντός εύλογης προθεσμίας που χορηγείται από τον πρόεδρο της Επιτροπής. Στην ακροαματική διαδικασία ο εισηγητής της υπόθεσης και ο ενδιαφερόμενος έχουν το δικαίωμα να προσκαλέσουν έως τρεις (3) μάρτυρες για την περαιτέρω διερεύνηση της υπόθεσης και την απόδειξη των ισχυρισμών τους. Οι μάρτυρες κοινοποιούνται στον ενδιαφερόμενο και στην Επιτροπή τουλάχιστον δέκα (10) ημέρες πριν την ακροαματική διαδικασία, καλούνται δε εγγράφως από την Επιτροπή τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες πριν από αυτή. Μετά την ολοκλήρωση της ακροαματικής διαδικασίας, η Επιτροπή διαπιστώνει αιτιολογημένα την ύπαρξη ή την ανυπαρξία παράβασης των κανόνων δεοντολογίας.

3. Η Επιτροπή Δεοντολογίας αναλαμβάνει, κατά την κρίση της, να αποκαταστήσει την υπόληψη και τη φήμη οποιουδήποτε μέλους της ακαδημαϊκής κοινότητας, εναντίον του οποίου κινήθηκε η διαδικασία της προηγούμενης παραγράφου, εφόσον δεν κρίθηκε μεν σκόπιμη η διενέργεια ακροαματικής διαδικασίας ή εκδόθηκε τελικώς αρνητική απόφαση της Επιτροπής, πλην η διαδικασία δημοσιοποιήθηκε ευρέως και πιθανολογείται κίνδυνος βλάβης του ενδιαφερομένου ή του Α.Ε.Ι., στο οποίο υπηρξε.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΒ΄ - Σύμβουλοι σπουδών - Ανταποδοτικές υποτροφίες**

### **Άρθρο 50 - Σύμβουλοι Σπουδών**

1. Κάθε Μάιο η Γ.Σ. κάθε Σχολής ή Τμήματος αναθέτει καθήκοντα Συμβούλου Σπουδών σε ένα ή περισσότερα μόνιμα μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π., με πλήρη ή μερική απαλλαγή από άλλα διοικητικά καθήκοντα. Οι Σύμβουλοι Σπουδών ορίζονται εκ περιτροπής με ετήσια θητεία, η οποία αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους, και μπορεί να ανανεώνεται με τη σύμφωνη γνώμη του ενδιαφερομένου.

2. Οι Σύμβουλοι Σπουδών, σε συνεργασία με την υπηρεσία υποστήριξης φοιτητών ή σπουδαστών της οικείας Σχολής ή του οικείου Τμήματος, συμβουλευούν και υποστηρίζουν ιδίως τους πρωτοετείς φοιτητές με σκοπό να διευκολυνθεί η μετάβασή τους από τη δευτεροβάθμια στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, ενημερώνουν, πληροφορούν και συμβουλευούν όλους τους φοιτητές ή σπουδαστές σε θέματα των σπουδών τους και της μετέπειτα επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας και καταβάλλουν ιδιαίτερη υποστηρικτική φροντίδα για φοιτητές ή σπουδαστές που αντιμετωπίζουν σοβαρές οικογενειακές, προσωπικές ή άλλες δυσχέρειες στην επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους.

3. Όλα τα μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π., οι Διευθυντές ή Υπεύθυνοι των Τομέων και οι Πρόεδροι ή Προϊστάμενοι των Τμημάτων υποχρεούνται να συνεργάζονται και να υποστηρίζουν τους Συμβούλους Σπουδών στο έργο τους και να λαμβάνουν υπόψη παρατηρήσεις, υποδείξεις, συστάσεις και αιτήσεις τους.

4. Οι Σύμβουλοι Σπουδών ενημερώνουν εγγράφως τη Γ.Σ. της οικείας Σχολής ή του οικείου Τμήματος ή το Συμβούλιο της Σχολής για το έργο και τη δραστηριότητά τους τουλάχιστον δύο φορές τον χρόνο, μία φορά το μήνα Δεκέμβριο και μία φορά το μήνα Μάιο. Στην έκθεσή τους οι Σύμβουλοι Σπουδών μπορεί να επισημαίνουν δυσλειτουργίες ή ελλείψεις που δημιουργούν προβλήματα στους φοιτητές ή σπουδαστές και να προτείνουν μέτρα για την αντιμετώπισή τους.

### **Άρθρο 51 - Ανταποδοτικές υποτροφίες**

1. Σε προπτυχιακούς φοιτητές ή σπουδαστές μπορεί να χορηγούνται ανταποδοτικές υποτροφίες με υποχρέωση εκ μέρους τους να προσφέρουν υπηρεσίες με μερική απασχόληση, για περιορισμένο αριθμό ωρών (κατ' ανώτατο όριο 40 ώρες μηνιαίως), σε βιβλιοθήκες, σπουδαστήρια, εργαστήρια, κλινικές, φοιτητικές εστίες, φοιτητικές λέσχες κ.λπ. του οικείου ιδρύματος.

2. α) Κάθε Α.Ε.Ι. μπορεί, στο πλαίσιο των οικονομικών δυνατοτήτων του, να προσφέρει οικονομική υποστήριξη σε αριθμό μεταπτυχιακών φοιτητών με τη μορφή υποτροφίας, η οποία δεν θα υπερβαίνει το ύψος των υποτροφιών του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ.), που κα-

θορίζεται από την Επιτροπή Ερευνών ως αμοιβή για τους μεταπτυχιακούς ερευνητές. Τα απαιτούμενα ποσά εξασφαλίζονται από τα έσοδα της Επιτροπής Ερευνών ή από άλλες πηγές.

Η χορήγηση υποτροφιών μπορεί να συνεπάγεται την παροχή επικουρικού διδακτικού έργου από τον υποψήφιο, το οποίο καθορίζεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνηθης (Γ.Σ.Ε.Σ.) ή την Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.).

β) Την κατανομή των υποτροφιών στα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.), τα οποία λειτουργούν σε κάθε Α.Ε.Ι., αποφασίζει η Σύγκλητος Ειδικής Σύνηθης (Σ.Ε.Σ.) του οικείου ιδρύματος.

γ) Οι υποτροφίες έχουν ετήσια διάρκεια και μπορούν να ανανεωθούν έως τρεις (3) φορές συνολικά, αλλά μόνο στο πλαίσιο παρακολούθησης προγράμματος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) ή στο πλαίσιο εκπόνησης Διδακτορικής Διατριβής (Δ.Δ.) Σε εξαιρετικές περιπτώσεις είναι δυνατή η ανανέωση των υποτροφιών για ένα (1) ακόμη χρόνο, μετά από ειδικά αιτιολογημένη απόφαση της Γ.Σ. ή της Ε.Δ.Ε. μετά από εισήγηση του επιβλέποντος και πάντοτε μόνο στο πλαίσιο Μ.Δ.Ε. ή Δ.Δ. αντίστοιχα.

δ) Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορούν να συμμετέχουν σε ερευνητικά προγράμματα, που εκτελούνται μέσω της Επιτροπής Ερευνών, και να αμείβονται με τα ποσά, που προβλέπονται από την Επιτροπή Ερευνών ως αμοιβή για τους ερευνητές.

#### **Άρθρο 52 - Άλλες υποτροφίες και δάνεια**

1. Οι υποτροφίες και τα δάνεια ενίσχυσης των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών ή σπουδαστών χορηγούνται σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του νόμου και τον Εσωτερικό Κανονισμό του ιδρύματος, το σχετικό κανονισμό του Ι.Κ.Υ. ή άλλων φορέων. Η επιλογή των υποτρόφων, καθώς και όσων δικαιούνται δανείων ενίσχυσης, γίνεται με τη φροντίδα της Γραμματείας του Τμήματος και με απόφαση του Δ.Σ. ή Συμβουλίου του Τμήματος, το οποίο ελέγχει την τήρηση των νόμιμων προϋποθέσεων.

2. Φοιτητές ή σπουδαστές, οι οποίοι αντιμετωπίζουν αποδεδειγμένα σοβαρά οικονομικά προβλήματα, έχουν το δικαίωμα να λαμβάνουν άτοκα εκπαιδευτικά δάνεια από πιστωτικά ιδρύματα της χώρας που επιδοτούνται προς τούτο, εφόσον έχουν εξεταστεί με επιτυχία σε όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα του προηγούμενου εξαμήνου από το εξάμηνο στο οποίο φοιτούν και δεν έχουν υπερβεί την ανώτατη διάρκεια φοίτησης. Το ποσό του δανείου καταβάλλεται τμηματικά σε δόσεις στους δικαιούχους στο τέλος κάθε εξαμήνου, ανάλογα με την πρόοδο των σπουδών τους ανά εξάμηνο. Η αποπληρωμή των δανείων γίνεται τμηματικά με ευνοϊκούς όρους μετά από πενταετή άσκηση επαγγέλματος και σε κάθε περίπτωση σε δεκαπέντε (15) έτη από τη λήψη του συνολικού ποσού του δανείου.

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΓ' - Βιβλιοθήκες - Σπουδαστήρια - Αναγνωστήρια**

##### **Άρθρο 53 - Διοικητική διάρθρωση και εποπτεία**

Σε κάθε Α.Ε.Ι. λειτουργεί ενιαία Κεντρική Βιβλιοθήκη με τίτλο «Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης». Παραρτήματα της Κεντρικής Βιβλιοθήκης αποτελούν οι Βιβλιοθήκες των Σχολών, ενώ Μονάδες της αποτελούν οι Βιβλιοθήκες των Τμημάτων, καθώς και τα σπουδαστήρια και αναγνωστήρια του ιδρύματος. Αρμόδια για την εποπτεία της Κεντρικής Βιβλιοθήκης είναι η Επιτροπή Εποπτείας, η οποία ορίζεται από την οικεία Σύγκλητο ή Συνέλευση και αποτελείται από έξι (6) μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π., εκ των οποίων ορίζονται ο πρόεδρος και ο αντιπρόεδρος, το Διευθυντή της ενιαίας Κεντρικής Βιβλιοθήκης, ως εισηγητή με δικαίωμα ψήφου, ένα (1) βιβλιοθηκονόμο που εργάζεται στην ενιαία Κεντρική Βιβλιοθήκη και έναν (1) εκπρόσωπο των συλλόγων των φοιτητών ή σπουδαστών.

##### **Άρθρο 54 - Πρόσβαση - Χρήστες και μέλη**

1. Η πρόσβαση στις βιβλιοθήκες και στα σπουδαστήρια και αναγνωστήρια κάθε ιδρύματος και των Σχολών ή Τμημάτων του είναι ελεύθερη για τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας και, μετά από σχετική άδεια, για το κοινό, με την επιφύλαξη των διατάξεων των επόμενων παραγράφων.

