



**B11 Οδηγός Σπουδών  
Ακαδημαϊκό Έτος 2020-2021**

**Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής  
Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο**

## Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	1
1.1	Χαιρετισμός Προεδρου Τμήματος .....	1
1.2	Το Ρέθυμνο Χθες και Σήμερα .....	2
1.3	Πληροφορίες .....	3
2	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.....	4
2.1	Εκπαιδευτικό Προσωπικό .....	4
2.2	Λοιπό Εκπαιδευτικό και Διοικητικό Προσωπικό.....	12
3	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	13
3.1	Βασικός Τίτλος Σπουδών Ανώτατης Εκπαίδευσης.....	13
3.2	Προπτυχιακές σπουδές Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής.....	13
3.3	Σκοπός .....	13
3.4	Χαρακτηριστικά.....	14
3.5	Εργασία και Περαιτέρω Εκπαίδευση .....	14
3.6	Μορφή Εκπαίδευσης.....	15
3.7	Μαθήματα Προγράμματος Σπουδών ανά Ακαδημαϊκό Εξάμηνο .....	16
3.8	Αναλυτικά Περιγράμματα Μαθημάτων.....	22
3.9	Πτυχιακή και Πρακτική Εργασία .....	163
3.9.1	Πτυχιακή Εργασία .....	163
3.9.2	Πρακτική Εργασία .....	164
3.10	Βαθμός Πτυχίου.....	165
3.11	Υποτροφίες .....	165
3.12	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.....	166
4	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ .....	167
4.1	Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Εκπαίδευσης .....	167
4.2	eclass.....	167
4.3	Γραμματεία Τμήματος.....	167
4.4	Ώρες Γραφείου .....	168
4.5	Φοιτητική Μέριμνα (Σίτιση-Στέγαση) .....	168
4.5.1	Σίτιση.....	168
4.5.2	Στεγαστικό επίδομα .....	169
4.6	Γραφείο Διασύνδεσης.....	169
4.7	Προγράμματα Διεθνών Ανταλλαγών .....	169
4.8	Συμβουλευτική Ψυχοκοινωνική Στήριξη.....	170

4.9	Ακαδημαϊκός Σύμβουλος Σπουδών .....	170
4.10	Διαχείριση Παραπονων και Ενστασεων .....	171
4.10.1	Γενικά .....	171
4.10.2	Μηχανισμός Διαχείρισης Παραπόνων .....	172
4.10.3	Ο Συνήγορος του Φοιτητή .....	172
5	ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	173
5.1	Αίθουσες Διδασκαλίας .....	173
5.2	Εργαστηριακοι Χώροι.....	174
5.2.1	Εργαστήριο Φυσικής Κυματικής- Ακουστικής.....	174
5.2.2	Εργαστήριο Ηλεκτρονικής και Ηλεκτροακουστικών Εφαρμογών .....	174
5.2.3	Μουσικής Πληροφορικής .....	175
5.2.4	Πληροφορικής.....	175
5.2.5	Φυσικής Ακουστικής και Οπτοακουστικής.....	175
5.2.6	Εργαστήριο Mastering .....	176
5.2.7	Εφαρμοσμένης Ακουστικής .....	176
5.2.8	Τεχνολογίας Εικόνας, Κίνησης και Ήχου .....	176
5.2.9	Ηχητικών Συστημάτων .....	176
5.2.10	Εργαστήριο Μουσικής Διάδρασης και Πολυφωνίας.....	177
5.3	Στουντιο Ηχογραψεων .....	177
5.4	Μουσικά Οργανα .....	178
5.5	Αμφιθέατρο .....	178
5.6	Βιβλιοθήκη, Αναγνώστηριο και Αίθουσα Φωτοτυπικού .....	179
5.7	Λοιποι Χώροι .....	179
5.7.1	Γραφεία Καθηγητών .....	179
5.7.2	Αίθουσα Συνελεύσεων και Τηλεδιασκέψεων .....	180
5.7.3	Γραφείο Προέδρου Τμήματος.....	180
5.7.4	Γραμματεία .....	180
5.7.5	Γραφείο Φοιτητικού Συλλόγου .....	180
5.7.6	Εστιατόριο .....	180
5.7.7	Μηχανουργείο .....	180

# 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

## 1.1 ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής είναι μοναδικό στον Πανεπιστημιακό χώρο της χώρας, με γνωστικό αντικείμενο τις τεχνολογίες του ήχου και της μουσικής, σε ένα δυναμικά αναπτυσσόμενο Πανεπιστήμιο της χώρας μας. Αν και το Τμήμα γίνεται εφέτος 22 ετών, συνεχίζει να είναι το μόνο που θεραπεύει τα επιστημονικά πεδία της μουσικής τεχνολογίας και της ακουστικής στην Ελλάδα. Επιστημονικά, ερευνητικά και επαγγελματικά πεδία στα οποία παρότι παρατηρείται μεγάλη άνθιση και ζήτηση στο χώρο εργασίας, υπάρχει χαρακτηριστική έλλειψη σε ειδικά εκπαιδευμένους επιστήμονες και επαγγελματίες. Ευθύνη μας είναι να σας προσφέρουμε τη γνώση, την ικανότητα και τη δύναμη να καλύψετε αυτή την έλλειψη, καθώς αποφοιτώντας θα είστε ολοκληρωμένοι επιστήμονες, έτοιμοι να προσφέρουν στην κοινωνία, καλύπτοντας τις σύγχρονες και δυναμικά μεταβαλλόμενες ανάγκες της επιστήμης και της αγοράς εργασίας. Η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης καταδεικνύεται από την εξωτερική αξιολόγηση του Τμήματος η οποία διενεργήθηκε από διεθνούς εμβέλειας Καθηγητές του αντικειμένου, καθώς επίσης και από την επιτυχή σταδιοδρομία μέρους των αποφοίτων του. Πέραν της εκπαίδευσης το Τμήμα έχει από ιδρύσεως του αυστηρά ερευνητικό προσανατολισμό και εξωστρέφεια μέσω των οποίων οι φοιτητές βρίσκονται σε άμεση επαφή με τις εξελίξεις στο χώρο, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, με την ανάπτυξη ερευνητικών προγραμμάτων και προγραμμάτων συνεργασίας με Ελληνικά και ξένα πανεπιστήμια.

Το αντικείμενο σπουδών του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και 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.

Με την ολοκλήρωση των σπουδών του, ο απόφοιτος διαθέτει τις απαραίτητες επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις και δεξιότητες, ώστε να μπορεί να δραστηριοποιηθεί άμεσα επαγγελματικά σε όλους τους τομείς του γνωστικού αντικειμένου του Τμήματος στον ιδιωτικό και στο δημόσιο τομέα. Εναλλακτικά μπορεί να ακολουθήσει μεταπτυχιακές ή/και διδακτορικές σπουδές στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό για ακαδημαϊκή καριέρα ή για να αναλάβουν ανώτατες θέσεις στον ιδιωτικό ή δημόσιο τομέα.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Βασίλειος Δημητρίου  
Αναπληρωτής Καθηγητής

## 1.2 ΤΟ ΡΕΘΥΜΝΟ ΧΘΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΕΡΑ

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 34.300 κατοίκους, ενώ ο πληθυσμός του Δήμου Ρεθύμνου είναι 46,880 κάτοικοι (απογραφή 2011).

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 προκουμαία Βενιζέλου, η *ruga maistra* 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 μινιαρέδες 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 διασκεύαζαν 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 Χατζηδάκις, 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 Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής του ΕΛΜΕΠΑ. 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 πολλές 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.

### 1.3 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις του τμήματος 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. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το τμήμα μας, μπορείτε να επικοινωνήσετε με τη γραμματεία στο τηλέφωνο 28310-21900, να στείλετε email στο [grmta@hmu.gr](mailto:grmta@hmu.gr), να γράψετε στη ή να επισκεφτείτε τη διεύθυνση μας στο διαδίκτυο (<https://mta.hmu.gr/>). Η ταχυρομική διεύθυνση του τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής είναι:

Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, Οδός: Ε. Δασκαλάκη, Περιβόλια, Ρέθυμνο 74100, Κρήτη

## 2 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

### 2.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

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

Δρ. Παπαδογιάννης Νεκτάριος	Καθηγητής «Κυματική Φυσική με έμφαση στην Κυματική Ακουστική & Κυματική Οπτική»
Δρ. Ποταμίτης Ηλίας	Καθηγητής «Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος»
Δρ. Μπακαρέζος Ευθύμιος	Αναπληρωτής Καθηγητής «Ηλεκτρονικές και Οπτοηλεκτρονικές Διατάξεις Ανίχνευσης Κίνησης και Δονήσεων»
Δρ. Δημητρίου Βασίλειος	Αναπληρωτής Καθηγητής «Πεπερασμένα Στοιχεία σε Μηχανολογικές και Οπτοακουστικές Εφαρμογές»
Δρ. Τζεδάκη Αικατερίνη	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια «Ηλεκτροακουστική Μουσική Σύθεση»
Δρ. Κουζούπης Σπύρος	Επίκουρος Καθηγητής «Εφαρμογές στα Έργα και στην Μετρονομία της Μουσικής»
Δρ. Αλεξανδράκη Χρυσούλα	Επίκουρη Καθηγήτρια «Δικτυακή Μουσική Εκτέλεση»
Δρ. Στεφανάκης Νικόλαος	Επίκουρος Καθηγητής «Εφαρμοσμένη Ακουστική»
Δρ. Βαλσαμάκης Νικόλαος	Λέκτορας « Μουσικός προγραμματισμός και ηχητικός σχεδιασμός Μίξη ηχητικού περιβάλλοντος & Μουσικής Δημιουργίας Βάσεων δεδομένων μουσικών και ηχητικών αρχείων»
Δρ. Πασχαλίδου Στέλλα	Λέκτορας «Ηχητική και Ακουστική Τεχνολογία»

*Υπηρετούντα μέλη ΔΕΠ στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής*

<b>Όνοματεπώνυμο:</b> Δρ. Νεκτάριος Παπαδογιάννης
<b>Θέση:</b> Καθηγητής
<b>Αντικείμενο:</b> Κυματική Φυσική με έμφαση στην Κυματική Ακουστική & Κυματική Οπτική
<b>Email:</b> nrapadogiannis@hmu.gr
<b>Τηλέφωνο:</b> 28310-21904
<b>Σύντομο Βιογραφικό:</b> Ο Νεκτάριος Παπαδογιάννης είναι τακτικός Καθηγητής Φυσικής στο Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (ΕΛΜΕΠΑ) και Διευθυντής Ερευνών στο Ινστιτούτο Φυσικής Πλάσματος και Λέιζερ. Είναι Φυσικός απόφοιτος του Τμήματος Φυσικής του

Πανεπιστημίου Κρήτης (1990). Από το ίδιο Πανεπιστήμιο έλαβε το Μεταπτυχιακό δίπλωμα Ειδίκευσης στην Ατομική και Μοριακή Φυσική το 1992. Το 1996 αναγορεύτηκε Διδάκτορας του Φυσικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης στη Πειραματική Φυσική (τίτλος διατριβής: Αλληλεπίδραση Υπερβραχέων και ισχυρών κυματοπαλμών laser με μεταλλικές επιφάνειες). Μέρος της διατριβής εκπονήθηκε στο Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λείζερ του ΙΤΕ και στο Πανεπιστήμιο Bernard Lyon I στη Λυών της Γαλλίας. Ως μεταδιδάκτορας εκπόνησε έρευνα σε κορυφαία εργαστήρια Φυσικής της Ευρώπης όπως για παράδειγμα στο Max-Planck-Institute for Quantum Optics Μόναχο Γερμανίας και στο Laboratoire d'Optique Appliquée στο Παρίσι έχοντας πάντα σαν βάση το ΙΤΕ στο Ηράκλειο Κρήτης. Το 2000 εκλέχθηκε Λέκτορας Μη-Γραμμικής Οπτικής στη Πολυτεχνική Σχολή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και το 2001 μόνιμος Ειδικός Λειτουργικός Επιστήμονας Β΄ Βαθμίδας στο ΙΤΕ. Το 2002 εκλέχθηκε Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής του ΤΕΙ Κρήτης και το 2006 εξελέχθη ομόφωνα σε τακτικό Καθηγητή. Το 2019 μετά από κρίση έγινε τακτικός Καθηγητής στο ΕΛΜΕΠΑ όπου επίσης υπηρετεί ως εκλεγμένος Αντιπρύτανης. Τα επιστημονικά του ενδιαφέροντα εντοπίζονται στους τομείς α) της αλληλεπίδρασης Λείζερ με τη ύλη για την παραγωγή δευτερογενών ακουστικών και ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων καθώς και σωματιδίων σχετικιστικών ταχυτήτων και β) της Φυσικής Ακουστικής και της Φυσικής των δονήσεων και των σχετικών εφαρμογών τους. Έχει συγγράψει και δημοσιεύσει περίπου 80 άρθρα σε κορυφαία διεθνή επιστημονικά περιοδικά με ανώνυμη κρίση όπως για παράδειγμα στα Nature, Nature Communications, Nature Scientific Reports, Physical Review Letters, Applied, Physics Letters, JASA, Applied Acoustics, OSA κτλ, ενώ έχει περίπου 100 άρθρα σε πρακτικά διεθνών και εθνικών συνεδρίων, τόμους βιβλίων και πλήρη βιβλία. Το επιστημονικό του έργο έχει διεθνή αναγνώριση καθώς έχει λάβει περίπου 2000 αναφορές από άλλους ερευνητές και εμφανίζει δείκτη απήχησης h-index=19 (Scopus) or h-index=20 (Google Scholar). Το έργο του επίσης έχει λάβει θετικό σχολιασμό από πολλά διεθνή περιοδικά επιστημονικών νέων όπως Nature News and Views, Physics News of the American Institute of Physics, Physics World, Laser Focus World, Photonics Spectra, LaserOpto καθώς και από τον Εθνικό Τύπο. Ο Καθ. Παπαδογιάννης ήταν και είναι Επιστημονικός Υπεύθυνος ή μέλος της κύριας Επιστημονικής Ομάδας σε πάνω από 20 ανταγωνιστικά αμιγώς-Ευρωπαϊκά και Συγχρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα. Το 2012 τιμήθηκε μαζί με τον Καθ. Μ. Ταταράκη με το πρώτο εθνικό βραβείο στις Φυσικές Επιστήμες στη δράση «Αριστεία στην Έρευνα» του Υπουργείου Παιδείας μετά από αξιολόγηση του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Τεχνολογίας (επικεφαλής Καθ. Σ. Κριμιτζής).

**Short CV:** Nektarios A. Papadogiannis is a full Professor of Physics in the Hellenic Mediterranean University (HMU) and a Director of Research in the Institute of Plasma Physics and Lasers. He received his 4-year Bachelor's Degree (BSc Hons) in Physics in 1990 and his MSc Degree in Atomic and Molecular Physics in 1992 both from the Department of Physics of the University of Crete, Greece. In 1996 he was awarded a Ph.D. degree (thesis title: "Interaction of ultrashort intense laser pulses with metallic surfaces") from the Department of Physics of the University of Crete. The research was carried out in the University of Crete in cooperation with IESL-FoRTH, Crete, Greece and University Bernard Lyon I, Lyon, France. As a Post-Doc he had worked in several leading EU-laboratories like Max-Planck-Institute for Quantum Optics München, Laboratoire d'Optique Appliquée Paris, having his base at FoRTH-IESL Heraklion. In 2000 he was elected lecturer of Non-linear Optics in Faculty of Engineering at Aristotelian University of Thessaloniki and in 2001 he was elected Senior Scientist (B grade) at Institute of Electronic Structure and Laser, Foundation of Research and Technology Hellas (FoRTH). He is currently a full Professor of Physics and Vice-Rector in the Hellenic



Mediterranean University and Research Director in Institute Plasma Physics and Laser. His scientific interests are in the fields of a) Laser-Matter Interactions and Secondary Acoustical , EM Waves and High energy particles Generation and b) Laser Physical Acoustics and Vibrations. He has published more than 80 publications in international peer review journals among them many in high impact journals like Nature, Nature Communications, Nature Scientific Reports, Physical Review Letters, Applied, Physics Letters, JASA, Applied Acoustics, OSA etc. and about 100 conference proceedings articles and books. He has received ~2000 citations having an h-index=19 (Scopus) or h-index=20 (Google Scholar). He was coordinator or Senior Scientist in numerous EU or nationally funded / co-funded research projects. He was invited to give talks in many international conferences and meetings in his field of specialization and his research work was highlighted in many research-news periodicals like Nature News and Views, Physics News of the American Institute of Physics, Physics World, Laser Focus World, Photonics Spectra, LaserOpto etc.. Prof. Papadogiannis, together with Prof. Tatarakis, were awarded the First Greek National Prize for the year 2012 in Physical Sciences. The prize was awarded in the framework of the action of Excellence in Higher Education Institutes, and after a selection process by the National Council for Research and Technology (Chairman: Prof. S. Krimitzis).

**Όνοματεπώνυμο:** Δρ. Ηλίας Ποταμίτης

**Θέση:** Καθηγητής

**Αντικείμενο:** Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος

**Email:** potamitis@hmu.gr

**Τηλέφωνο:** 28310-21912

**Σύντομο Βιογραφικό:** Ο Ηλίας Ποταμίτης είναι Καθηγητής στο Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (ΕΛΜΕΠΑ). Είναι διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Πατρών και κάτοχος διδακτορικού από την ίδια σχολή. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εντοπίζονται στο πεδίο της βιοακουστικής (αυτόματη αναγνώριση εντόμων, θηλαστικών, αμφίβιων, κητωδών). Υπηρέτησε ως επιστημονικός υπεύθυνος σε 7 ευρωπαϊκά προγράμματα και είναι συγγραφέας για περισσότερα από 110 διεθνή περιοδικά και συνέδρια στο αντικείμενο της ψηφιακής επεξεργασία βιοακουστικών σημάτων με περισσότερες από 2200 αναφορές.

**Short CV:** Ilyas Potamitis is Professor in the Hellenic Mediterranean University. He has studied electrical and computer engineering in the University of Patras. He holds a PhD from the same university. His main research field is signal processing and pattern recognition with emphasis on 1-D signals (e.g. audio recordings). His scientific outlook is oriented towards the field of bioacoustics (automatic monitoring of biodiversity), signal processing and pattern recognition. He is the writer of more than 100 journal and conference papers that have received more than 2200 citations.

**Όνοματεπώνυμο:** Δρ. Βασίλειος Δημητρίου

**Θέση:** Αναπληρωτής Καθηγητής, Πρόεδρος Τμήματος ΜΤΑ

**Αντικείμενο:** Πεπερασμένα Στοιχεία σε Μηχανολογικές και Οπτοακουστικές Εφαρμογές

**Email:** dimvasi@hmu.gr

**Τηλέφωνο:** 28310-86312

**Σύντομο Βιογραφικό:** Ο Βασίλειος Δημητρίου είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (ΕΛΜΕΠΑ). Είναι Πρόεδρος του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας

και Ακουστικής (ΜΤΑ) και Διευθυντής του Προγράμματος Μεταπτυχικών Σπουδών (ΠΜΣ) «Τεχνολογίες Ήχου και Μουσικής». Είναι μέλος της Τριμελούς Συντονιστικής Επιτροπής του Ινστιτούτου Φυσικής Πλάσματος και Laser (IPPL) του Πανεπιστημιακού Ερευνητικού Κέντρου (ΠΕΚ) του ΕΛΜΕΠΑ. Είναι πτυχιούχος Μαθηματικός Πανεπιστημίου Κρήτης και κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα Συστήματα Αυτοματισμού των Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ). Εκπόνησε τη Διδακτορική του Διατριβή στον Τομέα Δυναμικής και Κατασκευών της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ με τίτλο: «Προσαρμοστικά Πεπερασμένα Στοιχεία και Συναφή Πλέγματα».

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εντοπίζονται στο πεδίο των υπολογιστικών προσομοιώσεων με αριθμητικές μεθόδους σε μηχανολογικές και οπτοακουστικές εφαρμογές, με έμφαση στη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων. Έχει δημοσιευμένα περισσότερα από 100 άρθρα εκ των οποίων τα 45 είναι δημοσιευμένα σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Μέχρι σήμερα, έχει εργαστεί σε 40 διαφορετικά διεθνή και εθνικά χρηματοδοτούμενα ερευνητικά έργα, ως βασικό μέλος της κύριας ερευνητικής ομάδας και σε 4 από αυτά Επιστημονικά Υπεύθυνος και σε 2 Αν. Επιστημονικά Υπεύθυνος.

**Short CV:** Vasilis Dimitriou is an Associate Professor at the Hellenic Mediterranean University (ELMEPA). He is the President of the Department of Music Technology and Acoustics (MTA) and the Director of the Postgraduate Master's Program (MSc) "Sound and Music Technologies". He is a member of the Three-Member Coordinating Committee of the Institute of Plasma Physics and Lasers (IPPL) of the University Research Center (PEK) of ELMEPA. He is a graduate of Mathematics of the University of Crete, holder of a master's degree in Automation Systems of Mechanical Engineers of the National Technical University of Athens (NTUA). He received his PhD from the Department of Dynamics and Manufacturing of the School of Mechanical Engineering of the NTUA entitled: "Adaptive Finite Elements and Related Meshes".

His research interests are in the field of computational simulations with numerical methods in engineering and optoacoustic applications, with emphasis on the Finite Element Method. He has published more than 100 articles, 45 of which have been published in prestigious international scientific journals. To date, he has worked in 40 different international and nationally funded research projects, as member of the main research team and in 4 of them as PI and in 2 as Associate PI.

**Όνοματεπώνυμο:** Δρ. Ευθύμιος Μπακαρέζος

**Θέση:** Αναπληρωτής Καθηγητής, Κοσμήτορας ΣΜΟΤ

**Αντικείμενο:** Ηλεκτρονικές και οπτοηλεκτρονικές διατάξεις ανίχνευσης κίνησης και δονήσεων

**Email:** bakarezos@hmu.gr

**Τηλέφωνο:** 28310-21908

**Σύντομο Βιογραφικό:** Ο Ευθύμιος Μπακαρέζος είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (ΕΛΜΕΠΑ). Είναι Κοσμήτορας της Σχολής Μουσικής και Οπτοακουστικών Τεχνολογιών, Διευθυντής του ερευνητικού Εργαστηρίου «Φυσικής Ακουστικής και Οπτοακουστικής» του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, και μέλος/κύριος ερευνητής του Ινστιτούτου Φυσικής Πλάσματος και Λέιζερ του Πανεπιστημιακού Ερευνητικού Κέντρου του ΕΛΜΕΠΑ. Είναι πτυχιούχος Φυσικός του Πανεπιστημίου Κρήτης, κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης και Διδακτορικού Διπλώματος του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Heriot-Watt Ηνωμένου Βασιλείου.

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν τη μελέτη φαινομένων στην Φυσική

Ακουστική, Μουσική Ακουστική, την Οπτοακουστική, και την αλληλεπίδραση ισχυρών παλμών σύμφωνης Η/Μ ακτινοβολίας με την ύλη. Έχει περισσότερες από 120 επιστημονικές δημοσιεύσεις, εκ των οποίων 45 σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά, τόμους, και βιβλία (με κριτές). Μέχρι σήμερα, έχει εργαστεί σε περισσότερα από 25 διεθνή και εθνικά χρηματοδοτούμενα ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα, με διάφορες ιδιότητες (Συντονιστής / Επιστημονικός Υπεύθυνος / Αναπληρωτής Επιστημονικά Υπεύθυνος / Κύριος Ερευνητής).

**Short CV:** Efthimios Bakarezos is an Associate Professor at the Hellenic Mediterranean University (HMU). He is the Dean of the School of Music and Optoacoustic Technologies, Director of the "Physical Acoustics and Optoacoustics Laboratory" of the Department of Music Technology and Acoustics, and member / principal investigator of the Institute of Plasma Physics and Lasers of the University Research Center of HMU. He holds a degree in Physics from the University of Crete, a Master's Degree and a Doctorate from the Department of Physics of Heriot-Watt University in the United Kingdom.

His research interests include the study of phenomena in Physical Acoustics, Musical Acoustics, Optoacoustics, and the interaction of strong pulses of coherent E/M radiation with matter. He has more than 120 scientific publications, 45 of which in international scientific journals, volumes, and books (peer-reviewed). To date, he has worked in more than 25 internationally and nationally funded research and development projects, in various capacities (Coordinator / Principal Investigator / Deputy Principal Investigator / Principal Researcher).

**Όνοματεπώνυμο:** Δρ. Κατερίνα Τζεδάκη

**Θέση:** Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

**Αντικείμενο:** Ηλεκτροακουστική Μουσική Σύθεση

**Email:** tzed@hmu.gr

**Τηλέφωνο:** 28310-21920

**Σύντομο Βιογραφικό:** Συνθέτρια και ερευνήτρια. Είναι αναπληρώτρια καθηγήτρια στην Ηλεκτροακουστική Μουσική Σύθεση στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα συμπεριλαμβάνουν: Σύθεση ηλεκτροακουστικής μουσικής, Έρευνα και Σύθεση Ηχοτοπίων, Ακουστική Οικολογία, Ηχητικός Σχεδιασμός, Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα, Θέματα Μουσικής Πράξης και Διάδρασης, Ηχητική Αρχαιολογία. Έχει γράψει μουσική κυρίως αλλά όχι και αποκλειστικά για ηλεκτροακουστικά μέσα. Η μουσική της έχει παρουσιαστεί σε πολλά Ελληνικά και διεθνή φεστιβάλ και συνέδρια. Είναι ιδρυτικό μέλος του Ελληνικού Συνδέσμου Συνθετών Ηλεκτροακουστικής Μουσικής και της Ελληνικής Εταιρείας Ακουστικής Οικολογίας. Προσωπική ιστοσελίδα ([www.ktzedaki.net](http://www.ktzedaki.net)).

**Short CV:** Composer and Researcher. She is an associate professor of Electroacoustic Music Composition in the Department of Music Technology and Acoustics of the Hellenic Mediterranean University. She is interested in soundscape research and composition, electroacoustic music composition, acoustic ecology, sound studies, interactive music systems, electronic musical instruments, sound archaeology and soundwalking practice. Her music has been performed in various festivals and conferences, nationally and internationally. She is a founding member of HELMCA ([www.essim.gr](http://www.essim.gr)) and of the Hellenic Society for Acoustic Ecology ([www.akouse.gr](http://www.akouse.gr)). webpage: [www.ktzedaki.net](http://www.ktzedaki.net)

**Όνοματεπώνυμο:** Δρ. Σπύρος Κουζούπης

**Θέση:** Επίκουρος Καθηγητής

<b>Αντικείμενο:</b> Εφαρμογές στα Έργα και στην Μετρονομία της Ακουστικής
<b>Email:</b> skouzo@hmu.gr
<b>Τηλέφωνο:</b> 28310-21910
<b>Σύντομο Βιογραφικό:</b> Ο Σπυρίδων Κουζούπης είναι Επίκουρος Καθηγητής στο Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (ΕΛΜΕΠΑ) και συνεργαζόμενο μέλος στο Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Είναι Διδάκτωρ του Τομέα Φυσικής της Πολυτεχνικής Σχολής του ΑΠΘ, M.Eng. in Acoustics (Pennsylvania State University), M.S. Physics (Case Western Reserve University) και Πτυχιούχος Φυσικής (ΕΚΠΑ). Έχει συμμετάσχει σε αρκετά Ελληνικά και Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα. Στα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνονται η Γενική Ακουστική, Δομική ακουστική, Εμβιοακουστική, Μουσική Ακουστική και οι Ακουστικές Μετρήσεις. Έχει κάνει επίσης σπουδές μουσικής και έχει εργαστεί επαγγελματικά ως μουσικός.
<b>Short CV:</b> Spyros Kouzoupis is an Assistant Professor in the Department of Music Technology and Acoustics of the Hellenic Mediterranean University. He received his PhD from the School of Physics of the Faculty of Engineering of Aristotle University of Thessaloniki, his M.Eng. in Acoustics (Pennsylvania State University), his M.S. in Physics (Case Western Reserve University) and his undergraduate degree in Physics from National and Kapodistrian University of Athens. His research interests are in the field of general acoustics, structural acoustics, bioacoustics, musical acoustics, and acoustical measurements.