2. Χρήστες κάθε βιβλιοθήκης, σπουδαστηρίου και αναγνωστηρίου θεωρούνται όλοι όσοι εισέρχονται στους χώρους αυτούς με σκοπό τη χρήση του υλικού τους για εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς σκοπούς. Σε περίπτωση μεγάλης προσέλευσης, δίνεται προτεραιότητα στους χρή-

στες που έχουν την ιδιότητα του μέλους.

**3.** Μέλη κάθε βιβλιοθήκης, σπουδαστηρίου και αναγνωστηρίου θεωρούνται τα μέλη του οικείου Α.Ε.Ι., στα οποία περιλαμβάνονται: α) οι προπτυχιακοί φοιτητές ή σπουδαστές, β) οι μεταπτυχιακοί φοιτητές, γ) οι υποψήφιοι διδάκτορες, δ) οι προσκεκλημένοι ερευνητές, ε) τα υπηρετούντα μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π., στ) τα υπηρετούντα μέλη του λοιπού βοηθητικού και έκτακτου διδακτικού-εκπαιδευτικού προσωπικού και του διοικητικού προσωπικού, ζ) οι ομότιμοι καθηγητές και οι επίτιμοι καθηγητές και διδάκτορες και η) τα μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π. που αποχωρούν λόγω συνταξιοδότησης.

Με απόφαση της Επιτροπής Εποπτείας της ενιαίας Κεντρικής Βιβλιοθήκης του ιδρύματος, που εκδίδεται μετά από αίτηση κάθε ενδιαφερομένου, αναγνωρίζεται η ιδιότητα του μέλους, για ορισμένο χρονικό διάστημα, που δεν υπερβαίνει το ένα (1) ημερολογιακό έτος κάθε φορά, σε αποφοίτους του ιδρύματος, μέλη άλλων Α.Ε.Ι., της Ακαδημίας Αθηνών, κάθε είδους ερευνητικών κέντρων ή ινστιτούτων, δάσκαλους και καθηγητές.

Με απόφαση της εποπτεύουσας αρχής είναι επίσης δυνατός ο δανεισμός σε μέλη υπό όρους, ώστε να μην παρακαλύεται σοβαρά η δυνατότητα πρόσβασης των χρηστών και να διαφυλάσσεται η υποχρέωση επιστροφής των δανεισθέντων.

**4.** Στο χώρο κάθε βιβλιοθήκης, σπουδαστηρίου και αναγνωστηρίου λειτουργεί υπηρεσία πληροφοριών και υποβοήθησης στην αναζήτηση και έρευνα. Οι υπεύθυνοι βρίσκονται στη διάθεση των χρηστών για κάθε σχετική πληροφορία ή βοήθεια. Ειδικά βιβλία προτάσεων και παραπόνων τίθενται στη διάθεση των χρηστών.

### **Άρθρο 55 - Υποχρεώσεις των χρηστών**

**1.** Οι χρήστες είναι υποχρεωμένοι να εφαρμόζουν τους κανόνες του Κανονισμού αυτού, να συμμορφώνονται προς τις υποδείξεις του προσωπικού και να σέβονται τους χώρους των βιβλιοθηκών, των σπουδαστηρίων και των αναγνωστηρίων, καθώς και τις συνθήκες εργασίας των άλλων χρηστών. Οι χρήστες οφείλουν να σέβονται τα βιβλία, τα έντυπα και κάθε είδους υλικό εξοπλισμού που χρησιμοποιούν είτε εντός είτε εκτός των χώρων αυτών. Οι χρήστες είναι πλήρως υπεύθυνοι και υπόλογοι για την απώλεια ή την καταστροφή, ολική ή μερική, κάθε εντύπου ή υλικού εξοπλισμού, ή για την επιδείνωση της κατάστασής τους πέραν από την επερχόμενη λόγω της φυσιολογικής τους χρήσης, και υποχρεούνται να καλύψουν το ύψος τυχόν βλάβης ή ζημίας. Το ύψος της αποζημίωσης καθορίζεται με απόφαση των αρμόδιων υπηρεσιών της ενιαίας Κεντρικής βιβλιοθήκης, κατόπιν έγκρισης της οικείας εποπτεύουσας αρχής.

**2.** Απαγορεύεται στους χώρους των βιβλιοθηκών, των σπουδαστηρίων και των αναγνωστηρίων το κάπνισμα και η κατανάλωση τροφίμων ή ποτών. Απαγορεύεται επίσης η χρήση κινητών τηλεφώνων καθώς και οποιασδήποτε άλλης συσκευής, η χρήση της οποίας μπορεί, κατά την κρίση του προσωπικού, να συνεπάγεται ενόχληση για τους χρήστες. Σε κάθε περίπτωση, επιτρέπεται η χρήση φορητών ηλεκτρονικών υπολογιστών, με την επιφύλαξη του προηγούμενου εδαφίου. Το προσωπικό έχει το δικαίωμα να απαγορεύει στους χρήστες την εισαγωγή στους χώρους αυτούς αντικειμένων που, κατά την κρίση του, μπορεί να προκαλέσουν φθορά του υλικού ή προκαλούν υποψία κλοπής.

### **Άρθρο 56 - Υπηρεσίες ηλεκτρονικής πληροφόρησης – Διαδανεισμός**

**1.** Οι ηλεκτρονικές πηγές που διαθέτει το ίδρυμα παρέχονται μέσα από ειδική ιστοσελίδα αφιερωμένη στο σύνολο των βιβλιοθηκών, σπουδαστηρίων και αναγνωστηρίων του και η πρόσβαση σε αυτές είναι ελεύθερη για όλα τα κατά το άρθρο 56 παρ. 3 του Κανονισμού αυτού μέλη του, στα οποία παρέχεται κωδικός που επιτρέπει την πρόσβασή τους.

**2.** Η σχετική ιστοσελίδα παρέχει πληροφόρηση για το σύνολο των υπηρεσιών που προσφέρονται από τις βιβλιοθήκες, τα σπουδαστήρια και τα αναγνωστήρια του ιδρύματος, τις ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης, τις βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων, τα ηλεκτρονικά περιοδικά και οτιδήποτε άλλο κρίνεται χρήσιμο, όπως ορίζεται σύμφωνα με απόφαση της εποπτεύουσας αρχής.

**3.** Κάθε Α.Ε.Ι. μπορεί να παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα διαδανεισμού από άλλες βιβλιοθήκες του εσωτερικού ή του εξωτερικού, όπως ορίζεται σύμφωνα με σχετική απόφαση της εποπτεύουσας αρχής. Το υλικό που καθίσταται αντικείμενο διαδανεισμού υπόκειται στις διατάξεις του Κανονισμού αυτού και σε όποιους άλλους περιορισμούς θέτει η δανείζουσα βιβλιοθήκη.

4. Ο χρήστης που αιτείται υλικό που παραγγέλλεται μέσω διαδανεισμού από άλλες πηγές εκτός του ιδρύματος είναι υποχρεωμένος να προκαταβάλει το σύνολο του κόστους της σχετικής διαδικασίας. Το κόστος καθορίζεται κατά περίπτωση και περιλαμβάνει το ποσό που ζητά η δανείζουσα βιβλιοθήκη, πιθανές χρεώσεις για πνευματικά δικαιώματα, έξοδα αποστολής από και προς τη δανείζουσα βιβλιοθήκη και όποια άλλα διαδικαστικά έξοδα. Ο χρήστης ενημερώνεται εκ των προτέρων για το κόστος και η αίτηση διαδανεισμού δεν πραγματοποιείται παρά μόνο ύστερα από σχετική έγγραφη συγκατάθεσή του, στην οποία αναγράφεται υποχρεωτικά το ποσό που αυτός οφείλει να προκαταβάλει.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΣΤ΄ - Εκλογικές διαδικασίες ανάδειξης οργάνων διοίκησης**

### **Άρθρο 63 - Προκήρυξη εκλογών - Ανακήρυξη υποψηφίων - Εκλογικοί κατάλογοι**

1. Η προκήρυξη των εκλογών προς ανάδειξη των μονοπρόσωπων οργάνων διοίκησης κάθε Α.Ε.Ι. γίνεται από το οικείο Πρυτανικό Συμβούλιο ή τα αρμόδια κατά περίπτωση σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία όργανα του Τ.Ε.Ι.

2. Οι υποψηφιότητες υποβάλλονται στο Πρυτανικό Συμβούλιο ή στα αρμόδια κατά περίπτωση σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία όργανα του Τ.Ε.Ι. με αίτηση των ενδιαφερομένων.

3. Για την εκλογή Πρύτανη ή Προέδρου και Αντιπρυτάνεων ή Αντιπροέδρων καταρτίζεται ενιαίο ψηφοδέλτιο για κάθε συνδυασμό, στον οποίο περιλαμβάνονται ο υποψήφιος Πρύτανης ή Πρόεδρος και οι υποψήφιοι Αντιπρυτάνεις ή Αντιπρόεδροι, τους οποίους αυτός επιλέγει και προτείνει για εκλογή.

4. Οι υποψήφιοι ανακηρύσσονται με απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου ή των αρμόδιων, κατά περίπτωση, οργάνων των Τ.Ε.Ι., η οποία εκδίδεται εντός δέκα ημερών από τη λήξη της προθεσμίας υποβολής υποψηφιοτήτων.

5. Η εκλογή γίνεται με βάση τους εκλογικούς καταλόγους, τους οποίους συντάσσει η Γραμματεία του ιδρύματος και της οικείας Σχολής ή Τμήματος για κάθε προβλεπόμενη κατά νόμο κατηγορία εκλεκτόρων και εγκρίνει το Πρυτανικό Συμβούλιο ή τα αρμόδια κατά περίπτωση όργανα των Τ.Ε.Ι. Οι κατάλογοι αυτοί οριστικοποιούνται ένα (1) μήνα πριν την ημέρα διεξαγωγής των εκλογών.

6. Όπου εκ του νόμου προβλέπεται συμμετοχή εκπροσώπων των φοιτητών στις εκλογές για την ανάδειξη οργάνων διοίκησης Α.Ε.Ι., η ανάδειξη των εκπροσώπων των φοιτητών γίνεται από το νόμιμο φοιτητικό σύλλογο κάθε τμήματος, ή εφόσον στο πλαίσιο της συλλογικής τους αυτονομίας οι φοιτητές έχουν επιλέξει να έχουν ενιαίο σύλλογο, από τους εκπροσώπους που αναδεικνύονται από τους εγγεγραμμένους φοιτητές του τμήματος με χωριστή ψηφοφορία για κάθε τμήμα.

### **Άρθρο 64 - Ζητήματα εκλογικής διαδικασίας**

1. Την ευθύνη διεξαγωγής της ψηφοφορίας έχει το Πρυτανικό Συμβούλιο ή τα αρμόδια κατά περίπτωση όργανα των Τ.Ε.Ι., τα οποία για το σκοπό αυτό διορίζουν πενταμελή κεντρική εφορευτική επιτροπή από μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π. του οικείου Α.Ε.Ι. Με απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου ή των αρμόδιων κατά περίπτωση οργάνων των Τ.Ε.Ι. μπορεί να ορίζονται περισσότερα του ενός εκλογικά τμήματα και να συγκροτούνται για την περίπτωση αυτή αντίστοιχες εφορευτικές επιτροπές. Μεταξύ των διορισθέντων μελών της εφορευτικής επιτροπής διεξάγεται κλήρωση για την ανάδειξη του προέδρου της. Τα μέλη της εφορευτικής επιτροπής αναπληρώνονται από ισάριθμα αναπληρωματικά μέλη. Η εφορευτική επιτροπή έχει δική της σφραγίδα. Η εφορευτική επιτροπή έχει την ευθύνη, σε συνεργασία με τη Γραμματεία του οικείου Α.Ε.Ι., για την τοποθέτηση της κάλπης και τη διαμόρφωση του χώρου, κατάλληλα για τη διεξαγωγή της ψηφοφορίας, μία (1) ημέρα πριν από αυτή.

2. Για τα ψηφοδέλτια χρησιμοποιείται λευκό χαρτί, είναι μόνο έντυπα και φέρουν όλα τις ίδιες διαστάσεις, όπως αυτές καθορίζονται με απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου ή Συμβουλίου. Σε κάθε εκλογικό τμήμα διατίθενται και λευκά ψηφοδέλτια, τα οποία είναι από το ίδιο χαρτί, έχουν τις ίδιες διαστάσεις και δεν πρέπει να έχει γραφεί τίποτε σε αυτά με κανένα τρόπο.

3. Οι εκλογικοί φάκελοι είναι ομοιόμορφοι, από αδιάφανο χαρτί λευκής απόχρωσης. Οι φάκελοι σφραγίζονται και μονογράφονται από τον πρόεδρο της εφορευτικής επιτροπής και στη συ-

νέχεια διανέμονται στους εκλέκτορες συνοδευόμενοι από πλήρη σειρά από ψηφοδέλτια, συμπεριλαμβανομένου και του λευκού.

4. Η παραβίαση των αναφερόμενων στη διαδικασία εκλογής προθεσμιών δημιουργεί πειθαρχική ευθύνη του προέδρου και των μελών των εφορευτικών επιτροπών.

5. Με απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου ή των αρμόδιων κατά περίπτωση οργάνων των Τ.Ε.Ι. καθορίζεται κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για τη διεξαγωγή των εκλογών προς ανάδειξη των οργάνων διοίκησης του οικείου Α.Ε.Ι.

### **Άρθρο 65 - Διεξαγωγή της ψηφοφορίας - Επαναληπτική εκλογή**

1. Τα μονοπρόσωπα όργανα διοίκησης των Α.Ε.Ι. εκλέγονται με άμεση, καθολική και μυστική ψηφοφορία από όσους έχουν δικαίωμα κατά το νόμο και τον Εσωτερικό Κανονισμό του ιδρύματος να συμμετέχουν στην εκλογή.

2. Η ψηφοφορία διεξάγεται σε συγκεκριμένο χώρο, ημερομηνία και ώρα. Για κάθε εκλογικό τμήμα, εφόσον υπάρχουν περισσότερα του ενός, ορίζεται ιδιαίτερο κατάστημα ψηφοφορίας και η ψηφοφορία διεξάγεται ενώπιον της οικείας εφορευτικής επιτροπής.

3. Κατά την ψηφοφορία μπορούν να παρίστανται αντιπρόσωποι των υποψηφίων ή των υποψηφίων συνδυασμών. Οι εκλέκτορες ψηφίζουν με επίδειξη του δελτίου αστυνομικής ή ακαδημαϊκής τους ταυτότητας ή άλλου ισοδύναμου εγγράφου.

4. Στα εκλεκτορικά σώματα που είναι αρμόδια για την εκλογή των οργάνων διοίκησης των Α.Ε.Ι. και των Σχολών ή Τμημάτων τους μπορούν να συμμετέχουν μέλη Δ.Ε.Π. ή Ε.Π., τα οποία βρίσκονται σε άδεια, διακόπτοντας την άδειά τους.

5. Εάν σε κάποιο εκλογικό τμήμα η ψηφοφορία δεν πραγματοποιήθηκε για οποιοδήποτε λόγο, αυτή επαναλαμβάνεται σε νέα ημερομηνία που δεν μπορεί να απέχει περισσότερες από έξι (6) ημέρες από τη διεξαχθείσα ψηφοφορία.

6. Εάν ακυρωθεί η εκλογή για παράβαση διατάξεων του νόμου ή για πλημμέλειες εν γένει, είτε στο σύνολό της, είτε σε ορισμένα εκλογικά τμήματα, η ψηφοφορία επαναλαμβάνεται σε όσα τμήματα ακυρώθηκε η εκλογή εντός των επόμενων δέκα (10) ημερών. Κατά την επανάληψη της ψηφοφορίας για το λόγο αυτό δεν επιτρέπεται η πρόταση και ανακήρυξη νέων υποψηφίων και η ψηφοφορία επαναλαμβάνεται με βάση τους εκλογικούς καταλόγους που χρησιμοποιήθηκαν κατά την αρχική ψηφοφορία.

### **Άρθρο 66 - Διαλογή ψήφων - Ενστάσεις - Πρακτικό εκλογής**

1. Όταν παρέλθει η ορισμένη από το πρόγραμμα των εκλογών ώρα λήξης της ψηφοφορίας, ο πρόεδρος της εφορευτικής επιτροπής κηρύσσει τη λήξη της ψηφοφορίας, οι πόρτες του εκλογικού τμήματος κλείνουν, αποσφραγίζεται και ανοίγεται η κάλπη και καταμετρώνται και αριθμούνται τα ψηφοδέλτια.

2. Εάν κατά το άνοιγμα της κάλπης και την καταμέτρηση των σφραγισμένων φακέλων που βρίσκονται σε αυτήν προκύψει διαφορά μεταξύ του αριθμού των φακέλων και του αριθμού των εκλεκτόρων που ψήφισαν, επαναλαμβάνεται η αρίθμηση. Οι φάκελοι που δεν φέρουν σφραγίδα και μονογραφία αφαιρούνται. Εάν οι φάκελοι είναι πλεονάζοντες, όλοι οι φάκελοι τοποθετούνται πάλι στην κάλπη και αφαιρούνται στην τύχη τόσοι φάκελοι όσοι είναι και οι πλεονάζοντες.

3. Το ψηφοδέλτιο είναι άκυρο εάν δεν είναι έντυπο, εάν έχει αλλοιωθεί το περιεχόμενό του, εάν εκτυπώθηκε σε χαρτί που ολοφάνερα διαφέρει από τα υπόλοιπα ψηφοδέλτια, εάν έχει διαφορετικό σχήμα ή διαστάσεις, εάν βρεθεί στον ίδιο φάκελο μαζί με ένα ή περισσότερα άλλα έγκυρα ή άκυρα ψηφοδέλτια, εάν βρεθεί σε διαφορετικό φάκελο από αυτούς που χρησιμοποιήθηκαν κατά την ψηφοφορία, καθώς και εάν έχει λέξεις, φράσεις, υπογραμμίσεις, στίγματα ή άλλα σημεία που οπωσδήποτε σημειώνονται σε οποιαδήποτε πλευρά του φακέλου ή του ψηφοδελτίου, αποτελούν διακριτικό γνώρισμα και παραβιάζουν το απόρρητο της ψηφοφορίας. Εάν το ψηφοδέλτιο έχει διαγραφές, εγγραφές ή διορθώσεις που καθιστούν αμφίβολο το περιεχόμενό του, καθώς και εάν υπάρχουν σημειωμένα στο φάκελο στίγματα, σημεία ή λέξεις, το ψηφοδέλτιο αυτό είναι άκυρο, εφόσον κριθεί ότι τα παραπάνω συνιστούν διακριτικά γνωρίσματα που παραβιάζουν προδήλως το απόρρητο της ψηφοφορίας.

4. α) Ενστάσεις κατά των κύρων των εκλογών μπορεί να υποβάλει για οποιοδήποτε λόγο καθένας που ανακηρύχθηκε υποψήφιος κατά την εκλογή αυτή, αλλά δεν ανακηρύχθηκε σε θέση

- οργάνου διοίκησης, καθώς και κάθε εκλέκτορας εγγεγραμμένος στους εκλογικούς καταλόγους.
- β) Ενστάσεις κατά του κύρους των εκλογών μπορεί να υποβάλει κάθε εκλέκτορας ή υποψήφιος ή αντιπρόσωπός του ενώπιον της οικείας εφορευτικής επιτροπής του τμήματος ή της κεντρικής εφορευτικής επιτροπής χωρίς να διακόπτεται η ψηφοφορία. Οι ενστάσεις υποβάλλονται εγγράφως έως τη σύνταξη του πρακτικού εκλογής και καταχωρίζονται υποχρεωτικά σε αυτό. Αρμόδια για να αποφανθεί επί των ενστάσεων είναι η κεντρική εφορευτική επιτροπή στην οποία διαβιβάζονται από τις επιτροπές των εκλογικών τμημάτων μαζί με το πρακτικό εκλογής. Η απόφαση της κεντρικής εφορευτικής επιτροπής πρέπει να είναι αιτιολογημένη.
- γ) Λόγοι ένστασης είναι ιδίως η έλλειψη νομίμων προσόντων αυτών που ανακηρύχθηκαν σε θέση οργάνου διοίκησης ή νομικό κώλυμα ανακήρυξής τους, η παράβαση νόμου κατά τη διεξαγωγή της ψηφοφορίας και σφάλματα κατά τη διαλογή των ψήφων.