<b>Όνοματεπώνυμο:</b> Δρ. Χρυσούλα Αλεξανδράκη
<b>Θέση:</b> Επίκουρη Καθηγήτρια
<b>Αντικείμενο:</b> Δικτυακή Μουσική Εκτέλεση
<b>Email:</b> chrisoula@hmu.gr
<b>Τηλέφωνο:</b> 28310-21921
<b>Σύντομο Βιογραφικό:</b> Η Χρυσούλα Αλεξανδράκη είναι Επίκουρη Καθηγήτρια στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου. Στις σπουδές της περιλαμβάνονται: Διδακτορικό στη Συστηματική Μουσικολογία από το Πανεπιστήμιο του Αμβούργου, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στη Μουσική Τεχνολογία από το Πανεπιστήμιο του York, Πτυχίο Φυσικής από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Δίπλωμα Αρμονίας και Πιάνο. Δραστηριοποιείται ερευνητικά στις επιστημονικές περιοχές της Δικτυακής Μουσικής Εκτέλεσης, της Μηχανικής Αντίληψης της Μουσικής, της Υπολογιστικής Μουσικολογίας και της Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Μηχανής. Έχει ενεργό συμμετοχή σε συνεργατικά έργα έρευνας και καινοτομίας, στα οποία συμμετέχει άλλοτε ως ερευνήτρια και άλλοτε ως Επιστημονική Υπεύθυνη. Διδάσκει μαθήματα που σχετίζονται με θέματα ψηφιακής επεξεργασίας ήχου, ανάκτησης και αναπαράστασης μουσικής πληροφορίας, καθώς και γλωσσών προγραμματισμού για την υλοποίηση συναφών συστημάτων λογισμικού.
<b>Short CV:</b> Chrisoula Alexandraki is an Assistant Professor at the Department of Music Technology and Acoustics of the Hellenic Mediterranean University. She holds a PhD in Systematic Musicology from the University of Hamburg and she has also studied Physics (National and Kapodistrian University of Athens), Music Technology (University of York), Harmony and Piano Performance (Athenaeum Conservatory). Her research interests are in the fields of Networked Music Performance, Machine Listening and Computational Musicology, Audio Signal Processing and Human-Machine Interfaces. She has participated and in some cases coordinated a number of collaborative research and innovation projects. She

teaches several courses that are related to digital sound processing, retrieval and representation of music information, as well as computer programming for implementing relevant software systems.

**Όνοματεπώνυμο:** Δρ. Νικόλαος Στεφανάκης

**Θέση:** Επίκουρος Καθηγητής

**Αντικείμενο:** Εφαρμοσμένη Ακουστική

**Email:** nstefana@hmu.gr

**Τηλέφωνο:** 28310-21918

**Σύντομο Βιογραφικό:** Ο Νικόλαος Στεφανάκης είναι Επίκουρος Καθηγητής στο Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (ΕΛΜΕΠΑ). Κατέχει δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) και είναι κάτοχος διδακτορικού από τη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών του ΕΜΠ. Έχει εργαστεί ως μεταδιδακτορικός Ερευνητής στο παράρτημα του INRIA στη Ρεν (Γαλλία), στο Πανεπιστήμιο του Πότσταμ (Γερμανία) και στο Ινστιτούτο Πληροφορικής του ΙΤΕ. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εντοπίζονται στο πεδίο της ακουστικής και της επεξεργασίας ακουστικού σήματος με έμφαση την ακουστική χώρων και τις πολυκάναλες ηλεκτροακουστικές διατάξεις. Επιπλέον επιστημονικά πεδία στα οποία έχει συνεισφορά είναι αυτό της αναγνώρισης και εντοπισμού ηχητικών γεγονότων, της ηχητικής σύνθεσης και του χειρονομακού ελέγχου στη μουσική. Έχει συνεισφέρει στη συγγραφή άνω των 30 έγκριτων δημοσιεύσεων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια και έχει κατοχυρωμένες 1 ευρεσιτεχνία στην Ευρώπη και 5 στην Αμερική. Τέλος, μέχρι σήμερα, έχει εργαστεί σε 8 διαφορετικά εθνικά και διεθνή χρηματοδοτούμενα ερευνητικά έργα

**Short CV:** Nikolaos Stefanakis is an Assistant Professor in the Department of Music Technology and Acoustics of the Hellenic Mediterranean University. He received his Diploma degree in Mechanical Engineering from National Technical University of Athens (NTUA) and his Ph.D. degree from the School of Electrical and Computer Engineering of NTUA. In the past he has worked as a postdoc researcher in INRIA (France) in University of Potsdam (Germany) and in the Institute of Computer Science in FORTH. His research interests are in the field of acoustics and acoustic signal processing with emphasis in acoustics of closed spaces and multichannel electroacoustic facilities. Additional fields of interest are those of sound event recognition and gestural control of musical synthesis. He is a co-author in more than 30 international journal and conference papers and he is a co-inventor in 1 European and 5 US patents. Until today, he has worked in 8 different national and international research projects.

**Όνοματεπώνυμο:** Δρ. Νικόλαος Βαλσαμάκης

**Θέση:** Λέκτορας

**Αντικείμενο:** Μουσικός προγραμματισμός και ηχητικός σχεδιασμός, Μίξη ηχητικού περιβάλλοντος & Μουσικής, Δημιουργία Βάσεων δεδομένων μουσικών και ηχητικών αρχείων

**Email:** vals@hmu.gr

**Τηλέφωνο:** 28310-21920

**Σύντομο Βιογραφικό:** Ο Νικόλαος Βαλσαμάκης συνθέτει και διδάσκει ηλεκτροακουστική μουσική και σύνθεση ήχου. Ενδιαφέρεται ειδικότερα για τις κατευθύνσεις της μικροηχητικής (microsound) και μη-συμβατικής ηχητικής σύνθεσης (non-standard synthesis). Έχοντας μια ευρετική προσέγγιση στη σύνθεση, εξερευνά ιδιωματικούς αλγόριθμους για την άρθρωση,

επεξεργασία και χωροθέτηση του ήχου. Εξειδικεύεται επίσης σε σύστημα ηχητικής διάχυσης μέσω πολλαπλών ηχείων για την ερμηνεία ηλεκτροακουστικής μουσικής. Μεταπτυχιακό δίπλωμα (MSc) στην Μουσική Τεχνολογία με θέμα "Aesthetics and Techniques in the Electroacoustic Music of Iannis Xenakis" στο City University. Διδακτορικές σπουδές (PhD) με θέμα "Non-Standard Sound Synthesis with Dynamic Models" στο University of Plymouth. Η μουσική του καθώς και ερευνητικές του εργασίες έχουν παρουσιασθεί σε συναυλίες, φεστιβάλ, συνέδρια και περιοδικά στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Ενδιαφέρεται ενεργά για την διάδοση της ηλεκτρονικής μουσικής και έχει συν-διοργανώσει σειρά από φεστιβάλ, συναυλίες, σεμινάρια και συνέδρια. Αποτελεί ιδρυτικό μέλος του Ελληνικού Συνδέσμου Συνθετών Ηλεκτροακουστικής Μουσικής (ΕΣΣΗΜ) και της Ελληνικής Εταιρίας Ακουστικής Οικολογίας (ΕΕΑΟ). Από το 2002 διδάσκει στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής (ΕΛΜΕΠΑ) στο Ρέθυμνο, όπου μετέχει στην διεύθυνση του Στούντιο Μουσικής Διάδρασης και Πολυφωνίας.

**Short CV:** Nikolas Valsamakis composes and teaches sound synthesis and electroacoustic music. He is especially interested in microsound and non-standard. Having a heuristic approach in composition, explores personal idiomatic computer algorithms for sound synthesis, processing, montage and spatialisation. He is also specialised in multi-speaker sound diffusion systems for the performance of electroacoustic music. MSc in Music Technology in City University, London. PhD in "Non-Standard Sound Synthesis with Dynamic Models" in University of Plymouth. His music and research has been presented in international concerts, conferences and journals. He is actively interested in the promotion of electroacoustic music and has co-organized various local and international festivals, concerts, seminars and conferences. He is a founding member of the Hellenic Electroacoustic Music Composers Association (HELMCA) where he has been participated in the board of directors and a founding member of the Hellenic Society of Acoustic Ecology (HSAE). Since 2002, teaches in the Department of Music Technology & Acoustics (ELMEPA), in Rethymno, where he co-directs the Studio of Music Interaction and Polyphony.

**Όνοματεπώνυμο:** Δρ. Παναγιώτα-Στυλιανή Πασχαλίου

**Θέση:** Λέκτορας

**Αντικείμενο:** Ηχητική-Ακουστική Τεχνολογία

**Email:** pashalidou@hmu.gr

**Τηλέφωνο:** 28310-21918

**Σύντομο Βιογραφικό:** Η Στέλλα Πασχαλίδου είναι Λέκτορας στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου (ΕΛΜΕΠΑ). Είναι Φυσικός (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης) με μεταπτυχιακές σπουδές (MSc) στη Μουσική Τεχνολογία (Πανεπιστήμιο του York, Αγγλία) και κάτοχος διδακτορικού διπλώματος (Πανεπιστήμιο του Durham, Αγγλίας). Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την ενσώματη μουσική νόηση, τα διαδραστικά ηχητικά συστήματα / ηλεκτρονικά μουσικά όργανα και την υπολογιστική εθνομουσικολογία (με έμφαση στην Ινδουστάνικη μουσική) και αφορούν πιο συγκεκριμένα στη μελέτη της σωματικής κίνησης στη μουσική αντίληψη (εκτέλεση και ακρόαση) μέσα από τη χρήση κατάλληλων τεχνολογιών για την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων κίνησης και άλλων πολυτροπικών δεδομένων.

**Short CV:** Dr. Stella Paschalidou is a lecturer at the department of Music Technology & Acoustics. She holds a BSc in Physics (Aristotle University), an MSc in Music Technology (University of York) and a PhD in computational ethnomusicology (Durham University). Her research interests include embodied music cognition, audio interaction, and computational

ethnomusicology (Hindustani), in specific the study of body movement in music perception (performance and audition) through the use of suitable technologies for capturing and processing of movement and other multimodal data.

## 2.2 ΛΟΙΠΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

<b>Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π)</b>		
<b>Όνοματεπώνυμο</b>	<b>Ειδικότητα</b>	<b>Στοιχεία Επικοινωνίας</b>
Αντώνης Μποτονάκης	Μουσικολογία	email: abotonakis@hmu.gr
Γιάννης Ορφανός	Οπτικές και Οπτοακουστικές διατάξεις	email: yorphanos@hmu.gr

<b>Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π)</b>		
<b>Όνοματεπώνυμο</b>	<b>Ειδικότητα</b>	<b>Στοιχεία Επικοινωνίας</b>
Αντώνης Παπαλεξιάκης	Τεχνική υποστήριξη Πληροφοριακών Συστημάτων & Δικτύων	email: papalex@hmu.gr
Νίκος Κεφαλογιάννης	Ηχοληψία – Ηχογράφηση – Μουσική Παραγωγή	email: nkefaloyanni@hmu.gr
Στέλιος Πιοτογιαννάκης	Ηλεκτροακουστικές διατάξεις	email: steliosret@hmu.gr
Χρήστος Χουσίδης	Ηλεκτροακουστικές διατάξεις	email: chousidis@hmu.gr

<b>Διοικητικό Προσωπικό</b>		
<b>Όνοματεπώνυμο</b>	<b>Ειδικότητα</b>	<b>Στοιχεία Επικοινωνίας</b>
Νίκος Γωνιωτάκης	Προϊστάμενος Γραμματείας Τμήματος	email: ngoniota@hmu.gr
Ευσταθία Πούλου	Διοικητική Μέριμνα – Βιβλιοθήκη Τμήματος	email: efroulou@hmu.gr

### 3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

#### 3.1 ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, της Σχολής Μουσικής και Οπτοακουστικών Τεχνολογιών, του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου, έχει διάρκεια 8 ακαδημαϊκών εξαμήνων, με συνολικά 65 μαθήματα, εκ των οποίων τα 27 είναι υποχρεωτικά, τα 29 είναι κατ' επιλογή υποχρεωτικά, και τα 9 είναι προαιρετικά μαθήματα. Η εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας δεν είναι υποχρεωτική, έχοντας τον χαρακτήρα κατ' επιλογή υποχρεωτικού μαθήματος με αυξημένες πιστωτικές μονάδες ECTS, ενώ προβλέπεται και η δυνατότητα Πρακτικής Άσκησης στο επάγγελμα έναντι 6 πιστωτικών μονάδων ECTS.

Για την απόκτηση πτυχίου απαιτούνται τουλάχιστον 240 πιστωτικές μονάδες ECTS από τα υποχρεωτικά και κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα.