5. Οι εφορευτικές επιτροπές των εκλογικών τμημάτων τηρούν σχετικό πρακτικό στο οποίο αναγράφονται εκτός των συνήθων στοιχείων ο αριθμός: α) των εγγεγραμμένων, β) αυτών που ψήφισαν, γ) των έγκυρων, άκυρων ή λευκών ψηφοδελτίων και δ) των έγκυρων ψηφοδελτίων κάθε συνδυασμού. Αναγράφεται επίσης ο αριθμός τον οποίο φέρει κάθε ψηφοδέλτιο που έλαβε κάθε συνδυασμός. Το πρακτικό και το πρωτόκολλο ψηφοφορίας υπογράφονται από τον πρόεδρο και τα μέλη της επιτροπής. Μετά το πέρας της διαλογής των ψήφων οι εφορευτικές επιτροπές των τμημάτων τοποθετούν μέσα σε φάκελο το πρακτικό, τους εκλογικούς καταλόγους και τα ψηφοδέλτια τακτοποιημένα κατά συνδυασμό. Μετά την υπογραφή του πρακτικού, ο πρόεδρος κάθε επιτροπής διαβιβάζει το πρακτικό εκλογής με όλα τα παραπάνω στοιχεία στην κεντρική εφορευτική επιτροπή, η οποία ανακοινώνει τα αποτελέσματα των εκλογών στα τμήματα και τα γνωστοποιεί στην ακαδημαϊκή κοινότητα.

6. Για την εκλογή των υποψηφίων, η κεντρική εφορευτική επιτροπή, αφού ελέγξει τα στοιχεία των φακέλων των εφορευτικών επιτροπών των τμημάτων, συντάσσει τελικό συνολικό πρακτικό στο οποίο περιέχονται, εκτός των συνήθων στοιχείων ο αριθμός: α) του συνόλου των εγγεγραμμένων, κατά κατηγορία εκλεκτόρων, β) αυτών που ψήφισαν, κατά κατηγορία εκλεκτόρων, γ) των έγκυρων, άκυρων ή λευκών ψηφοδελτίων, δ) των έγκυρων ψηφοδελτίων κάθε συνδυασμού, ε) οι αποφάσεις για τυχόν ενστάσεις που υποβλήθηκαν και στ) ποιος εκλέγεται. Το πρακτικό υπογράφεται από όλα τα μέλη της κεντρικής εφορευτικής επιτροπής.

#### **Άρθρο 67 - Εκλογή οργάνων διοίκησης Α.Ε.Ι.**

1. Ο Πρύτανης ή Πρόεδρος και οι Αντιπρυτάνεις ή Αντιπρόεδροι κάθε Α.Ε.Ι. εκλέγονται από ειδικό σώμα εκλεκτόρων που απαρτίζεται από το σύνολο: i) των μελών Δ.Ε.Π. ή Ε.Π. του ιδρύματος, ii) των προπτυχιακών φοιτητών ή σπουδαστών και των μεταπτυχιακών φοιτητών του ιδρύματος και iii) των μελών Ε.Ε.ΔΙ.Π. ή Ε.ΔΙ.Π., Ε.Τ.Ε.Π. ή Ε.Τ.Π. και του λοιπού επισημονικού προσωπικού του ιδρύματος που έχει κατά το νόμο δικαίωμα συμμετοχής. Το ποσοστό των ψήφων που έλαβε κάθε υποψήφιος συνδυασμός υπολογίζεται από το άθροισμα των ποσοστών που έλαβε ο συνδυασμός από καθεμιά από τις τρεις κατηγορίες εκλεκτόρων, τούτων πολλαπλασιαζόμενων με τους προβλεπόμενους από το νόμο συντελεστές βαρύτητας για κάθε κατηγορία εκλεκτόρων και ανεξάρτητα από το ποσοστό προσέλευσης καθεμιάς από τις τρεις κατηγορίες αυτές. Εάν κατά την πρώτη ψηφοφορία κανένας από τους υποψηφίους συνδυασμούς δεν συγκεντρώσει την απόλυτη πλειοψηφία των ψηφισάντων μελών του εκλεκτορικού σώματος ή εάν υπάρξει ισοψηφία, η ψηφοφορία επαναλαμβάνεται την επόμενη ημέρα μεταξύ των δύο συνδυασμών που έλαβαν την πλειοψηφία, οπότε εκλέγεται όποιος συγκεντρώσει τις περισσότερες ψήφους. Σε περίπτωση νέας ισοψηφίας διενεργείται κλήρωση από την εφορευτική επιτροπή. Μετά το πέρας της εκλογής εκδίδεται διαπιστωτική απόφαση του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων για την ανάδειξη των οργάνων διοίκησης του Α.Ε.Ι. που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

2. Για τα Τ.Ε.Ι. ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 12 του ν. 1404/1983, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

#### **Άρθρο 68 - Εκλογή οργάνων διοίκησης Σχολών ή Τμημάτων**

1. α) Ο Πρόεδρος ή Προϊστάμενος του Τμήματος εκλέγονται από ειδικό σώμα εκλεκτόρων που απαρτίζεται από το σύνολο: i) των μελών Δ.Ε.Π. ή Ε.Π. του Τμήματος, ii) των προπτυχια-

κόν φοιτητών ή σπουδαστών και των μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος και iii) των μελών Ε.Ε.ΔΙ.Π. ή Ε.ΔΙ.Π., Ε.Τ.Ε.Π. ή Ε.Τ.Π. και του λοιπού επιστημονικού προσωπικού του οικείου Τμήματος που έχει κατά το νόμο δικαίωμα συμμετοχής. Οι εκλέκτορες συγκαλούνται ένα (1) μήνα πριν από τη λήξη της θητείας του απερχόμενου Προέδρου ή Προϊσταμένου ή, το αργότερο, δεκαπέντε (15) ημέρες μετά την καθ' οιονδήποτε τρόπο κένωση της θέσης του. Το ποσοστό των ψήφων που έλαβε κάθε υποψήφιος υπολογίζεται από το άθροισμα των ποσοστών που έλαβε ο υποψήφιος από καθεμιά από τις τρεις κατηγορίες εκλεκτόρων, τούτων πολλαπλασιαζόμενων με τους προβλεπόμενους από το νόμο συντελεστές βαρύτητας για κάθε κατηγορία εκλεκτόρων και ανεξάρτητα από το ποσοστό προσέλευσης καθεμιάς από τις τρεις κατηγορίες αυτές. Η ψηφοφορία είναι μυστική και εκλέγεται ο υποψήφιος που συγκέντρωσε την απόλυτη πλειοψηφία των ψηφισάντων μελών του εκλεκτορικού σώματος. Εάν κανένας υποψήφιος δεν συγκεντρώσει την απόλυτη πλειοψηφία, η ψηφοφορία επαναλαμβάνεται μεταξύ των δύο πρώτων σε ψήφους υποψηφίων. Στην περίπτωση αυτή εκλέγεται όποιος συγκεντρώσει τις περισσότερες ψήφους. Μοναδικός υποψήφιος Πρόεδρος ή Προϊστάμενος δεν εκλέγεται, εάν δεν συγκεντρώσει τουλάχιστον το 1/3 των ψήφων του εκλεκτορικού σώματος. Μετά το πέρας της εκλογής για τα πανεπιστήμια εκδίδεται σχετική διαπιστωτική απόφαση του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Στα Τ.Ε.Ι. τα πρακτικά της εκλογής διαβιβάζονται στο Διευθυντή της οικείας Σχολής, ο οποίος εκδίδει τη διαπιστωτική πράξη εκλογής Προϊσταμένου Τμήματος. Σε περίπτωση αδυναμίας εκλογής Προέδρου ή Προϊσταμένου για οποιοδήποτε λόγο ορίζεται προσωρινός Πρόεδρος ή Προϊστάμενος, μέχρι ένα (1) ακαδημαϊκό έτος, με απόφαση της Συγκλήτου ή του Συμβουλίου του Α.Ε.Ι., και επαναλαμβάνεται μέσα στο ίδιο έτος η εκλογή για την κάλυψη του υπολοίπου χρόνου της θητείας.

β) Η θητεία των Προέδρων ή Προϊσταμένων των Τμημάτων είναι διετής και μπορεί να ανανεωθεί ακόμη μία (1) συνεχή φορά. Στην περίπτωση αυτή οι Πρόεδροι ή Προϊστάμενοι Τμημάτων δεν μπορούν να επανεκλεγούν πριν περάσουν δύο (2) χρόνια από τη λήξη της τελευταίας θητείας τους. Δεν επιτρέπεται η εκλογή Προέδρων ή Προϊσταμένων Τμημάτων για περισσότερες από τέσσερις (4) θητείες συνολικά. Ως θητεία για την εφαρμογή της διάταξης αυτής νοείται η χρονική περίοδος ανάμεσα σε δύο (2) εκλογικές διαδικασίες.

2. α) Ο Κοσμήτορας αναδεικνύεται κατά τρόπο ανάλογο με τον Πρόεδρο του Τμήματος. Το αντίστοιχο σώμα εκλεκτόρων απαρτίζεται από το σύνολο των εκλεκτορικών σωμάτων για την εκλογή των Προέδρων των Τμημάτων που ανήκουν στη Σχολή. Ο Κοσμήτορας αναπληρώνεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος που χρονικά προηγείται η διαπιστωτική πράξη της εκλογής του. Το ειδικό σώμα εκλεκτόρων για την εκλογή Κοσμήτορα της Σχολής συγκαλείται από τον οικείο Κοσμήτορα ένα (1) μήνα πριν τη λήξη της θητείας του ή, το αργότερο, δεκαπέντε (15) μέρες μετά την καθ' οιονδήποτε τρόπο κένωση της θέσης του. Εάν δεν υπάρχει Κοσμήτορας ή εάν ο υπάρχων παραμελεί να συγκαλέσει το εκλεκτορικό σώμα, το συγκαλεί ο Πρύτανης του οικείου Α.Ε.Ι.

β) Ο Διευθυντής Σχολής αναδεικνύεται κατά τρόπο ανάλογο με τον Πρόεδρο του Τ.Ε.Ι. Οι εκλογές για την ανάδειξη Διευθυντή Σχολής προκηρύσσονται από τον Πρόεδρο του Τ.Ε.Ι., ο οποίος έχει και την ευθύνη για τη σύγκληση του σώματος εκλεκτόρων και την όλη διεξαγωγή της ψηφοφορίας. Μετά το πέρας της εκλογικής διαδικασίας εκδίδεται διαπιστωτική πράξη από τον Πρόεδρο του Τ.Ε.Ι. Σε περίπτωση μη εκλογής Διευθυντή Σχολής για οποιοδήποτε λόγο διορίζεται για ένα έτος με απόφαση του Συμβουλίου του Τ.Ε.Ι. προσωρινός Διευθυντής μέλος Ε.Π. μιας των τριών πρώτων βαθμίδων και επαναλαμβάνεται μέσα στο ίδιο έτος η εκλογή για την κάλυψη του υπολοίπου χρόνου της θητείας.