#### 3.2 ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ

Τύπος του πτυχίου και διάρκεια	Πτυχίο Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής 8 ακαδημαϊκά εξάμηνα πλήρους φοίτησης (Κατ' ελάχιστο 240 πιστωτικές μονάδες ECTS)
Ίδρυμα	Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου)
Οργανισμός Πιστοποίησης	Αρχή Διασφάλισης και Πιστοποίησης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (Α.ΔΙ.Π.), Ελλάδα
Κύκλοι / Επίπεδο	Βασικός κύκλος σπουδών ανώτατης εκπαίδευσης (επίπεδο 6 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων)

#### 3.3 ΣΚΟΠΟΣ

Το Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, της Σχολής Μουσικής και Οπτοακουστικών Τεχνολογιών, του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου έχει θέσει ως στόχους της εκπαιδευτικής του αποστολής:

- (α) να παρέχει στους φοιτητές του ολοκληρωμένο υπόβαθρο επιστημονικών και τεχνολογικών θεμελιωδών γνώσεων καθώς και γνώσεων αιχμής, με έκθεσή τους σε τεχνικές ανάλυσης και ανάπτυξης και ενδεδειγμένη πειραματισμό,
- (β) να προσφέρει δυνατότητες επιστημονικής και τεχνολογικής εξειδίκευσης στα γνωστικά αντικείμενα της μουσικής τεχνολογίας και της ακουστικής
- (γ) να εφοδιάζει τους φοιτητές του με ικανότητες συνθετικής και αναλυτικής σκέψης, σχεδίασης, ανάπτυξης, επιμερισμού και επίλυσης προβλημάτων που άπτονται στο γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος
- (δ) να τους καλλιεργεί επαγγελματικού επιπέδου δεξιότητες επικοινωνίας, συνεργατικότητας, ομαδικού πνεύματος, ηθικής και κοινωνικής αλληλεγγύης
- (ε) να ενθαρρύνει τους φοιτητές του να αναπτύσσουν ορθές νοοτροπίες μελέτης, πληροφόρησης και κατανόησης, οργάνωσης και αξιοποίησης χρόνου, υποδομών και ικανοτήτων, αυτοεκπαίδευσης και αυτοεξέλιξης παρέχοντάς τους ευκαιρίες συμμετοχής στην έρευνα και γενικά να εξασφαλίζει στους φοιτητές του τα απαραίτητα εφόδια (γνώσεις,



ικανότητες, δεξιότητες κλπ.) για επιτυχή επιστημονική και επαγγελματική σταδιοδρομία σε ανταγωνιστικούς και διαρκώς εξελισσόμενους επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς στον εθνικό και διεθνή στίβο.

### 3.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

<b>Επιστημονική / Θεματική Περιοχή</b>	Μουσική Τεχνολογία και Ακουστική
<b>Γενική / Ειδική Εστίαση</b>	<p>Βασικό αντικείμενο σπουδών του Τμήματος είναι: η εφαρμογή της σύγχρονης τεχνολογίας στην καταγραφή, ανάλυση, σύνθεση, παραγωγή και διαχείριση του ήχου και της μουσικής πληροφορίας, καθώς και η επιστήμη και η τεχνολογία της ακουστικής. Η ανάπτυξη σύγχρονης τεχνολογίας διαχείρισης μουσικού σήματος εστιάζει ειδικότερα στη:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μουσική πληροφορική</li> <li>• Ηλεκτροακουστική Τεχνολογία</li> <li>• Ηλεκτροακουστική Σύνθεση, Ηχητικός Σχεδιασμός και Διαδραστικά Συστήματα</li> <li>• Ηχοληψία και Μουσική Παραγωγή</li> </ul> <p>ενώ η επιστήμη και η τεχνολογία της Ακουστικής εστιάζει ειδικότερα στη</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μουσική Ακουστική</li> <li>• Ακουστική Χώρων</li> <li>• Κτιριακή Ακουστική και Έλεγχος Θορύβου</li> <li>• Οπτοακουστική</li> </ul>
<b>Προσανατολισμός</b>	<p>Το Πρόγραμμα Σπουδών προσανατολίζεται στην παροχή της τεχνογνωσίας και της επιστημονικής γνώσης που απαιτείται για</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• την ανάπτυξη σύγχρονων εφαρμογών λογισμικού και υλισμικού που θα εστιάζουν στη σύνθεση, ανάλυση και επεξεργασία μουσικού σήματος,</li> <li>• την εκπόνηση ακουστικών μελετών, το σχεδιασμό και την επίβλεψη κατασκευής κτιρίων με εξειδικευμένες ανάγκες ως προς την ακουστική τους ή τον ηχητικό εξοπλισμό τους</li> <li>• την παροχή υπηρεσιών ηχοληψίας και μουσικής παραγωγής επαγγελματικών προδιαγραφών.</li> <li>• τη δημιουργία τεχνολογικά υποστηριζόμενων διαδραστικών εγκαταστάσεων που εστιάζουν στην καλλιτεχνική δημιουργία</li> </ul> <p>Επίσης, προβλέπεται η εκπαίδευση σε θέματα παιδαγωγικής, για την απασχόληση των αποφοίτων σε εκπαιδευτικούς φορείς και για την καλλιέργεια δεξιοτήτων μετάδοσης της γνώσης. Το θέμα επιλογής του σπουδαστή στο μάθημα Σεμινάριο (επιλογή και παρουσίαση εξειδικευμένης θεματικής ενότητας που αφορά συγκεκριμένη επαγγελματική δραστηριότητα) καθώς και η πτυχιακή εργασία και η πρακτική άσκηση, καθορίζουν σε ένα σημαντικό βαθμό την περαιτέρω επαγγελματική δραστηριότητα των αποφοίτων του Τμήματος</p>

### 3.5 ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

<b>Εργασία</b>	<p>Με την ολοκλήρωση των σπουδών τους, οι απόφοιτοι έχουν τη δυνατότητα να απασχολούνται σε τομείς που άπτονται του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος, ως στελέχη σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς, ή ως αυτοαπασχολούμενοι. Το πτυχίο παρέχει επιπλέον δυνατότητα πρόσβασης σε μεταπτυχιακές σπουδές για απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης ή/και διδακτορικού διπλώματος. Οι απόφοιτοι θα 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. Επιπρόσθετα οι απόφοιτοι μπορούν να απασχολούνται στο χώρο της Ακουστικής και ειδικότερα στους τομείς της Ακουστικής βελτίωσης Χώρων, της Ηχομόνωσης, της καταγραφής της Ηχορύπανσης, της Ακουστικής Μουσικών Οργάνων, της Ακουστικής Οικολογίας και Βιοακουστικής, της Ακουστικής Υλικών και Δομών, της Φυσικής Ακουστικής και της Ηλεκτροακουστικής. Συγκεκριμένα μπορούν να απασχοληθούν ως: ειδικοί επιστήμονες ανάπτυξης συστημάτων δημιουργικών τεχνολογιών, ηλεκτρονικοί για την ανάπτυξη διατάξεων που εξειδικεύονται στον ήχο, σύμβουλοι εκπόνησης και επίβλεψης μελετών, ηχολήπτες ή μουσικοί παραγωγοί, ειδικοί σύμβουλοι ήχου σε ραδιοτηλεοπτικά μέσα, εκπαιδευτικοί σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, σε αντικείμενα που εστιάζουν στα γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος. Τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων αναμένεται να επαναπροσδιοριστούν σε αντιστοιχία με εκείνα του Π.Δ. 141/2003 επεκτείνοντας τις δυνατότητες απασχόλησης των Πτυχιούχων του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής σε σύγχρονα πεδία αιχμής.</p>
<b>Περαιτέρω Σπουδές</b>	<p>Το πτυχίο παρέχει δυνατότητα πρόσβασης σε μεταπτυχιακές σπουδές για απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης ή/και διδακτορικού διπλώματος.</p>

### 3.6 ΜΟΡΦΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

<b>Εκπαιδευτικές και διδακτικές μέθοδοι</b>	<p>Διαλέξεις, Εργαστήρια, Σεμινάρια, Ομαδικές και Ατομικές Εργασίες. Δυνατότητα εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας και Πρακτικής Άσκησης.</p>
<b>Μέθοδοι αξιολόγησης</b>	<p>Γραπτές και προφορικές εξετάσεις (στο τέλος ή/και στη διάρκεια κάθε εξαμήνου). Εκθέσεις, αναφορές, ανεξάρτητες εργασίες σε ατομικό ή/και ομαδικό επίπεδο. Εργαστηριακές εξετάσεις (γραπτές ή/και προφορικές στη διάρκεια του εξαμήνου). Παρουσιάσεις. Συνεχείς αξιολογήσεις. Μελέτες περιπτώσεων.</p>

### 3.7 ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΝΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

#### Συντομογραφίες:

Θ: Θεωρία, Α: Άσκηση, Ε: Εργαστήριο.

Χαρακτήρες μαθημάτων (Χ): Υ: Υποχρεωτικό, ΕΥ: Κατ' επιλογή υποχρεωτικό, Π: Προαιρετικό

#### Συμβασιούχοι Διδάσκοντες (ΣΔ):

-**ΝΕΚΔ:** Συμβασιούχος διδάσκοντας στα πλαίσια του προγράμματος «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019 - 2022»

-**407:** Συμβασιούχος διδάσκοντας βάση του ΠΔ407/80

-**ΑΠ:** Άλλη περίπτωση συμβασιούχου διδάσκοντα (π.χ. πανεπιστημιακός υπότροφος, ΕΕΠ)

1 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ									
Κωδικός	Χ	Τίτλος Μαθήματος	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ECTS	Προαπαιτούμενα Μαθήματα	Υπεύθυνος Μαθήματος
			Θ	Α	Ε	Σύνολο			
0807.1.001.1	Υ	Φυσική των Κυμάτων και Ταλαντώσεων	2	1		3	6		Ν. Παπαδογιάννης
0807.1.002.1	Υ	Απειροστικός Λογισμός	2	2		4	6		Η. Ποταμίτης
0807.1.003.1	Υ	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών	2	2		4	6		Χ. Αλεξανδράκη
0807.1.004.1	Υ	Εισαγωγή στα Ηλεκτρονικά	2	1		3	6		Ε. Μπακαρέζος
0807.1.005.1	Υ	Τεχνολογία Πολυμέσων	2	2		4	6		ΣΔ-ΝΕΚΔ
0807.1.006.1	Π	Αγγλικά Ι	2			2	2		ΣΔ-ΑΠ
Σύνολα 1 <sup>ου</sup> Εξαμήνου (Υ & ΕΥ)			10	8		18	30		

2 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ									
Κωδικός	Χ	Τίτλος Μαθήματος	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ECTS	Προαπαιτούμενα Μαθήματα	Υπεύθυνος Μαθήματος
			Θ	Α	Ε	Σύνολο			
0807.2.001.1	Υ	Εισαγωγή στην Ακουστική	2	1		3	6		Ε. Μπακαρέζος
0807.2.002.1	Υ	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	2	2		4	7		Η. Ποταμίτης
0807.2.003.2	Υ	Εργαστήριο Φυσικής Κυμάτων και Ήχου			2	2	4		Ν. Παπαδογιάννης
0807.2.004.1	Υ	Δομημένος Προγραμματισμός	2	2		4	7		ΝΕΚΔ
0807.2.005.1	Υ	Μορφολογία του Ήχου	2	2		4	6		Α.Τζεδάκη
0807.2.006.1	Π	Αγγλικά II	2			2	2		ΣΔ-ΑΠ
<b>Σύνολα 2<sup>ου</sup> Εξαμήνου (Υ &amp; ΕΥ)</b>			<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

3 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ									
Κωδικός	Χ	Τίτλος Μαθήματος	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ECTS	Προαπαιτούμενα Μαθήματα	Υπεύθυνος Μαθήματος
			Θ	Α	Ε	Σύνολο			
0807.3.001.1	Υ	Ηλεκτροακουστική	2	1		3	6		Ν. Στεφανάκης
0807.3.002.2	Υ	Εφαρμοσμένα Ηλεκτρονικά			2	2	5	0807.1.004.1	Ε. Μπακαρέζος
0807.3.003.1	Υ	Μουσική Ακουστική	2	2		4	6		Σ. Κουζούπης
0807.3.004.1	Υ	Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα Ήχου και Μουσικής	2	2		4	7		Σ. Πασχαλίδου
0807.3.005.1	Υ	Στοιχεία Θεωρίας και Σημειογραφίας της Μουσικής	2	2		4	6		Α. Μποτονάκης
0807.3.006.1	Π	Αγγλικά III	2			2	2		ΣΔ-ΑΠ
<b>Σύνολα 3<sup>ου</sup> Εξαμήνου (Υ &amp; ΕΥ)</b>			<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

4 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ									
Κωδικός	Χ	Τίτλος Μαθήματος	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ECTS	Προαπαιτούμ ενα Μαθήματα	Υπεύθυνος Μαθήματος
			Θ	Α	Ε	Σύνολο			
0807.4.001.1	Υ	Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος	2	2		4	7		Η. Ποταμίτης
0807.4.002.1	Υ	Ακουστική Χώρων	2	1		3	7		Ν. Στεφανάκης
0807.4.003.1	Υ	Ηχοληψία Ι	2	3		5	7		ΣΔ-ΑΠ
0807.4.004.1	Υ	Ιστορικά Στοιχεία της Μουσικής και Οργανολογία	2	2		4	5		Α. Μποτονάκης
0807.4.005.2	ΕΥ	Εργαστήριο Ηλεκτροακουστικής			2	2	4		Ν. Στεφανάκης
0807.4.006.2	ΕΥ	Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ακουστικής			2	2	4	0807.2.001.1	Σ. Κουζούπης
<b>Σύνολα 4<sup>ου</sup> Εξαμήνου (Υ &amp; ΕΥ)</b>			<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>30</b>		

✓ Στο 4<sup>ο</sup> Εξάμηνο κάθε φοιτητής επιλέγει υποχρεωτικά 1 μάθημα από τα 0807.4.005.2 και 0807.4.006.2.

5 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ									
Κωδικός	Χ	Τίτλος Μαθήματος	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ECTS	Προαπαιτούμ ενα Μαθήματα	Υπεύθυνος Μαθήματος
			Θ	Α	Ε	Σύνολο			
0807.5.001.1	Υ	Επιστημονικός Υπολογισμός	2	1		3	6		Β. Δημητρίου
0807.5.002.1	Υ	Σύνθεση Ήχου Ι	2	2		4	6		Ν. Βαλασαμάκης
0807.5.003.1	Υ	Ηχητικός Σχεδιασμός	2	2		4	6	0807.2.005.1	Α.Τζεδάκη
0807.5.004.0	Υ	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά και Μικροεπεξεργαστές	1		2	3	5	0807.3.002.2	Ι. Ορφανός
0807.5.005.1	ΕΥ	Ηχοληψία ΙΙ	2	3		5	7		ΣΔ-ΑΠ
0807.5.006.1	ΕΥ	Προγραμματισμός Εφαρμογών Ήχου	2	2		4	7		ΝΕΚΔ
0807.5.007.1	ΕΥ	Πολυτροπική Αντίληψη στα Πληροφοριακά Συστήματα	2	2		4	7		Σ. Πασχαλίδου
0807.5.008.1	ΕΥ	Πολυκάναλη Ψηφιακή Επεξεργασία Ήχου	2	2		4	7		ΣΔ-ΑΠ
<b>Σύνολα 5<sup>ου</sup> Εξαμήνου (Υ &amp; ΕΥ)</b>			<b>9</b>	<b>7-8</b>	<b>2</b>	<b>18-19</b>	<b>30</b>		

✓ Στο 5<sup>ο</sup> Εξάμηνο κάθε φοιτητής επιλέγει υποχρεωτικά 1 μάθημα από τα 0807.5.005.1, 0807.5.006.1, 0807.5.007.1, 0807.5.008.1.