3. Για την εκλογή Διευθυντή και μελών Συμβουλίου Κ.Ξ.Γ.Φ.Α. ισχύουν οι κείμενες διατάξεις.

4. Για την εκλογή προϊσταμένου τμήματος στο Τ.Ε.Ι. και υπεύθυνου Τομέα μέχρι 31.8.2014 ισχύουν οι μεταβατικές διατάξεις του άρθρου 6 του ν. 2916/2001, όπως συμπληρώθηκαν και ισχύουν με το ν. 3404/2005.

## Φοιτητική Μέριμνα

### Δωρεάν Σίτιση

Δωρεάν σίτιση δικαιούνται οι φοιτητές των οποίων το οικογενειακό εισόδημα (άθροισμα του εισοδήματος του πατέρα και της μητέρας) δεν υπερβαίνει τα ποσά που ορίζει το συμβούλιο του τμήματος Σπουδαστικής Μέριμνας του Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Τα εισοδήματα αφορούν το αμέσως προηγούμενο ημερολογιακό έτος της χρονιάς για την οποία χορηγείται η σίτιση (π.χ. για το ακαδ. έτος 2008-2009 τα εισοδήματα αφορούν το 2007).

Τα όρια οικογενειακού εισοδήματος για δωρεάν σίτιση για το ακαδ. έτος 2008-2009, είναι τα παρακάτω, τα οποία αναπροσαρμόζονται ανά ακαδημαϊκό έτος:

#### Τέκνα Μισθωτών εκτός Πόλης που εδρεύει η Σχολή

|             |         |
|-------------|---------|
| Με 1 παιδί  | 27.000€ |
| Με 2 παιδιά | 30.000€ |
| Με 3 παιδιά | 33.000€ |
| Με 4 παιδιά | 36.000€ |

#### Τέκνα Μισθωτών εντός Πόλης που εδρεύει η Σχολή

|             |         |
|-------------|---------|
| Με 1 παιδί  | 22.000€ |
| Με 2 παιδιά | 25.000€ |
| Με 3 παιδιά | 28.000€ |
| Με 4 παιδιά | 31.000€ |

#### Τέκνα Ελεύθερων Επαγγελματιών εκτός Πόλης που εδρεύει η Σχολή

|             |         |
|-------------|---------|
| Με 1 παιδί  | 21.000€ |
| Με 2 παιδιά | 24.000€ |
| Με 3 παιδιά | 27.000€ |
| Με 4 παιδιά | 30.000€ |

#### Τέκνα Ελεύθερων Επαγγελματιών εντός Πόλης που εδρεύει η Σχολή

|             |         |
|-------------|---------|
| Με 1 παιδί  | 19.000€ |
| Με 2 παιδιά | 22.000€ |
| Με 3 παιδιά | 25.000€ |
| Με 4 παιδιά | 28.000€ |

- α) Για κάθε αδερφό φοιτητή ή στρατιώτη τα παραπάνω ποσά προσανξάνονται κατά 2.000€.
- β) Για κάθε παιδί πέραν των τεσσάρων τα παραπάνω ποσά προσανξάνονται κατά 2.000€.
- γ) Για ατομικό εισόδημα εγγάμων φοιτητών εντός πόλης που εδρεύει η σχολή τα παραπάνω ποσά προσανξάνονται κατά 20.000€.
- δ) Για ατομικό εισόδημα εγγάμων φοιτητών μισθωτών εκτός πόλης που εδρεύει η σχολή τα παραπάνω ποσά προσανξάνονται κατά 25.000€.
- ε) Ανώτατο όριο για σίτιση κατ' εξαίρεση ορίζεται το ποσό των 50.000€.
- στ) Οι φοιτητές δικαιούνται δωρεάν σίτιση όπως και ιατροφαρμακευτική περίθαλψη μέχρι τη συμπλήρωση του 12ου εξαμήνου σπουδών τους.
- ζ) Για τη δωρεάν κάρτα σίτισης απαιτείται η κατάθεση του εκκαθαριστικού σημειώματος της εφορίας και του πιστοποιητικού οικογενειακής κατάστασης από το δήμο ή την κοινότητα με την εγγραφή του φοιτητή κατά την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους.



### **Ιατροφαρμακευτική Περίθαλψη**

Ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη παρέχεται σε όλους τους φοιτητές του Τ.Ε.Ι. Οι παραπάνω δεν δικαιούνται ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη εφόσον είναι ασφαλισμένοι σε κύριο ασφαλιστικό φορέα, εκτός αν παραιτηθούν με υπεύθυνη δήλωση του δικαιώματος τους από τον ασφαλιστικό φορέα, ο οποίος και ενημερώνει σχετικά τη σπουδαστική λέσχη. Οι φοιτητές του Τ.Ε.Ι, δικαιούνται περίθαλψης από την εγγραφή τους και για διάστημα ίσο προς τον προβλεπόμενο χρόνο φοίτησης μέχρι την απόκτηση του πτυχίου προσαυξανόμενο κατά το ήμισυ, δηλαδή για το Τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής (4+2) έτη. Για τους φοιτητές που δεν έχουν πάρει πτυχίο, το δικαίωμα περίθαλψης λήγει κατά τη διάρκεια του 6ου ημερολογιακού έτους και η περίθαλψη παρατείνεται μέχρι και 31 Δεκεμβρίου του έτους αυτού. Η ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη παρέχονται στην έδρα του οικείου Τ.Ε.Ι. ή των παραρτημάτων του που φοιτά ο φοιτητής.



## Πρόγραμμα Δια Βίου Μάθησης / Erasmus

Το πρόγραμμα Δια Βίου Μάθησης / Erasmus (Lifelong Learning Program/ LLP), είναι ένα Ευρωπαϊκό Εκπαιδευτικό πρόγραμμα που δίνει την ευκαιρία στους φοιτητές να πραγματοποιήσουν μέρος των σπουδών τους ή της πρακτικής τους άσκηση, σε ένα Ίδρυμα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ευρώπης, με πλήρη ακαδημαϊκή αναγνώριση, να ζήσουν στο εξωτερικό, να κάνουν νέους φίλους, να γνωρίσουν άλλους πολιτισμούς, ήθη και έθιμα, να βελτιώσουν τις ξένες γλώσσες που γνωρίζουν ή να μάθουν καινούργιες. Ακόμη να δημιουργήσουν νέες προοπτικές για τη συνέχιση των σπουδών τους και την επαγγελματική τους εξέλιξη.

Το πρόγραμμα Δια Βίου Μάθησης (LLP/ERASMUS) χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του Εθνικού φορέα Συντονισμού, του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ). Το ποσό της μηνιαίας υποτροφίας ποικίλει ανάλογα με τη χώρα προορισμού και διαφέρει από έτος σε έτος.

Στόχος του Προγράμματος είναι να συμβάλει, με τη δια βίου μάθηση, στην ανάπτυξη της Κοινότητας. Αποσκοπεί ιδίως στην ενίσχυση των ανταλλαγών, της συνεργασίας και της κινητικότητας μεταξύ των συστημάτων εκπαίδευσης.

Στο Πρόγραμμα συμμετέχουν τα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Αυστρία, Βέλγιο, Βουλγαρία, Δημοκρατία της Τσεχίας, Δανία, Γερμανία, Εσθονία, Ελλάδα, Ισπανία, Γαλλία, Ιρλανδία, Ιταλία, Κύπρος, Λετονία, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Ουγγαρία, Μάλτα, Ολλανδία, Πολωνία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Σλοβενία, Δημοκρατία της Σλοβακίας, Φινλανδία, Σουηδία, Ηνωμένο Βασίλειο), οι 3 χώρες του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ισλανδία, Λιχτενστάιν και Νορβηγία) και η Τουρκία.

Το τμήμα μας στα πλαίσια του προγράμματος “Δια Βίου Μάθηση” – το-μεακό πρόγραμμα ERASMUS, για υποτροφίες κινητικότητας φοιτητών, συνεργάζεται με το πανεπιστήμιο «The Queen's University of Belfast», στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Για πρόσθετες πληροφορίες μπορείτε να επισκεφθείτε στο διαδίκτυο την ιστοσελίδα του Τ.Ε.Ι. Κρήτης ([www.teicrete.gr](http://www.teicrete.gr)), να απευθυνθείτε στο Γραφείο Διεθνών Σχέσεων του Τ.Ε.Ι. Κρήτης ή στη γραμματεία του τμήματος.



## Γραφείο Διασύνδεσης

Από τον Ιανουάριο του 2006 ιδρύθηκαν Νέοι Κόμβοι του Γραφείου Διασύνδεσης στα παραρτήματα του Τ.Ε.Ι. Κρήτης στη Σητεία, στην Ιεράπετρα, στον Αγιο Νικόλαο και στο Ρέθυμνο.

Οι υπηρεσίες που προσφέρονται από το Γραφείο Διασύνδεσης είναι οι παρακάτω:

### Υπηρεσίες πληροφόρησης

- για προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές στην Ελλάδα και το Εξωτερικό,
- για υποτροφίες και κληροδοτήματα,
- για τις τρέχουσες ευκαιρίες δια βίου εκπαίδευσης, κατάρτισης και επιμόρφωσης,
- για τα επαγγελματικά δικαιώματα των πτυχιούχων,
- για τις γενικότερες τάσεις και εξελίξεις στην αγορά εργασίας.

### Υπηρεσίες Σύνδεσης με την Αγορά Εργασίας

Το γραφείο επικοινωνεί με παραγωγικούς φορείς, καταγράφει τις ανάγκες τους και προωθεί δυναμικά το εξειδικευμένο δυναμικό του Ιδρύματος σε θέσεις εργασίας ή πρακτικής άσκησης. Για το λόγο αυτό, συνεργάζεται με:

- Επιχειρήσεις, Επαγγελματίες, Οργανισμούς, Δημόσιες Υπηρεσίες, Υπηρεσίες Τοπικής Αυτοδιοίκησης, κλπ.
- Συλλογικούς Φορείς (Επιμελητήρια, Συνεταιρισμούς, Ομοσπονδίες, Συνομοσπονδίες, κλπ.)

### Υπηρεσίες Συμβουλευτικής Σταδιοδρομίας

Φοιτητές και πτυχιούχοι έχουν τη δυνατότητα, εφόσον το επιθυμούν, να συζητούν θέματα που σχετίζονται άμεσα με τις εκπαιδευτικές και επαγγελματικές επιλογές που τους ανοίγονται με το πέρας των σπουδών τους. Οι ατομικές και ομαδικές διαδικασίες συμβουλευτικής συμβάλλουν στην κατανόηση των εναλλακτικών λύσεων που προκύπτουν μέσω της παρεχόμενης πληροφόρησης και το συσχετισμό τους με το ατομικό προφίλ, τα προσόντα και τις φιλοδοξίες τους.