6 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ									
Κωδικός	Χ	Τίτλος Μαθήματος	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ECTS	Προαπαιτούμ ενα Μαθήματα	Υπεύθυνος Μαθήματος
			Θ	Α	Ε	Σύνολο			
0807.6.001.1	Υ	Ψηφιακές Αναπαραστάσεις της Μουσικής	2	2		4	6		Χ. Αλεξανδράκη
0807.6.002.1	Υ	Δομική Ακουστική	2	1		3	6		Β. Δημητρίου
0807.6.003.1	Υ	Διαδραστικά Συστήματα Μουσικής	2	4		6	6	0807.3.004.1	Σ. Πασχαλίδου
0807.6.004.1	ΕΥ	Οπτική και Απεικόνιση	2	1		3	6	0807.1.001.1	Ε. Μπακαρέζος
0807.6.005.1	ΕΥ	Σύνθεση Ήχου II	2	2		4	6		Ν. Βαλσαμάκης
0807.6.006.1	ΕΥ	Αρχές Τηλεοπτικής Παραγωγής	2	2		4	6		Ι. Ορφανός
0807.6.007.1	ΕΥ	Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα	2	2		4	6	0807.3.004.1	Α.Τζεδάκη
Σύνολα 6 <sup>ου</sup> Εξαμήνου (Υ & ΕΥ)			10	10-11		20-21	30		

✓ Στο 6<sup>ο</sup> Εξάμηνο κάθε φοιτητής επιλέγει υποχρεωτικά 2 μαθήματα από τα 0807.6.004.1, 0807.6.005.1, 0807.6.006.1, 0807.6.007.1.

7 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ									
Κωδικός	Χ	Τίτλος Μαθήματος	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ECTS	Προαπαιτούμενα Μαθήματα	Υπεύθυνος Μαθήματος
			Θ	Α	Ε	Σύνολο			
0807.7.001.1	Υ	Έλεγχος Θορύβου και Κτιριακή Ακουστική	2	1		3	6	0807.4.002.1	Σ. Κουζούπης
0807.7.002.1	ΕΥ	Εφαρμογές και Μετρολογία Οπτοακουστικής	2	2		4	6	0807.6.004.1	Ν. Παπαδογάννης
0807.7.003.1	ΕΥ	Πεπερασμένα Στοιχεία στην Ακουστική	2	2		4	6		Β. Δημητρίου
0807.7.004.1	ΕΥ	Μέθοδοι Ανάλυσης Κίνησης - Ήχου	2	2		4	6		Σ. Πασχαλίδου
0807.7.005.1	ΕΥ	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός	2	2		4	6		Χ. Αλεξανδράκη
0807.7.006.1	ΕΥ	Συστοιχίες Μικροφώνων	2	1		3	6	0807.4.004.1	Ν. Στεφανάκης
0807.7.007.1	ΕΥ	Μεθοδολογία της Επιστημονικής Έρευνας	2			2	6		ΣΔ-ΝΕΚΔ
0807.7.008.1	ΕΥ	Ηχητική Κάλυψη Συναυλιών	2	2		4	6	0807.5.005.1	ΣΔ-ΑΠ
0807.7.009.1	ΕΥ	Τεχνικές Μουσικής Παραγωγής	1	3		4	6	0807.5.005.1	ΣΔ-ΑΠ
0807.7.010.1	ΕΥ	Στοιχεία Ψυχοακουστικής	2	1		3	6		ΣΔ-ΝΕΚΔ
0807.7.011.1	ΕΥ	Σεμινάριο	4			4	6		Μέλη ΔΕΠ, ΣΔ
0807.7.012.1	ΕΥ	Ακουστική Οικολογία και Ηχητικές Τέχνες	2	2		4	6		Α.Τζεδάκη
0807.7.013.1	Π	Αναλογικά Ηλεκτρονικά	2	2		4	5		ΣΔ-ΝΕΚΔ
<b>Σύνολα 7<sup>ου</sup> Εξαμήνου (Υ &amp; ΕΥ)</b>			<b>9-12</b>	<b>3-10</b>		<b>12-22</b>	<b>30</b>		

✓ Στο 7<sup>ο</sup> Εξάμηνο κάθε φοιτητής επιλέγει υποχρεωτικά 4 μαθήματα από τα 0807.7.002.1, 0807.7.003.1, 0807.7.004.1, 0807.7.005.1, 0807.7.006.1, 0807.7.007.1, 0807.7.008.1, 0807.7.009.1, 0807.7.010.1, 0807.7.011.1, 0807.7.012.1.

8 <sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ									
Κωδικός	Χ	Τίτλος Μαθήματος	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ECTS	Προαπαιτούμ ενα Μαθήματα	Υπεύθυνος Μαθήματος
			Θ	Α	Ε	Σύνολο			
0807.8.001.1	ΕΥ	Ήχος και Δίκτυα Υπολογιστών	2	2		4	6		Χ. Αλεξανδράκη
0807.8.002.1	ΕΥ	Ειδικά Κεφάλαια Ακουστικής	2	2		4	6	0807.4.001.1 0807.4.002.1	Σ. Κουζούπης
0807.8.003.1	ΕΥ	Προγραμματισμός Εφαρμογών για Φορητές Συσκευές	2	2		4	6	0807.7.005.1	Μέλη ΔΕΠ
0807.8.004.1	ΕΥ	Εφαρμοσμένη Μηχανική Μάθηση	2	2		4	6	0807.4.001.1 0807.5.006.1	Μέλη ΔΕΠ
0807.8.005.1	ΕΥ	Χώρος και Ηχητική Σύθεση	2	2		4	6	0807.5.003.1 0807.6.005.1	Ν. Βαλασαμάκης
0807.8.006.1	ΕΥ	Υπολογιστική Μουσικολογία	2	2		4	6	0807.6.001.1	Μέλη ΔΕΠ
0807.8.007.1	ΕΥ	Ερευνητικές Μέθοδοι Πολυμέσων	2	4		6	6		Μέλη ΔΕΠ
0807.8.008.1	ΕΥ	Σεμινάριο	4			4	6		Μέλη ΔΕΠ, ΣΔ
0807.8.009.1	Π	Αισθητική των Τεχνών	2			2	5		ΣΔ-ΑΠ
0807.8.010.1	Π	Εισαγωγή στην Παιδαγωγική	2			2	5		ΣΔ-ΝΕΚΔ
0807.8.011.1	Π	Μουσικές Επιχειρήσεις (Νομοθεσία και Μάρκετινγκ)	2			2	5		ΣΔ-407
0807.8.012.1	Π	Συστήματα Φωτισμού	2	2		4	5		ΣΔ-ΑΠ
0807.8.013.1	Π	Πρωτόκολλα Mastering	2	2		4	5		ΣΔ-ΑΠ
	ΕΥ	Πτυχιακή Εργασία					18		Μέλη ΔΕΠ
	ΕΥ	Πρακτική Άσκηση					6		Σ. Κουζούπης
Σύνολα 8 <sup>ου</sup> Εξαμήνου (Υ & ΕΥ)			4-12	4-12		8-24	30		

✓ Στο 8<sup>ο</sup> Εξάμηνο κάθε φοιτητής επιλέγει υποχρεωτικά (α) 5 μαθήματα από τα 0807.8.001.1, 0807.8.002.1, 0807.8.003.1, 0807.8.004.1, 0807.8.005.1, 0807.8.006.1, 0807.8.007.1, 0807.8.008.1, ή (β) εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας και 2 μαθήματα από τα 0807.8.001.1, 0807.8.002.1, 0807.8.003.1, 0807.8.004.1, 0807.8.005.1, 0807.8.006.1, 0807.8.007.1, 0807.8.008.1, ή (γ) εκπόνηση Πρακτικής Άσκησης και 4 μαθήματα από τα 0807.8.001.1, 0807.8.002.1, 0807.8.003.1, 0807.8.004.1, 0807.8.005.1, 0807.8.006.1, 0807.8.007.1, 0807.8.008.1, ή (δ) εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας και Πρακτικής Άσκησης και 1 μάθημα από τα 0807.8.001.1, 0807.8.002.1, 0807.8.003.1, 0807.8.004.1, 0807.8.005.1, 0807.8.006.1, 0807.8.007.1, 0807.8.008.1.



### 3.8 ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

#### 0807.1.001.1 - Φυσική των Κυμάτων και Ταλαντώσεων

##### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.1.001.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΦΥΣΙΚΗ ΤΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

##### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

###### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι εισάγει στον φοιτητή τις βασικές έννοιες της Φυσικής των Ταλαντώσεων και των Κυμάτων κάνοντας χρήση βασικών αρχών απειροστικού λογισμού. Το μάθημα έχει εισαγωγικό χαρακτήρα και παρέχει το απαιτούμενο υπόβαθρο σε φοιτητές που προέρχονται από διαφορετικές εκπαιδευτικές δομές, ώστε αποκτήσουν την απαραίτητη γνώση και την απαιτούμενη επιστημονική προσέγγιση για τα επόμενα μαθήματα του προγράμματος σπουδών που στηρίζονται σε αυτό.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:

- θα έχει κατανοήσει τις έννοιες και τα βασικά φυσικά μεγέθη της Φυσικής της κίνησης των σωμάτων, τις βασικές αρχές των περιοδικών κινήσεων, των απλών αρμονικών ταλαντώσεων, της φθίνουσας ταλάντωσης και της εξαναγκασμένης ταλάντωσης
- θα έχει κατανοήσει σε βάθος την έννοια του κύματος, των βασικών χαρακτηριστικών του και της μαθηματικής περιγραφής του επιπέδου κύματος, καθώς και των βασικών κυματικών φαινομένων όπως επαλληλία κυμάτων, οδεύοντα και στάσιμα κύματα, φαινόμενο Doppler, ανάκλαση και διάδοση κυμάτων ανάμεσα σε διαφορετικά υλικά.
- θα έχει εμπεδώσει τις αρχές των κανονικών τρόπων ταλάντωσης και των χαρακτηριστικών τους συχνοτήτων (ιδιοσυχνότητες)
- θα έχει εξοικειωθεί με τις αντίστοιχες εφαρμογές (κυρίως όσον αφορά τα ηχητικά κύματα).

###### Γενικές Ικανότητες

Λήψη αποφάσεων  
Αυτόνομη εργασία  
Ομαδική εργασία  
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

##### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές αρχές κινητικής θεωρίας με την χρήση απειροστικού λογισμού (θέση, μετατόπιση, ταχύτητα, επιτάχυνση). Κατανόηση και χρήση των τριών κανόνων του Νεύτωνα.

- Βασικές αρχές δυναμικής θεωρίας: δυνάμεις τριβής, μη σταθερές δυνάμεις, έργο δυνάμεων, ισχύς.
- Βασικές έννοιες Ταλαντώσεων: Περιοδικές κινήσεις, απλή Αρμονική Ταλάντωση, Νόμος του Hooke, παραδείγματα απλών αρμονικών ταλαντώσεων, μελέτη ταλαντώσεων με βάση την Μηχανική Ενέργεια, επαλληλία ταλαντώσεων, αποσβένουσες ταλαντώσεις, εξαναγκασμένη ταλάντωση, συντονισμός.
- 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.
- Κυματικά φαινόμενα: επαλληλία και συμβολή κυμάτων, ανάλυση κυμάτων κατά Fourier, στάσιμα κύματα και εφαρμογές σε χορδές και ακουστικούς σωλήνες, συντονισμός, μελέτη κυμάτων χορδής σε συνοριακή επιφάνεια, φαινόμενο Doppler.
- Ηχητικά κύματα: ορισμός ηχητικών κυμάτων, επαλληλία ηχητικών κυμάτων, ήχοι από μεμβράνες, βασικά είδη κυμάτων (επίπεδα, κυλινδρικά & σφαιρικά κύματα) και διάδοση τους στον ελεύθερο χώρο, ένταση ηχητικών κυμάτων και η έννοια του decibel έντασης.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία & ασκήσεις πράξης στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	13
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	85
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	21
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΕΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση προόδου κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 40%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 60%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,40 + TE \times 0,60</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ν. Παπαδογιάννης, Ε. Μπακαρέζος «Κυματική Φυσική – Για μηχανικούς ήχου και ακουστικής», 1η έκδοση, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", 2015 (ISBN: 978-960-603-050-5, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 320058).
- H.D. Young, R. Freedman, «Πανεπιστημιακή Φυσική» Α' ΤΟΜΟΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΚΥΜΑΤΑ, 2η έκδοση,

Εκδόσεις Παπαζήση, 2009 (ISBN 978-960-02-2338-5, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 68387911).

- H.J. Pain, «Φυσική των Ταλαντώσεων και των Κυμάτων», 1η έκδοση, Εκδόσεις Συμμετρία, 1997 (ISBN: 978-960-266-001-0, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 45351).

- K.U. Ingard, «Κύματα και ταλαντώσεις, Αρχές και εφαρμογές», 1η έκδοση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΜΠ, 2008 (ISBN: 960-254-678-6, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 20214).

- R.A. Serway, J.W. Jewett, «Φυσική για επιστήμονες και μηχανικούς: Μηχανική, Ταλαντώσεις και μηχανικά κύματα», 8η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2012 (ISBN: 978-960-461-508-7, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 22750100).