### Υπηρεσίες Ενίσχυσης της Επιχειρηματικότητας

Υποστηρίζει φοιτητές και πτυχιούχους στην ανάπτυξη και υιοθέτηση επιχειρηματικών ιδεών και πρωτοβουλιών στο πλαίσιο του προγράμματος «Υποστήριξη Επιχειρηματικών Ιδεών από το Γραφείο Διασύνδεσης» που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Φιλοδοξία του προγράμματος



είναι να συμβάλλει αποφασιστικά στη δημιουργία επιχειρηματικής κουλτούρας στα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Το γραφείο αποτελεί το συνδετικό κρίκο μεταξύ παραγωγής και εκπαίδευσης διευκολύνοντας την άμεση και δημιουργική συνεργασία της επιστημονικής κοινότητας και του παραγωγικού τομέα. Σκοπός του, είναι η πολύπλευρη στήριξη των φοιτητών και πτυχιούχων στο σχεδιασμό της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας.

Πρόσθετες πληροφορίες για το Γραφείο Διασύνδεσης μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα [www.career.teicrete.gr](http://www.career.teicrete.gr)

## Βιβλιοθήκη

Η βιβλιοθήκη και το αναγνωστήριο του τμήματος βρίσκονται στο κτίριο Α' του τμήματος, και λειτουργούν καθημερινά.

Κύριος σκοπός της βιβλιοθήκης είναι η υποστήριξη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών προγραμμάτων του ιδρύματος, του διδακτικού έργου των μελών της, του διδακτικού προσωπικού και των ερευνητικών αναγκών όλων των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Πρόκειται για μία σχετικά μικρή βιβλιοθήκη με διάφορα είδη υλικού. Συγκεκριμένα, η συλλογή της βιβλιοθήκης αποτελείται από 450-500 τίτλους βιβλίων, περί τα 500 μουσικά cd, 15 τίτλους περιοδικών (τρέχουσες συνδρομές) και άλλους 20 τίτλους από παλαιότερες συνδρομές, ηλεκτρονικά βιβλία και ηλεκτρονικά περιοδικά, οπτικό υλικό που περιλαμβάνει DVD και κασέτες βίντεο, παρτιτούρες καθώς επίσης και αρχείο με τις πτυχιακές εργασίες των σπουδαστών που κατατίθενται στο τμήμα.

Περισσότερες πληροφορίες για το υλικό της βιβλιοθήκης αλλά και όλα τα άλλα θέματα που την αφορούν (κανονισμό λειτουργίας, παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους χρήστες, κλπ.) μπορεί κανείς να βρει στην παρακάτω ηλεκτρονική διεύθυνση: [www.lib.teicrete.gr](http://www.lib.teicrete.gr)

Στο ηλεκτρονικό αναγνωστήριο υπάρχουν ηλεκτρονικοί υπολογιστές με σύνδεση στο internet τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι φοιτητές και οι διδάσκοντες για την έρευνα τους.

## Προσφορά στην τοπική κοινωνία

Η κοινωνική δραστηριότητα του Τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής περιλαμβάνει διάφορες συνεργασίες με τοπικούς κοινωνικούς και πολιτιστικούς φορείς, καθώς και εκδηλώσεις που απευθύνονται στην τοπική κοινωνία. Στα πλαίσια αυτά οργανώνει φεστιβάλ, συναυλίες, σεμινάρια και ομιλίες σε θέματα ευρύτερου ενδιαφέροντος, τεχνολογικές ημερίδες αλλά και επισκέψεις σχολείων στα εργαστήρια του Τμήματος. Έτσι, ένα μεγάλο μέρος του διδακτικού προσωπικού έχει εμπλακεί στις δραστηριότητες αυτές, πέραν του καθαρά διδακτικού τους έργου, ενώ μαζί με αυτούς, ένας μεγάλος αριθμός φοιτητών έχει αποκτήσει πρακτική εμπειρία στο αντικείμενο. Μερικές από τις εκδηλώσεις αυτές είναι οι ακόλουθες:

- «Αντι-φάσεις», βραδιές ακρόασης Ηλεκτροακουστικής Μουσικής ανοιχτές για το κοινό (2004 έως σήμερα).
- 1<sup>st</sup> International Jazz Meeting, στο Ηράκλειο (2008).
- Φεστιβάλ/ Συνέδριο Ημέρες Ηλεκτροακουστικής Μουσικής (2008).
- Καρναβάλι Ρεθύμνου-παρέλαση (2008).
- Συναυλία της μουσικής ομάδας «Οκτάβα» (2008).
- Συναυλία του Αλκίνοου Ιωαννίδη με τη Συμφωνική Ορχήστρα του Ρεθύμνου (2007).
- Μελέτη και επίβλεψη έργων ακουστικής για το κτίριο «Το Σπίτι του Πολιτισμού» του Δήμου Ρεθύμνης (2007).
- Εκδήλωση με θέμα «Επιδράσεις των Δικτύων Κινητής Τηλεφωνίας και των Δικτύων Μεταφοράς Ηλεκτρικού Ρεύματος στην Ανθρώπινη Υγεία» (2007).
- «Ηλεκτρονικά σε Δράση» συναυλία στο Μικρό Μουσικό Θέατρο Αθηνών (2006).
- Φεστιβάλ/ Συνέδριο 'Ημέρες Ηλεκτροακουστικής Μουσικής (2005).
- Συναυλία και διάλεξη του συνθέτη Kim Cascone (2004).
- Ημερίδα για τη Μουσική της Δυτικής Κρήτης (2004).
- Ημερίδα για τη Μουσική της Ανατολικής Κρήτης (2002).



Πανοραμική όψη του εργαστηρίου Ακουστικής Χώρων (Αμφιθέατρο)



## Έρευνα

Το Τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής έχει συμμετάσχει τα τελευταία χρόνια σε πολλά ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα που δείχνουν μια εξαιρετική δυναμική. Υπάρχουν ερευνητικές ομάδες που έχουν σημαντική παρουσία και πρωτοπορία τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Ταυτόχρονα, το προσωπικό του Τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής ασχολείται ερευνητικά με μία σειρά από σύγχρονα επιστημονικά θέματα, στα πλαίσια των οποίων έχει συνάψει ερευνητικές συνεργασίες με άλλα ερευνητικά κέντρα και πανεπιστήμια, σε Ελλάδα και εξωτερικό. Οι ερευνητικές δραστηριότητες του εκπαιδευτικού προσωπικού του Τμήματος αφορούν μια πλειάδα θεματικών περιοχών:

- Γενική ακουστική, παραγωγή φώνησης, έλεγχος θορύβου, δομική ακουστική, ψηφιακή επεξεργασία σήματος ήχου, ανάλυση σήματος ομιλίας, αποθορυβοποίηση σήματος ομιλίας, αναγνώριση ομιλίας/ ομιλητή, διαχωρισμός ηχητικών πηγών, βιοακουστική, Bayesian Statistics, Machine learning, Markov Chain Monte Carlo – MCMC, particle filtering, μουσική ακουστική, βιοακουστική.
- Κατανεμημένα συστήματα μουσικής διάδρασης, δικτυακή μουσική εκτέλεση, διδασκαλία μουσικής από απόσταση, ηλεκτροακουστική μουσική σύνθεση, διαδραστικά οπτικοακουστικά συστήματα, ακουστική οικολογία, μελέτη ηχοτοπίων, τεχνολογίες audio και video streaming, πολυκάναλα και binaural συστήματα ηχητικής χωροθέτησης, συμπίεση ήχου, διαδραστικά συστήματα ήχου και μουσικής, τεχνολογία παιχνιδιών, μη – οπτική αλληλεπίδραση ανθρώπου μηχανής.
- Μοντελοποίηση προσωδίας της Ελληνικής γλώσσας με εφαρμογές σε συστήματα παραγωγής συνθετικού λόγου από κείμενο και την αναγνώριση συναισθημάτων από σήμα ομιλίας. Σχεδιασμός και ηχογράφηση βάσεων δεδομένων ομιλίας για την μελέτη της προσωδίας, σε διαφορετικές συναισθηματικές καταστάσεις καθώς και την επίδραση των συναισθημάτων στον προφορικό λόγο (ακουστικό και αρθρωτικό επίπεδο αναπαράστασης). Ανάπτυξη τεχνικών για την αυτόματη επισημείωση προσωδιακών βάσεων ομιλίας.
- Ανίχνευση δονήσεων επιφανειών με συμβολομετρικές τεχνικές laser, τεχνικές χαρακτηρισμού θερμού και πυκνού πλάσματος μέσω ακουστικών ιοντικών κυμάτων, μελέτη της υπερβραχέας δυναμικής της αλληλεπίδρασης των ηλεκτρονίων με φωνόνια (ελαστικές ταλαντώσεις πλέγματος) σε μέταλλα και διηλεκτρικά, πιστοποίηση με ολογραφικές και μηχανικές μεθόδους ακουστικής ποιότητας μουσικών οργάνων, ανάπτυξη πηγών ελαστικών κυμάτων (υπερήχων) μεταβλητού μήκους κύματος (μέχρι και 1nm) μέσω υπερβραχέων laser – νανοακουστική, οπτικά μικρόφωνα, χαρακτηρισμός μεγαφώνων με οπτικές τεχνικές κ.α.