**0807.1.002.1 - Απειροστικός Λογισμός****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.1.002.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT131/">https://eclass.hmu.gr/SMOT131/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις μαθηματικές έννοιες σε επίπεδο Calculus I. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έχει κατανόηση τα βασικά και κρίσιμα χαρακτηριστικά των συναρτήσεων, την σύνδεση τους με τις έννοιες την παραγώγου και του ολοκληρώματος.</li> <li>• Έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνικών της ολοκλήρωσης και της παραγωγίσης και πως αυτά χρησιμοποιούνται για να εκφράσουν φυσικές έννοιες.</li> <li>• Να κατανοήσει έννοιες που συναντά σε επόμενα μαθήματα όπως Φυσική, Ηλεκτρονική κλπ.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αυτόνομη Εργασία</li> <li>• Ομαδική Εργασία</li> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρυθμός μεταβολής μιας συνάρτησης – Κλίση ευθείας</li> <li>• Εξισώσεις ευθείας Παράγωγοι - Διαφόριση</li> <li>• Πολυωνυμικές και παράγωγοι</li> <li>• Κανόνες παραγώγων Παραδείγματα.</li> <li>• Παράγωγοι Αλυσιδωτή παραγωγή, Παράγωγοι τριγωνομετρικών. Παράγωγοι –</li> <li>• Εφαρμογές των παραγώγων σε φυσικά προβλήματα.</li> <li>• Ολοκληρώματα, Εισαγωγή, Φυσική ερμηνεία</li> <li>• Αόριστα ολοκληρώματα, Φυσική ερμηνεία</li> <li>• Ορισμένα ολοκληρώματα, Η επιφάνεια κάτω από την καμπύλη.</li> <li>• Εφαρμογές ολοκληρωμάτων.</li> <li>• Μέθοδοι και τύποι ολοκλήρωσης.</li> <li>• Εισαγωγή στις γραμμικές διαφορικές εξισώσεις.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Ομογενείς και μη ομογενείς γραμμικές διαφορικές εξισώσεις, Ασκήσεις εφαρμογών.
- Εφαρμογές στις γραμμικές διαφορικές εξισώσεις.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Διδασκαλία στην τάξη: Διαλέξεις με χρήση διαφανειών που αφορούν στη θεωρία, σε ασκήσεις και σε εφαρμογές στην περιοχή του Μηχανικού.</li> <li>2. Επίλυση επιπλέον ασκήσεων πάνω στην ύλη του μαθήματος</li> </ol>	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<p>Σε κάθε διάλεξη χρησιμοποιούνται διαφάνειες οπότε είναι απαραίτητη η χρήση βιντεοπροβολέα</p> <p>Επίσης, οι διαφάνειες των διαλέξεων αναρτώνται στην ειδική πλατφόρμα του πανεπιστημίου eclass.</p> <p>Χρήση Rython για την συμβολική επίλυση προβλημάτων</p>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Εξετάσεις	5
	Εκπόνηση Μελέτης	50
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	45
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	11
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (60%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>- Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</li> <li>- Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> <p>II. Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας (40%)</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] William Briggs, Lyle Cochran, Bernard Gillett. Απειροστικός λογισμός, εκδόσεις Κριτική, 2018 (ISBN 9789605862343, Εύδοξος 77109719).
- [2] Finney Ross L. Weir Maurice D. Giordano Frank R. Απειροστικός λογισμός, (ενιαίος τόμος), ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ. (ISBN 9789605245153, Εύδοξος 77107082).

**0807.1.003.1 - Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.1.003.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT157/">https://eclass.hmu.gr/SMOT157/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να κατανοήσουν τα δομικά στοιχεία της αρχιτεκτονικής ΗΥ</li> <li>- Να υπολογίζουν ποσότητες σε διαφορετικά συστήματα αρίθμησης</li> <li>- Να κατανοούν τα δομικά στοιχεία των λειτουργικών συστημάτων</li> <li>- Να χειρίζονται Unix-συμβατά λειτουργικά συστήματα σε περιβάλλον γραμμής εντολών</li> <li>- Να αναγνωρίζουν τα βασικά είδη γλωσσών προγραμματισμού</li> <li>- Να αναπτύσσουν αλγορίθμους για την επίλυση βασικών υπολογιστικών προβλημάτων υποδιαιρώντας τα σε επιμέρους βήματα</li> <li>- Να υλοποιούν απλά προγράμματα επίλυσης υπολογιστικών προβλημάτων</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Γενική εισαγωγή στις έννοιες και την πρακτική της Επιστήμης των Υπολογιστών. Ειδικότερα στο περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνονται: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασικά στοιχεία αρχιτεκτονικής υπολογιστών</li> <li>• Αριθμητικά Συστήματα μετατροπές και πράξεις</li> <li>• Λογισμικό συστήματος</li> <li>• Αποθήκευση και κωδικοποίηση ψηφιακών αρχείων</li> <li>• Είδη γλωσσών προγραμματισμού</li> <li>• Στοιχεία Αλγορίθμων, τεχνικές σχεδίασης και ανάλυσης</li> <li>• Περιβάλλον εντολών Unix-συμβατών λειτουργικών συστημάτων</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Υλοποίηση βασικών υπολογιστικών αλγορίθμων σε γλώσσα προγραμματισμού κατάλληλη για αρχάριους (π.χ. Python)

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση Συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Άσκηση	26
	Αυτοτελής Μελέτη	50
	Εξετάσεις - Εργασίες	48
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (60%). 2-3 εξετάσεις προόδου κατά τη διάρκεια του εξαμήνου σε εργαστηριακό χώρο εξοπλισμένο με ΗΥ (40%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] S. Granneman Scott, *Linux Το Γλωσσάρι: Οι βασικές εντολές και ο απαραίτητος κώδικας*, ΔΙΑΥΛΟΣ Α.Ε. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΩΝ, 2010.
- [2] Ν. Αβούρης, Μ. Κουκιάς, Β. Παλιουράς, Κ. Σγάρμπας, *Python - Εισαγωγή στους υπολογιστές*, ΙΤΕ-Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2018
- [3] T. Gaddis, *Ξεκινώντας με την Python*, Da Vinci Μ Ε.Π.Ε., 2020
- [4] Α. Μούρας και Γ. Κάππος, *Αλγοριθμική και προγραμματισμός υπολογιστών σε Python*, εκδόσεις κλειδάριθμοςΕΠΕ, 2017.

**0807.1.004.1 - Εισαγωγή στα Ηλεκτρονικά****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.1.004.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT106/">https://eclass.hmu.gr/SMOT106/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η θεμελίωση των βασικών αρχών και φαινομένων που διέπουν τη συμπεριφορά και λειτουργία των ηλεκτρονικών στοιχείων και κυκλωμάτων (με χρήση αναλογικών &amp; ημιαγωγικών στοιχείων), η ανάλυση σε εισαγωγικό επίπεδο των εφαρμογών τους, καθώς και η εξοικείωση με διάφορα ηλεκτρονικά κυκλώματα και διατάξεις.</p> <p>Το μάθημα έχει εισαγωγικό χαρακτήρα, και παρέχει το απαιτούμενο υπόβαθρο σε φοιτητές που προέρχονται από διαφορετικές εκπαιδευτικές δομές, ώστε αποκτήσουν την απαραίτητη γνώση για τα επόμενα μαθήματα που στηρίζονται σε αυτό.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- θα έχει κατανοήσει τις έννοιες και τις ιδιότητες των ηλεκτρονικών στοιχείων και τις αρχές που διέπουν τη χρήση τους σε ηλεκτρικά κυκλώματα</li> <li>- θα έχει γνωρίσει και κατανοήσει τις αρχές λειτουργίας και τις μεθόδους επίλυσης ηλεκτρικών κυκλωμάτων</li> <li>- θα έχει εξοικειωθεί με τις εφαρμογές και τη χρήση διαφορετικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Λήψη αποφάσεων  Αυτόνομη εργασία  Ομαδική εργασία  Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<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 Kirchoff, 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</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



διόδου pn.

- Ειδικές διόδους: φωτοεκπέμπουσα διάδος, διάδος Schottky, διάδος μεταβλητής χωρητικότητας, διάδος Zener & σταθεροποίηση τάσης.

- Εφαρμογές διόδων: κυκλώματα ημιανόρθωσης, κυκλώματα πλήρους ανόρθωσης, κυκλώματα εξομάλυνσης, κυκλώματα σταθεροποίησης τάσης, πολλαπλασιαστής τάσης, κυκλώματα ψαλιδισμού & αναρρίχησης, λογικές πύλες.

- Τρανζίστορ: δομή διπολικών τρανζίστορ, ορθή & ανάστροφη πόλωση, συνδεσμολογία & χαρακτηριστικές κοινού εκπομπού, κυκλώματα πόλωσης (άμεση πόλωση βάσης, πόλωση με διαιρέτη τάσης, πόλωση με ανάδραση).

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία & ασκήσεις πράξης στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	13
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	85
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	21
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΕΕ): - εξέταση προόδου κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας - ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50% II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ): - εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας - ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50% Ο βαθμός του μαθήματος ( $EE \times 0,50 + TE \times 0,50$ ) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1] Ε. Μπακαρέζος, Διδακτικές σημειώσεις - Εισαγωγή στην Ηλεκτροτεχνία

[2] Malvino A., Bates D., Ηλεκτρονική – Αρχές και Εφαρμογές, 8η έκδοση, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2016 (ISBN: 978-960-418-559-7, Εύδοξος: 50655968).

[3] Σ. Ι. Λουτρίδης, Εισαγωγή στα Ηλεκτρονικά, 2η έκδοση, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2017 (ISBN: 978-960-418-668-6, Εύδοξος: 68369742).

[4] Ν. Κολλιόπουλος, Η. Λόης, «Ηλεκτροτεχνία 1», 6η έκδοση, Εκδόσεις Ίων, 2010 (ISBN: 960-411-491-3, Εύδοξος: 59363673).

**0807.1.005.1. Τεχνολογία Πολυμέσων****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.1.005.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT123/">https://eclass.hmu.gr/SMOT123/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να κατανοήσουν σε βάθος την υπόσταση ψηφιακών σημάτων με πολυμεσικό περιεχόμενο</li> <li>- Να γνωρίζουν τις βασικές τεχνικές συμπίεσης δεδομένων</li> <li>- Να εκτιμήσουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά πολυμεσικού περιεχομένου</li> <li>- Να παράγουν και να επεξεργάζονται πολυμεσικό περιεχόμενο</li> <li>- Να αναπτύσσουν διαδραστικές εφαρμογές λογισμικού χρησιμοποιώντας γλώσσα προγραμματισμού σεναρίων (scripting language)</li> <li>- Να δημιουργούν σελίδες υπερκειμένου και να ενσωματώνουν πολυμεσικό περιεχόμενο και διαδραστικά στοιχεία</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Γενική εισαγωγή στις Τεχνολογίες κωδικοποίησης, επεξεργασίας και αναπαράστασης πολυμεσικού περιεχομένου. Ειδικότερα στο περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνονται: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Είδη πολυμεσικού περιεχομένου κι εφαρμογές</li> <li>• Γενικές τεχνικές ψηφιοποίησης πληροφορίας και χαρακτηριστικά ποιότητας</li> <li>• Γενικές αρχές συμπίεσης (απωλεστική ή μη, αντιληπτική ή στατιστική κωδικοποίηση)</li> <li>• Κείμενο: κωδικοποιήσεις, αναπαραστάσεις και επισημειώσεις (π.χ. XML), υπερκείμενο και υπερμέσα</li> <li>• Ήχος: σύλληψη, σύνθεση, κωδικοποίηση, συμπίεση, επεξεργασία και συναφές λογισμικό</li> <li>• Εικόνα: σύλληψη, σύνθεση, κωδικοποίηση, συμπίεση, επεξεργασία και συναφές λογισμικό</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Βίντεο: σύλληψη, σύνθεση, κωδικοποίηση, συμπίεση, επεξεργασία και συναφές λογισμικό
- Animation: σύλληψη, σύνθεση, κωδικοποίηση, συμπίεση, επεξεργασία και συναφές λογισμικό
- Διαδραστικά Πολυμέσα και Εφαρμογές βασιζόμενες σε γλώσσες προγραμματισμού σεναρίων (Scripting Languages)
- Διαδικτυακές Πολυμεσικές Εφαρμογές

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	Εργασίες	45
	Εξέταση	5
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (70%). Εβδομαδιαίες ασκήσεις, οι οποίες που αφορούν σε ατομικές ασκήσεις εκμάθησης (30%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Γ. Δεληγιάννης, Διαδραστικά Πολυμέσα και Ψηφιακή Τεχνολογία στις Τέχνες, Fagotto Books, 2007.
- [2] Σ. Δημητριάδης, Α. Πομπόρτσος, Ε. Τριανταφύλλου, Τεχνολογία Πολυμέσων, Εκδόσεις Τζιόλα, 2004.
- [3] Z. Li, M. Drew, J. Liu, Fundamentals of Multimedia, Springer, 2014.
- [4] V. Costello, Multimedia Foundations, Focal Press, 2012.

**0807.1.006.1 - Αγγλικά Ι****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.1.006.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΓΓΛΙΚΑ Ι		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2	2	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικών Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Αγγλική και Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
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.
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

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.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	14
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	10
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>50</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή Τελική Εξέταση: - εξέταση κατανόησης εννοιών Ο βαθμός του μαθήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον	

	<p>πέντε (5,00). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Αγγλική.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Διδακτικές σημειώσεις του διδάσκοντα.
---------------------------------------

**0807.2.001.1 - Εισαγωγή στην Ακουστική****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.2.001.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

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 και εφαρμογές.