Παρακάτω αναφέρονται τα Ερευνητικά και Αναπτυξιακά Προγράμματα στα οποία συμμετέχει το Τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής και τα οποία έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται σε εξέλιξη:

- “High Power Experimental Research Facility” (2008-2013), HIPER, Ευρωπαϊκό πρόγραμμα του Ευρωπαϊκού οδικού χάρτη έρευνας.
- “PROMETHEUS - PRediction and interpretation of human behaviour based on probabilistic structures and Heterogeneous Sensors” (2008-2011), FP7-ICT-2007-1, ICT Call 1.
- «Διαδραστικό καταναμεμημένο περιβάλλον επικοινωνίας κατά τη ζωντανή Μουσική Εκτέλεση - ΔΙ.Α.ΜΟΥΣ.ΕΣ» (2006-2008). ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ 2000-06, «Κοινοπραξίες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης σε τομείς Εθνικής Προτεραιότητας».
- «eΚονικές κοινότητες Επιχειρηματικότητας & καινοτομίας στην περιφέρεια – eΚοΝΕΣ» (2006-2008). ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ 2000-06.
- Marie Curie Transfer of Knowledge, Ευρωπαϊκό πρόγραμμα μεταφοράς τεχνογνωσίας (2005-2008) σε θέματα φυσικής πλάσματος, συνεργασία με το Imperial College of London.
- «Μελέτη και Αποτύπωση Επιλεγμένων Ηχοτοπίων» (2005-2007), στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος «Πυθαγόρας II – Περιβάλλον - Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Ιόνιο πανεπιστήμιο», του ΕΠΕΑΕΚ II του Τμήματος Μουσικών Σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου.
- «Ψηφιακή Ανάλυση και Σύνθεση Ελληνικής Ψαλτικής και Οπερατικής Φωνής» (2005 – 2007), ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II.
- «Νέες τεχνικές ανάλυσης στο χώρο χρόνου-συχνοτήτων για την αξιόπιστη κατηγοριοποίηση φωνήσεων πτηνών». Διακρατική Συνεργασία Ελλάδος Μαυροβουνίου 2006.
- «Ακουστική ανάλυση, αντίληψη και σύνθεση της γυναικείας τραγουδιστικής λυρικής φωνής» (2004 – 2006). Πρόγραμμα Αρχιμήδης II.
- «Σχεδίαση και Υλοποίηση Καινοτόμων Ηχοπετασμάτων με Βελτιωμένη Απόδοση στη Μείωση του Κυκλοφοριακού Θορύβου» (2004 – 2006). Πρόγραμμα Αρχιμήδης II.
- «Εικονικά Μουσικά Όργανα με Φυσική Μοντελοποίηση» (2004 – 2006). Πρόγραμμα: ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ.
- «Η επίδραση του ήχου (της έντασης και της φύσης του) στη συμπεριφορά και στο ρυθμό ανάπτυξης σε δύο εκτρεφόμενα είδη ψαριών (Sparus aurata, Dicentrarchus labrax)» (2003 – 2006). Πρόγραμμα Αρχιμήδης.
- «Μελέτη του θορύβου ελαστικών (Investigation of road tyre noise)» (2003 – 2005). Πρόγραμμα ΓΓΕΤ, Partnerships in Science and Technology – Joint Research and Technology Programmes, Ελλάδα-Βρετανία.

- «Ακουστική μικροσκοπία μέσω υπερήχων υπερυψηλής συχνότητας παραγόμενων από laser». Πρόγραμμα στα πλαίσια του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. II «Αρχιμήδης II: Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στα Τ.Ε.Ι.» Χρηματοδοτούμενο.
- «Πιστοποίηση μουσικών παραδοσιακών οργάνων με τη χρήση συμβολομετρικών τεχνικών laser» Χρηματοδοτούμενο Πρόγραμμα στα πλαίσια του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. II «Αρχιμήδης I: Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στα Τ.Ε.Ι.».
- «Προμήθεια εξοπλισμού για το Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής του Τ.Ε.Ι. Κρήτης (Παράρτημα Ρεθύμνου) – ΕΤΠΑ» Χρηματοδοτούμενο Πρόγραμμα στα πλαίσια του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. II, μέτρο 5.2 «Αναβάθμιση υποδομών και εξοπλισμών για τη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης» της Ενέργειας 5.2.7 «Εκπαιδευτικός εξοπλισμός της ανώτατης εκπαίδευσης».
- «Ανάπτυξη ερευνητικής υποδομής υπερήχων και πιστοποίησης ποιότητας μουσικών οργάνων, ενίσχυση προγράμματος HiPER, του Τεχνολογικού Ιδρύματος Κρήτης (Παράρτημα Ρεθύμνου) Χρηματοδοτούμενο Πρόγραμμα στα πλαίσια του Π.Ε.Π. Κρήτης 2000-2006, μέτρο 1.1 «Εκπαιδευτικές και ερευνητικές υποδομές».
- «Πρακτική Άσκηση Φοιτητών Τ.Ε.Ι. Κρήτης – Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής» (2005-2008) στα πλαίσια των ενεργειών «Πρακτική Άσκηση και Γραφεία Διασύνδεσης», Κατηγορία Πράξεων 2.4.2.α «Πρακτική Άσκηση Ανώτατης Εκπαίδευσης» του Μέτρου 2.4 «Επαγγελματικός Προσανατολισμός και Σύνδεση με την Αγορά Εργασίας» του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. II.
- «Προμήθεια εξοπλισμού για το Τ.Ε.Ι. Κρήτης– ΕΤΠΑ» (2005-2007). Χρηματοδοτούμενο Πρόγραμμα στα πλαίσια του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. II.

Τέλος, διδάσκοντες του Τμήματος είναι μέλη σε εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς, όπως: International Computer Music Association (ICMA), Electronic Music Foundation (EMF), International Confederation of Electroacoustic Music (ICEM), American Institute of Physics (AIP), Acoustical Society of America (AES), Ελληνικό Ινστιτούτο Ακουστικής (ΕΛ.ΙΝΑ.), Ελληνικός Σύνδεσμος Συνθετών Ηλεκτροακουστικής Μουσικής (ΕΣΣΗΜ), Ελληνική Εταιρεία Ακουστικής Οικολογίας (ΕΕΑΟ).



## Ερευνητικά Εργαστήρια

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής ασκούνται κυρίως μέσω τεσσάρων εργαστηρίων σύμφωνα με την απόφαση 939/12-01-2005, του Συμβουλίου του Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Τα εργαστήρια αυτά είναι:

- Εργαστήριο Οπτικοακουστικής Παραγωγής
- Εργαστήριο Ακουστικής και Οπτικής Τεχνολογίας
- Εργαστήριο Ηλεκτρονικής και Ηλεκτροακουστικών Εφαρμογών
- Εργαστήριο Μουσικής Πληροφορικής

Στα πλαίσια της παραπάνω δομής έχουν αναπτυχθεί τρεις υψηλής ποιότητας (με διεθνή standards) εργαστηριακοί χώροι έρευνας:

- Εργαστήριο Ακουστικής και Οπτικής Τεχνολογίας
- Εργαστήριο Μουσικής Διάδρασης και Πολυφωνίας
- Εργαστήριο Ακουστικών Μετρήσεων

Τα εργαστήρια αυτά έχουν εξοπλιστεί από κονδύλια κυρίως μέσω ανταγωνιστικών ευρωπαϊκών και εθνικών προγραμμάτων. Τα εργαστήρια αυτά εκτός από την έρευνα καλύπτουν και μέρος της εκπαιδευτικής δραστηριότητας του τμήματος. Επιπλέον, σε αυτά δίνεται η δυνατότητα συμμετοχής φοιτητών προπτυχιακού και μεταπτυχιακού επιπέδου στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων αλλά και η κατάρτιση φοιτητών στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης.

### 1) Εργαστήριο Οπτικοακουστικής Παραγωγής

Σκοπός του εργαστηρίου οπτικοακουστικής παραγωγής είναι να προσφέρει στους φοιτητές, υψηλού επαγγελματικού επιπέδου εκπαίδευση, σε όλες τις διαδικασίες της μουσικής παραγωγής για την δισκογραφία, την τηλεόραση και τον κινηματογράφο. Η εκπαίδευση παρέχεται στα παρακάτω μαθήματα του προγράμματος σπουδών του τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής:

- Ηχοληψία I, II και III
- Πρωτόκολλα Mastering
- Εισαγωγή στην Τεχνολογία της Εικόνας
- Τεχνικές Μουσικής Παραγωγής
- Συστήματα πολυκάναλης ψηφιακής επεξεργασίας ήχου
- Συστήματα Φωτισμού
- Ηχητική κάλυψη συναυλιών
- Σεμινάρια
- Πτυχιακές

Η εκπαίδευση εξασκεί τους φοιτητές στις διαδικασίες ηχογράφησης, μίξης, επεξεργασίας του ήχου και mastering, καθώς και στην λήψη και επεξεργασία εικόνας, στο μοντάζ, στις διαδικασίες ηχοληψίας και ηχητικής επεξεργασίας για το video και τον κινηματογράφο.

Το εργαστήριο έχει ακόμα σαν σκοπό την διεξαγωγή εφαρμοσμένης έρευνας στον τομέα των εναλλακτικών τεχνικών ηχοληψίας και ηχητικού σχεδιασμού (σε συνεργασία με τα άλλα εργαστήρια του τμήματος), την καταγραφή ήχου και εικόνας και την οργάνωση ηχητικών αρχείων για ερευνητικούς σκοπούς με στόχο την διάσωση της μουσικής και γενικότερα της πολιτιστικής κληρονομιάς. Τέλος εξειδικεύεται στην επεξεργασία, ψηφιοποίηση και διάσωση σημαντικών ηχογραφήσεων από το παρελθόν.

Στο χώρο της Οπτικοακουστικής παραγωγής το εργαστήριο μπορεί να υποστηρίξει ολοκληρωμένες παραγωγές στον τομέα της ηχοληψίας της ηχητικής επεξεργασίας, της μίξης και του τελικού mastering. Ακόμα μπορεί να υποστηρίξει την κάλυψη συναυλιών (μεγάλων απαιτήσεων), σε κλειστούς και ανοιχτούς χώρους τόσο στον τομέα του ήχου όσο κι στον τομέα του φωτισμού, αλλά και την ζωντανή ηχογράφηση και καταγραφή σε video. Στον τομέα της εικόνας το εργαστήριο μπορεί να πραγματοποιεί ολοκληρωμένες παραγωγές, ντοκιμαντέρ, video clips και ταινίες (σε format video), καλύπτοντας όλα τα επιμέρους στάδια της παραγωγής (οργάνωση παραγωγής, λήψη εικόνας, επεξεργασία εικόνας & μοντάζ, ηχοληψία, ηχητική επεξεργασία και μουσική επένδυση). Τέλος παρέχεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης της διαδικασίας με το στάδιο του DVD authoring για την μαζική παραγωγή και διανομή του τελικού προϊόντος.



**Studio 2 του τμήματος στο οποίο διακρίνεται η κεντρική κονσόλα και τα υψηλής πιστότητας περιφερειακά ηλεκτρονικά συστήματα και ηχεία B&W**



Χώρος μουσικής εκτέλεσης στο studio του τμήματος

## 2) Εργαστήριο Ηλεκτρονικής και Ηλεκτροακουστικών Εφαρμογών

Το εργαστήριο Ηλεκτρονικής και Ηλεκτροακουστικών Εφαρμογών έχει τρεις βασικούς στόχους: εκπαιδευτικό, ερευνητικό και παροχής υπηρεσιών.

Το εργαστήριο είναι επαρκώς εξοπλισμένο με σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό και κατάλληλο λογισμικό και καλύπτει πλήρως τις εκπαιδευτικές ανάγκες του τμήματος στα παρακάτω μαθήματα: Ηλεκτρονικά στοιχεία και κυκλώματα, Αναλογικά Ηλεκτρονικά Ι, Ψηφιακά Ηλεκτρονικά, Ασύρματη Διάδοση Μουσικοακουστικού Σήματος, Συστήματα Μικροεπεξεργαστών.

Το εργαστήριο είναι σε θέση να αναπτύξει πρωτοποριακή έρευνα, αυτόνομα ή σε συνεργασία με άλλα ιδρύματα, στους τομείς: σχεδίασης πρωτότυπων ηλεκτρονικών συσκευών – κυκλωμάτων που έχουν εφαρμογές στα ηλεκτρονικά μουσικά όργανα, ενισχυτικές διατάξεις ακουστικού σήματος, καθώς και συσκευές επεξεργασίας ακουστικού σήματος. Επίσης μπορούν να γίνουν μελέτες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων, ηλεκτροακουστικών διατάξεων και συσκευών, ανάπτυξη ψηφιακών διατάξεων ελέγχου και μεταφοράς πληροφορίας μουσικής εκτέλεσης και φωτισμού.

Το εργαστήριο παρέχει υποστήριξη σε επίπεδο ηλεκτρονικών εφαρμογών σε όλα τα υπόλοιπα εργαστήρια του Τμήματος. Παρέχει υπηρεσίες αξιολόγησης ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας ηλεκτρονικών συσκευών και συστημάτων με εφαρμογές στη μουσική και ακουστική, ανάπτυξη πρωτότυπων κυκλωμάτων ακουστικών εφαρμογών και υπερήχων, αξιολόγηση και πιστοποίηση ηχητικών συστημάτων, έλεγχο προδιαγραφών και αξιολόγηση συσκευών, διεξαγωγή μετρήσεων για τον καθορισμό ηλεκτροακουστικών προδιαγραφών σε συσκευές και διατάξεις σύμφωνα με τα διεθνή standard (ISO, ΕΛΟΤ, κλπ), σχεδίαση ψηφιακών διατάξεων ελέγχου και συγχρονισμού (MIDI, DMX, κλπ).



**Εργαστήριο Μουσικής Διάδρασης και Πολυφωνίας**

### **3) Εργαστήριο Μουσικής Πληροφορικής**

Το Εργαστήριο Μουσικής Πληροφορικής στοχεύει μέσω των εκπαιδευτικών, ερευνητικών και αναπτυξιακών δραστηριοτήτων του:

- στην παραγωγή γνώσης και πρωτοποριακής έρευνας στον ευρύτερο τομέα της μουσικής πληροφορικής,
- στην πρωτότυπη καλλιτεχνική δημιουργία ηλεκτροακουστικών έργων και στη μουσική σύνθεση υποβοηθούμενη από Η/Υ,
- στο σχεδιασμό και υλοποίηση συστημάτων μουσικής τεχνολογίας.

Το Εργαστήριο καλύπτει τις εκπαιδευτικές ανάγκες του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής στις θεματικές ενότητες: Σύνθεση Ήχου I & II, Μορφολογία Ήχου & Ηχητικός Σχεδιασμός I & II, Πρωτόκολλα Μουσικής Επικοινωνίας, Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα, Εφαρμογές Πολυμέσων, Ιστορικά και Μορφολογικά Στοιχεία της Μουσικής I, II & III, Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα Ήχου & Μουσικής, Ειδικά Θέματα Μουσικού Προγραμματισμού, Σεμινάριο, Πτυχιακές.

Οι ερευνητικές περιοχές στις οποίες δραστηριοποιείται το εργαστήριο είναι οι ακόλουθες:

- Δικτυακή Μουσική Εκτέλεση
- Σύνθεση Ηλεκτροακουστικής Μουσικής
- Διαδραστικά Συστήματα και Ηχητικές εγκαταστάσεις
- Ηχητικός Σχεδιασμός
- Ηχοτοποία και Ακουστική Οικολογία
- Ανάκτηση Μουσικής Πληροφορίας
- Διάχυση του Ήχου στο Χώρο
- Μουσική Εκπαίδευση από Απόσταση
- Υπολογιστική Μουσικολογία
- Ψυχοακουστική Έρευνα

Επίσης το Εργαστήριο δύναται να παρέχει υπηρεσίες σε τομείς που άπτονται των παραπάνω ερευνητικών πεδίων.

#### **4) Εργαστήριο Ακουστικής και Οπτικής Τεχνολογίας**

Το Εργαστήριο Ακουστικής & Οπτικής Τεχνολογίας έχει τους παρακάτω εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς στόχους.

Όσον αφορά στην εκπαίδευση:

α) Οργανώνει, όσο το δυνατόν αρτιότερα, και με σύγχρονα εποπτικά και επιστημονικά μέσα, την εκπαίδευση των σπουδαστών του τμήματος Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής (Μ.Τ.Α), και γενικότερα του Τ.Ε.Ι. Κρήτης, στα

μαθήματα του προγράμματος σπουδών:

- Φυσική Κυματική
- Μαθηματικά I και II
- Εισαγωγή στην ακουστική
- Εφαρμοσμένα Μαθηματικά
- Μουσική Ακουστική - Οργανολογία
- Εφαρμοσμένη Ακουστική I, II και III
- Σεμινάριο
- Πτυχιακή Εργασία

β) Επιμελείται την άριστη λειτουργία του εξοπλισμού και την ευπρέπεια των παρακάτω εργαστηριακών χώρων:

- Εργαστήριο Φυσικής (Κυματική – Ακουστική)
- Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ακουστικής
- Εργαστήριο Οπτικής Απεικόνισης Δονήσεων



Εργαστήριο ακουστικών μετρήσεων το οποίο διαθέτει γεννήτριες σημάτων, παλμογράφους, κάρτες επεξεργασίας σημάτων, διάφορα επιταχυνσιόμετρα, διεγέρτες, ενισχυτές σημάτων, κρουστικό σφυρί, σύστημα ηλεκτρογλωττογραφίας (EGG), σύστημα παραγωγής και λήψης υπερήχων, υδρόφωνα και υποβρύχιο ηχείο.

γ) Εκπαιδεύει τους σπουδαστές, μέσω σεμιναρίων και πτυχιακών εργασιών, σε σύγχρονα θέματα Ακουστικής και Οπτικής τεχνολογίας, με εφαρμογές σε εξειδικευμένα αντικείμενα των σπουδών τους.

Όσον αφορά στην έρευνα, το εργαστήριο στοχεύει:

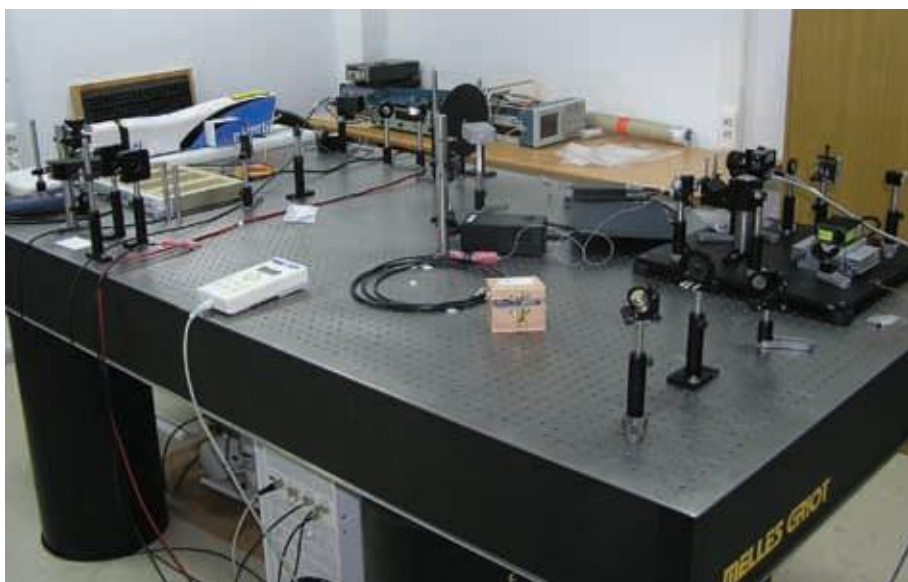
- στην υψηλού επιπέδου πρωτοποριακή έρευνα στους ευρύτερους τομείς της Ακουστικής και Οπτικής Τεχνολογίας,
- στην σύνδεση με εφαρμογές που αφορούν στην ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας (για παράδειγμα, σύνδεση της τεχνολογίας με την παράδοση, πιστοποίηση ποιότητας υπηρεσιών και προϊόντων),
- στην ανάπτυξη δεσμών έρευνας με τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα και ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας και του εξωτερικού.

Ειδικότερα, το Εργαστήριο δραστηριοποιείται ερευνητικά:

- στην πιστοποίηση ποιότητας μουσικών οργάνων μέσω συμβολομετρίας laser και μηχανικών τεχνικών,

- στην οπτική απεικόνιση μηχανικών μικρο-δονήσεων, με εφαρμογές στην πιστοποίηση ποιότητας και στον έλεγχο ατελειών και μικρο-ασυνεχειών σε εξαρτήματα/ μηχανές τεχνολογικού ενδιαφέροντος και δομικών υλικών με αρχαιολογικό ενδιαφέρον,
- στην ανίχνευση ήχου ακουστικών συχνοτήτων εξ' αποστάσεως με laser, με εφαρμογή σε συστήματα ασφαλείας,
- στην δημιουργία & μελέτη πηγών υπερήχων υπερ-υψηλής συχνότητας, με εφαρμογές στην ακουστική απεικόνιση ανόργανων & οργανικών υλικών με υψηλή χωρική διακριτική ικανότητα,
- στην απώλεια μετάδοσης ήχου από διπλά τοιχώματα με ενσωματωμένους συνηχητές,
- στην μελέτη του μηχανισμού παραγωγής θορύβου από τα ελαστικά των οχημάτων,
- στην επίδραση του ήχου στη συμπεριφορά και ανάπτυξη εκτρεφόμενων ψαριών,
- στην μελέτη του μηχανισμού παραγωγής φωνής.

Επίσης το Εργαστήριο δύναται να παρέχει υπηρεσίες σε τομείς που άπτονται των ερευνητικών δραστηριοτήτων του, και ιδιαιτέρως στην πιστοποίηση ποιότητας μουσικών οργάνων, στη κτιριοδομική ακουστική και στην περιβαλλοντική ακουστική.



Εργαστήριο Ακουστικής και Οπτικής Τεχνολογίας. Σύστημα παρακολούθησης χρονικής εξέλιξης δονήσεων από επιφάνειες στηριζόμενο σε συμβολομετρία laser