Το μάθημα έχει εισαγωγικό χαρακτήρα, και παρέχει το απαιτούμενο υπόβαθρο σε φοιτητές που προέρχονται από διαφορετικές εκπαιδευτικές δομές, ώστε αποκτήσουν την απαραίτητη γνώση για τα επόμενα μαθήματα που στηρίζονται σε αυτό.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:

- θα έχει κατανοήσει τις έννοιες που άπτονται της φύσης του ήχου, της παραγωγής, διάδοσης και συμπεριφοράς του σε ανοιχτούς και κλειστούς χώρους
- θα έχει γνωρίσει και κατανοήσει τα βασικά φαινόμενα που σχετίζονται με τον ήχο και την Ακουστική
- θα έχει εξοικειωθεί με τις εισαγωγικές έννοιες και εφαρμογές μέτρησης, ανάλυσης και χαρακτηρισμού/μελετών στην Ακουστική

**Γενικές Ικανότητες**

Λήψη αποφάσεων  
Αυτόνομη εργασία  
Ομαδική εργασία  
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Φύση του ήχου, παραγωγή ηχητικών κυμάτων (δονούμενα συστήματα, κύματα, συντονισμός).
- Φυσικά μεγέθη Ακουστικής: ηχητική πίεση, ισχύς και ένταση, ακουστότητα, ενέργεια ακουστικών κυμάτων, ακουστική εμπέδηση, ταχύτητα ηχητικών κυμάτων.
- Μέτρηση του ήχου, ηχητικές στάθμες, ανάλυση του ήχου, φασματικά χαρακτηριστικά.
- Απορρόφηση, διάδοση, ανάκλαση και διάχυση του ήχου.
- Αρχές του ανθρώπινου συστήματος ακοής.
- Κυματική εξίσωση, σφαιρικά, κυλινδρικά και επίπεδα ηχητικά κύματα, ηχητικά κύματα σε δύο και τρεις διαστάσεις, ηχητικά κυματικά φαινόμενα (στάσιμα κύματα, περίθλαση ήχου).
- Εισαγωγή στην συμπεριφορά ήχου σε κλειστούς χώρους, χρόνος αντήχησης, σταθερά δωματίου, ακουστικά πεδία, υπολογισμός στάθμης πίεσης σε κλειστούς χώρους.

- Ηχομείωση & ηχοαπορρόφηση, ηχορύπανση, ισοδύναμες στάθμες, στάθμες έκθεσης θορύβου.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία & ασκήσεις πράξης στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	13
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	85
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	21
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΕΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση προόδου κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,50 + TE \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα.</p> <p>Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δ. Σκαρλάτος, «Εφαρμοσμένη Ακουστική», 5η έκδοση, Εκδόσεις Γκότης, 2018 (ISBN: 978-960-9427-78-4, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 77119372).

- Δ. Σκαρλάτος, «Εφαρμοσμένη Ακουστική - Ασκήσεις», 2η έκδοση, Εκδόσεις Γκότης, 2011 (ISBN: 9789609427128, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 13255872).

- Σ.Ι. Λουτρίδης, «Ακουστική, Αρχές και Εφαρμογές», 1η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2015 (ISBN: 978-960-418-456-9, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 41954971).

- A.F. Everest, «Εγχειρίδιο Ακουστικής», 5η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2011 (ISBN: 978-960-418-341-8, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 18548672).

**0807.2.002.1 - Εφαρμοσμένα Μαθηματικά****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.2.002.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	7
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT121/">https://eclass.hmu.gr/SMOT121/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις μαθηματικές έννοιες για την ανάλυση ακουστικών σημάτων, δονήσεων και ταλαντώσεων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να κατανοήσουν τα μαθηματικά πίσω από τα μηχανήματα που χρησιμοποιούν (π.χ. equalizer, αναλυτή φάσματος)</li> <li>- Να υπολογίζουν ποσότητες σε διαφορετικά γνωστικά πεδία πχ ακουστική χώρων</li> <li>- Να κατανοούν τα δομικά στοιχεία των ηλεκτρονικών συστημάτων</li> <li>- Να γνωρίζουν τα μαθηματικά ώστε να προγραμματίζουν αλγόριθμους σε βασικά είδη γλωσσών προγραμματισμού</li> <li>- Να αναλύουν μαθηματικά, σύνθετα φυσικά προβλήματα υποδιαιρώντας τα σε επιμέρους βήματα</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αυτόνομη Εργασία</li> <li>• Ομαδική Εργασία</li> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<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.</li> <li>• 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 βασιζόμενοι 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> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



- Θεώρημα Parseval.
- Αναπαράσταση φάσματος μη-περιοδικών σημάτων (μετασχ. Fourier).
- Διακριτός μετασχηματισμός Fourier.
- Φασματογράφημα. Ερμηνεία και εφαρμογές.
- Μετασχηματισμός Laplace, Εφαρμογές.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξειδικευμένο λογισμικό διαχείρισης έργων Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Σεμινάρια	26
	Φροντιστήριο	20
	Διαδραστική διδασκαλία	10
	Εργασίες - Εξέταση	50
	Αυτοτελής Μελέτη	43
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (60%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης Απάντησης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας II. Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας (40%)	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Μιχάλης Παρασκευάς, ΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ MATLAB- ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ, 2η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018 (ISBN 9789604185788, Εύδοξος 68402690)
- [2] Αθανάσιος Θεοδώρου, Εφαρμοσμένα μαθηματικά, Εκδόσεις UNIBOOKS, (ISBN 9786185304782, Εύδοξος 77121321)

**0807.2.003.2 - Εργαστήριο Φυσικής Κυμάτων και Ήχου****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.2.003.2	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΗΧΟΥ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Εργαστηριακές ασκήσεις	2	4
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου, Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η βαθιά κατανόηση των εννοιών και φαινομένων της Φυσικής που έχουν διδαχθεί στα πλαίσια του μαθήματος «Φυσική των Κυμάτων και Ταλαντώσεων» μέσω ειδικά σχεδιασμένων εργαστηριακών ασκήσεων, βασισμένων σε εμπορικά διαθέσιμο εξοπλισμό.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- θα εξοικειωθεί στην μετρητική διαδικασία, την ανάλυση και την αποτύπωση πειραματικών αποτελεσμάτων της κυματικής φυσικής</li> <li>- θα έχει βιωματική εμπειρία στις διατάξεις και στην μετρολογία των ταλαντώσεων και των κυμάτων</li> <li>- θα είναι σε θέση να επεξεργάζεται πειραματικές μετρήσεις, να εκτιμά την ακρίβεια τους και να τις αποτυπώνει σε γραφήματα</li> <li>- θα έχει αποκτήσει την ικανότητα να εργάζεται κατά ομάδες και να συγγράφει ειδικές τεχνικές εκθέσεις με τα αποτελέσματα και τους κανόνες που τα διέπουν</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Λήψη αποφάσεων          Πρακτικές δεξιότητες          Αυτόνομη εργασία          Ομαδική εργασία          Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής          Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Συστήματα &amp; συντομογραφίες μονάδων μέτρησης της Φυσικής των Κυμάτων και του Ήχου,</li> <li>- Διαδικασία μετρήσεων και πειραματικά σφάλματα, ανάλυση πειραματικών μετρήσεων γραφικές παραστάσεις</li> </ul> <p>Πειραματικές εφαρμογές με ενδεικτικές εργαστηριακές ασκήσεις όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ελατήριο Hooke.</li> <li>- Απλό εκκρεμές.</li> <li>- Επαλληλία αρμονικών κινήσεων.</li> <li>- Στάσιμα κύματα σε χορδές</li> <li>- Στάσιμα ηχητικά κύματα σε ακουστικούς σωλήνες.</li> <li>- Στάσιμα κύματα σε ελατήρια και ελάσματα.</li> <li>- Φαινόμενο Doppler.</li> <li>- Απλή Fourier Σύνθεση και ανάλυση Ήχων.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Ανάκλαση και διάδοση Κυμάτων
- Περίθλαση Κυμάτων

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο εργαστηριακή διδασκαλία στο εργαστήριο.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Εκπόνηση ατομικών εργασιών	13
	Εξετάσεις	2
	Ατομική μελέτη / μελέτη προετοιμασίας	48
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	11
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Ατομικές Εργασίες (ΑΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- προετοιμασία ατομικών εργασιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί / ανάλυση &amp; παρουσίαση πειραματικών αποτελεσμάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 30%</li> </ul> <p>II. Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση υπό τη μορφή εκπόνησης εργαστηριακής άσκησης, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί / ανάλυση πειραματικών αποτελεσμάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 70%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>AE \times 0,30 + TE \times 0,70</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ν. Παπαδογιάννης, Ε. Μπακαρέζος «Κυματική Φυσική – Για μηχανικούς ήχου και ακουστικής», 1η έκδοση, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", 2015 (ISBN: 978-960-603-050-5, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 320058).
- Διδακτικές σημειώσεις / εργαστηριακά εγχειρίδια διδάσκοντα

**0807.2.004.1 - Δομημένος Προγραμματισμός****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.0.004.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	7	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT115/">https://eclass.hmu.gr/SMOT115/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η σχεδίαση και ανάπτυξη προγραμμάτων ακολουθώντας τις αρχές του Δομημένου Προγραμματισμού. Η ύλη στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού υπολογιστών, στη κατανόηση του τρόπου εκτέλεσης ενός προγράμματος και στην εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού C.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• αποκτήσει δεξιότητες προγραμματισμού και θα αναπτύσσει λογισμικό στη γλώσσα προγραμματισμού C,</li> <li>• έχει κατανοήσει τις βασικές αρχές σχεδίασης και υλοποίησης προγραμμάτων με εφαρμογή του δομημένου προγραμματισμού.</li> <li>• Μπορεί να επιλύει προβλήματα με την βοήθεια υπολογιστών.</li> <li>• Είναι σε θέση ν' ανταποκριθεί στα μαθήματα ειδικότητας που απαιτούν προγραμματισμό υπολογιστών.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Λειτουργία του υπολογιστή. Αρχιτεκτονική, οργάνωση μνήμης. Ροή των δεδομένων μέσα στο υπολογιστικό σύστημα. Εκτέλεση εντολών. Ανάπτυξη λογισμικού. Τεχνολογία λογισμικού. Κύκλος ζωής έργου λογισμικού. Οι φάσεις ανάλυσης, σχεδίασης ελέγχου και συντήρησης.</li> <li>• Λογισμικό και γλώσσες προγραμματισμού. Πηγαίο-εκτελέσιμο πρόγραμμα. Το προγραμματιστικό περιβάλλον. Διαδικασία μεταγλώττισης, εκσφαλμάτωσης και εκτέλεσης προγράμματος.</li> <li>• Δομημένος προγραμματισμός. Σημασία της δόμησης προγραμμάτων. Βασικές αρχές δομημένου</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

προγραμματισμού. Τεχνικές δομημένου προγραμματισμού.

- Αλγόριθμοι - γενικά. Αλγόριθμοι με βήματα. Λογικά διαγράμματα. Ψευδοκώδικας. Αλγοριθμική επίλυση προβλημάτων. Αλγόριθμοι αναζήτησης και ταξινόμησης.
- Η γλώσσα C, χαρακτηριστικά και δυνατότητες. Η δομή προγραμμάτων της C. Συναρτήσεις στη C, εισαγωγικές έννοιες. Μαθηματικές συναρτήσεις της C.
- Αναπαράσταση δεδομένων: χαρακτήρες, ακέραιοι, πραγματικοί. Βασικοί τύποι δεδομένων, σταθερές, μεταβλητές, ο τελεστής εκχώρησης. Αριθμητικά συστήματα.
- Συναρτήσεις εισόδου/εξόδου.
- Τελεστές: αριθμητικοί, σχεσιακοί, επιπέδου bit. Αληθείς-ψευδείς προτάσεις, εκφράσεις συσχετισμού, λογικές παραστάσεις, προτεραιότητα τελεστών. Σύνθετοι τελεστές. Δείκτες, διευθύνσεις θέσεων μνήμης.
- Δομές ελέγχου ροής προγράμματος. Ένθετες δομές ελέγχου.
- Βρόγχοι επανάληψης. Ένθετοι βρόγχοι.
- Οι συναρτήσεις στη C. Ορισμός, δήλωση, κλήση συνάρτησης. Επιστροφή τιμής από συνάρτηση. Τύποι συναρτήσεων. Πέρασμα διευθύνσεων σε συναρτήσεις. Κατηγορίες μνήμης. Αυτόματες, εξωτερικές, στατικές μεταβλητές. Εμβέλεια και χρόνος ζωής μεταβλητών. Αναδρομικότητα συναρτήσεων.
- Πίνακες μιας διάστασης. Δήλωση, αρχικοποίηση, διάβασμα και εκτύπωση πινάκων. Μαζική επεξεργασία στοιχείων πινάκων. Συμβολοσειρές. Χειρισμός συμβολοσειρών. Πίνακες πολλών διαστάσεων. Δείκτες και πίνακες. Πίνακες σαν ορίσματα συναρτήσεων.
- Απαριθμήσεις, δομές, ενώσεις.
- Χειρισμός αρχείων. Συναρτήσεις προσπέλασης σε αρχεία.
- Συναρτήσεις για δυναμική διαχείριση μνήμης.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Μεταγλωττιστής της C. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System). Forum συζητήσεων. Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δαστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	52
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη / ενασχόληση με υπολογιστή.	123
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (60%). 2-3 εξετάσεις προόδου κατά τη διάρκεια του εξαμήνου σε εργαστηριακό χώρο εξοπλισμένο με ΗΥ (40%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Ν. Χατζηγιαννάκης, Η γλώσσα C σε βάθος, εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2017
- [2] Γ. Σ. Τσελίκης, Ν. Δ. Τσελίκας, C: Από τη Θεωρία στην Εφαρμογή, εκδόσεις Ν. Τελίκας, 2016
- [3] Β. Kernighan, D. Ritchie, Η Γλώσσα Προγραμματισμού C, εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2011
- [4] Η. Η. Tan, T. B. D' Orazio, C για μηχανικούς, εκδόσεις Τζιόλα, 2009
- [5] Κ. Θραμπουλίδης, Διαδικαστικός προγραμματισμός - C, Από τη C στη Java, εκδόσεις Τζιόλα, 2002

**0807.2.005.1 - Μορφολογία του Ήχου****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.2.005.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΗΧΟΥ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT112/">https://eclass.hmu.gr/SMOT112/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τα θεωρητικά θέματα της μορφολογίας του ήχου και η πρακτική εξάσκηση τους στην ακρόαση και αναγνώριση των βασικών μορφολογικών χαρακτηριστικών του ήχου.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να γνωρίζει τις θεωρητικές προσεγγίσεις και την σχετική ορολογία της μορφολογίας του ήχου.</li> <li>- Να αναγνωρίζει τα βασικά μορφολογικά χαρακτηριστικά ενός τυχαίου δοσμένου ήχου και τους διαφορετικούς τύπους ακρόασης τους.</li> <li>- Να γνωρίζει πως μπορεί να αναπτύξει περαιτέρω την δεξιότητα του/της να αναγνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά των ήχων που ακούει.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li> <li>✓ Σεβασμός στο περιβάλλον.</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Το μάθημα αυτό στοχεύει στη γνωριμία και εξοικείωση των φοιτητών με τα ζητήματα που σχετίζονται την μορφολογία και την αντίληψη του ήχου. Ειδικότερα διδάσκονται τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασικές θεωρίες περί ήχου, ηχητικών μορφωμάτων και οι σχετικές ορολογίες.</li> <li>• Μορφολογικά χαρακτηριστικά του ήχου.</li> <li>• Τρόποι που αντιλαμβανόμαστε τους ήχους.</li> <li>• Ηχητικά αντικείμενα, ηχητικά γεγονότα, ηχογόνα αντικείμενα, φασματομορφολογία.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Ασκήσεις αναγνώρισης μεμονωμένων μορφολογικών χαρακτηριστικών του ήχου.
- Χρήση λογισμικών ανάλυσης και αναπαράστασης των μορφολογικών χαρακτηριστικών του ήχου.
- Ακουστικές Ασκήσεις αναγνώρισης μέσω της σύγκρισης ηχητικών μορφωμάτων.
- Κατηγορίες ήχων με βάση τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. Παραδείγματα.
- Αναγνώριση σύνθετων (πολυδιάστατων) μορφολογικών χαρακτηριστικών.
- Ασκήσεις αναγνώρισης μεμονωμένων ήχων σε πυκνά ηχητικά περιβάλλοντα.
- Ηχητικές μορφολογίες και οι αναπαραστάσεις τους. (κατά Σεφέρ και κατά Σέϊφερ)
- Άσκηση σε διαφορετικών τύπων ακροάσεις.
- Ηχητικά τεχνάσματα (ηχητικά effect)- ανάλυση χαρακτηριστικών μορφολογιών.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη	25
	Ατομική μελέτη / Ασκήσεις	73
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. (40%). Προφορική τελική εξέταση ακρόασης ήχων (40%) Εβδομαδιαίες ασκήσεις (ακουστικές ασκήσεις) που αφορούν την αναγνώριση χαρακτηριστικών του ήχου (20%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Σημειώσεις Διδάσκοντος
- [2] Augoyard, J.F. and Torgue, H., (eds.), *Sonic Experience – A guide to everyday sounds*, translated by McCartney A. and Paquette, D., McGill – Queen’s University Press, 2005.
- [3] Gaver, W.W., ‘What in the World Do We Hear? An Ecological Approach to Auditory Event Perception’, *Ecological Psychology*, 5(1), pp. 1-29, 1993
- [4] Gaver, W.W. ‘How Do We Hear in the World? Explorations in Ecological Acoustics’, *Ecological Psychology*, 5(4), pp. 285-313, 1993
- [5] Oliveros, P., *Deep Listening - A Composer’s Sound Practice*, iUniverse, Inc, USA, 2005
- [6] Schafer, R.M., ‘Open Ears’, in Bull, M. and Back, L., (eds.), *The Auditory Culture Reader*, pp. 25-39, Oxford: Berg, 2003.
- [7] Schafer, R. M., *Creative Music Education*, New York: Schirmer, 1976.
- [8] Schafer, R. M., *The Tuning of the World*, New York: Knopf, 1977
- [8] Smalley, D., ‘Spectromorphology: explaining sound-shapes’, *Organised Sound* 2(2), pp. 107-26, Cambridge University Press: 1997
- [9] Snyder, B., *Music and Memory: an introduction*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 2000.

**0807.2.006.1 - Αγγλικά II**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.2.006.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΓΓΛΙΚΑ II		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις	2	2
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικών Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Αγγλική και Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Οι φοιτητές αναμένεται ότι έχουν εξοικειωθεί με τα γραμματικά φαινόμενα που είχαν διδαχθεί στα Αγγλικά I ώστε να μπορούν να αντεπεξέλθουν σε κείμενα και ασκήσεις προχωρημένου επιπέδου.
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

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.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	14
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	10
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>50</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή Τελική Εξέταση: - εξέταση κατανόησης εννοιών Ο βαθμός του μαθήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές	



	από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Αγγλική.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Διδακτικές σημειώσεις του διδάσκοντα.
---------------------------------------

**0807.3.001.1 - Ηλεκτροακουστική****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.3.001.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT135/">https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT135/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η θεωρητική και πρακτική κατάρτιση των φοιτητών στις αρχές λειτουργίας, σχεδίασης, ανάλυσης και αξιολόγησης των ηχητικών διατάξεων και συστημάτων. Κατά την διάρκεια του μαθήματος αναλύονται οι αρχές λειτουργίας των ηλεκτροακουστικών μετατροπέων, περιγράφεται η λειτουργία του συνόλου των ηλεκτροακουστικών διατάξεων (προενισχυτές, ενισχυτές, φίλτρα και γραφικά equalizer, δυναμικοί επεξεργαστές, κονσόλες μίξης ήχου κλπ.), περιγράφονται και αναλύονται οι διάφοροι τύποι ηχητικών σημάτων και οι αρχές μεταφοράς των ηχητικών σημάτων και διασύνδεσης των ηλεκτροακουστικών διατάξεων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• έχει εξοικειωθεί με βασικούς τύπους αναλογικών ηχητικών σημάτων και με την αναπαράστασή τους στο πεδίο του χρόνου και της συχνότητας,</li> <li>• έχει εξοικειωθεί με τη φυσική σημασία βασικών ηλεκτρικών και ακουστικών μεγεθών,</li> <li>• γνωρίζει τις βασικές αρχές λειτουργίας του συνόλου των ηλεκτροακουστικών μετατροπέων,</li> <li>• μπορεί να υλοποιήσει απλές συνδεσμολογίες ηλεκτροακουστικών συστημάτων και να προβλέψει τη συμπεριφορά τους,</li> <li>• γνωρίζει τις βασικές αρχές διάδοσης του ήχου στο ελεύθερο πεδίο,</li> <li>• κατανοεί τη λειτουργία και τις προδιαγραφές βασικών αναλογικών ηχητικών συστημάτων, μπορεί να κάνει απλούς υπολογισμούς για το σχεδιασμό της ηλεκτροακουστικής εγκατάστασης σε ένα ανοιχτό χώρο..</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασικές αρχές παραγωγής και διάδοσης του ήχου</li> <li>• Βασικά συστήματα για την παραγωγή και σύλληψη του ήχου</li> <li>• Απόκριση συχνότητας συσκευών και διατάξεων</li> <li>• Θόρυβος στα ηχητικά σήματα και συστήματα</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Δυναμική περιοχή συσκευών και διατάξεων
  - Προενισχυτές
  - Τελικοί ενισχυτες
  - Ηλεκτροακουστικοί μετατροπείς
  - Διαγράμματα ακτινοβολίας μικροφώνων και μεγαφώνων
  - Συνδεσμολογίες τελικών ενισχυτών-ηχείων
  - Προδιαγραφές και block διαγράμματα ηχητικών συστημάτων
  - Επεξεργαστές σήματος (Equalizers, Επεξεργαστές βάθους & Delay, Compressors & Limiters, Noise Gates)
  - Ισοσταθμισμένα σήματα και απόρριψη θορύβου
- Συστήματα καταγραφής - αναπαραγωγής του αναλογικού και ψηφιακού ήχου

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση, Forum συζητήσεων	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	26
	Άσκηση	13
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	111
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΕΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 40%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 60%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,40 + TE \times 0,60</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Γ. Παπανικολάου, *Ηλεκτροακουστική*, University Studio Press, 2005
- [2] Σ. Λουτρίδης, *Ηλεκτροακουστική και Ηχητικές Εγκαταστάσεις*, εκδόσεις ΙΩΝ, 2009
- [3] G. Davis and R. Jones, *The sound reinforcement handbook*. Hal Leonard Co., 1989.
- [4] Χ. Καρακίτσιος, *Οργάνωση και χειρισμός ηχητικών συστημάτων (P.A)*, εκδόσεις ΙΩΝ, 2001.
- [5] Σημειώσεις διδάσκοντα

**0807.3.002.2 - Εφαρμοσμένα Ηλεκτρονικά****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.3.002.2	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	5
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.1.004.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η πειραματική εξοικείωση και εξάσκηση με ηλεκτρονικά κυκλώματα και ηλεκτρονικές διατάξεις όπως επίσης και η εφαρμογή τους.</p> <p>Το μάθημα έχει εισαγωγικό χαρακτήρα, και παρέχει το απαιτούμενο υπόβαθρο σε φοιτητές που προέρχονται από διαφορετικές εκπαιδευτικές δομές, ώστε αποκτήσουν την απαραίτητη γνώση για τα επόμενα μαθήματα που στηρίζονται σε αυτό.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- έχει εξοικειωθεί τις μετρήσεις βασικών ηλεκτρικών μεγεθών</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με τις εφαρμογές και τη χρήση διαφορετικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με την μελέτη ενισχυτικών διατάξεων</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με κυκλωμάτων φίλτρων ζωνών συχνοτήτων</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μετρήσεις ηλεκτρικών μεγεθών με πολυμέτρο και παλμογράφο.</li> <li>- Μελέτη του νόμου του OHM και συνδεσμολογία αντιστάσεων.</li> <li>- Μελέτη 1ου κανόνα του KIRCHOFF.</li> <li>- Μελέτη κρυσταλλοδιόδου και διόδου LED.</li> <li>- Μελέτη απλής / διπλής ανόρθωσης.</li> <li>- Μελέτη και εφαρμογές με κρυσταλλοδιόδους και διόδους ZENER.</li> <li>- Μελέτη ενισχυτών (κοινής βάσης, κοινού εκπομπού και κοινού συλλέκτη).</li> <li>- Μελέτη κυκλώματος Schmitt Trigger.</li> <li>- Μελέτη σύνθετων ενισχυτών (συμπληρωματικής συμμετρίας, διαφορικού ενισχυτή και τελεστικού ενισχυτή).</li> <li>- Μελέτη κυκλωμάτων αθροιστή, αφαιρέτη, ολοκληρωτή, διαφοριστή, φίλτρων.</li> <li>- Μελέτη ενισχυτή FET.</li> <li>- Μελέτη ηλεκτρομαγνητικού μετατροπέα κιθάρας.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο εργαστηριακή διδασκαλία στο εργαστήριο.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Εκπόνηση ατομικών εργασιών	13
	Εξετάσεις	2
	Ατομική μελέτη / μελέτη προετοιμασίας	60
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	24
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Εργασία &amp; Προφορική Εξέταση (ΓΕ-ΠΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- γραπτή εργασία και προφορική εξέταση ανά εργαστηριακή άσκηση</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,50 + TE \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διδακτικές σημειώσεις: Ε. Μπακαρέζος «Εισαγωγή στην Ηλεκτροτεχνία»</li> <li>- A.P. Malvino, «Βασική Ηλεκτρονική», 4η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2006 (ISBN: 978-960-7219-12-0, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 18549034).</li> <li>- Σ.Ι. Λουτρίδης, «Εισαγωγή στα Ηλεκτρονικά», 2η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2017 (ISBN: 978-960-418-668-6, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 68369742).</li> <li>- R. Fowler, «Ηλεκτροτεχνία AC-DC», 4η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 1999 (ISBN: 960-7219-78-3, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 18548872).</li> <li>- Ν. Κολλιόπουλος, Η. Λόης, «Ηλεκτροτεχνία 1», 6η έκδοση, Εκδόσεις Ίων, 2010 (ISBN: 960-411-491-3, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 59363673).</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**0807.3.003.1 - Μουσική Ακουστική****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.3.003.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης, Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το μάθημα στοχεύει στην εκπαίδευση των φοιτητών στις αρχές λειτουργίας, στη φυσική της παραγωγής του ήχου και ακουστικής μελέτης των μουσικών οργάνων καθώς και στην κατανόηση των βασικών μεθόδων μέτρησης της ακουστικής, του φάσματος και της ποιότητας των μουσικών οργάνων.</li> <li>• Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν εντρυφήσει σε θέματα λειτουργίας και ακουστικής των μουσικών οργάνων και συγκεκριμένα: στις αρχές της δημιουργίας και ενίσχυσης του ήχου σε όλες τις κατηγορίες μουσικών οργάνων, στις μεθόδους μέτρησης του φάσματος εκπομπής των μουσικών οργάνων, στις μεθόδους μέτρησης της ποιότητας του παραγόμενου ήχου και στις επιδράσεις των επί μέρους μερών του μουσικού οργάνου στην τελική παραγωγή του μουσικού φάσματος και στην χρήση μαθηματικών μοντέλων προσομοίωσης και ανάπτυξης μουσικών οργάνων βέλτιστης ακουστικής. Εφαρμογή των γνώσεων στην μέτρηση της ακουστικής και της ποιότητας του παραγόμενου φάσματος για κάθε κατηγορία μουσικών οργάνων.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής επιστημονικής σκέψης</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εβδομάδα 1: Εισαγωγή στους στόχους του μαθήματος και στα μαθησιακά αποτελέσματά του</li> <li>• Εβδομάδα 2: Επανάληψη βασικών αρχών κυματικής φυσικής με εφαρμογή στα μουσικά όργανα</li> <li>• Εβδομάδα 3: Κατηγοριοποίηση των μουσικών οργάνων με βάση την αρχή παραγωγής του ήχου δηλαδή έγχορδα, πνευστά (φλαουτοειδή, γλωττιδικά, χάλκινα), κρουστά (2D- μεμβράνες, 3D μπάρες)</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Εβδομάδα 4: Έγχορδα μουσικά όργανα που διεγείρονται με δοξάρι και χωρίς δοξάρι – αρχή παραγωγής και διάδοσης του ηχητικού κύματος – ακουστικό φάσμα συχνοτήτων
- Εβδομάδα 5: Φασματική απόκριση εγχόρδων και παράγοντες που την επηρεάζουν – σύζευξη σώματος με τις χορδές - εφαρμογή στην ακουστική του βιολιού και της κιθάρας
- Εβδομάδα 6: Προσομοίωση περιγράμματος κιθάρας και χρήση αυτής για την δημιουργία μελέτης ανάπτυξης κιθάρας με συγκεκριμένα ακουστικά χαρακτηριστικά
- Εβδομάδα 7: Μέθοδοι μέτρησης της συχνοτικής απόκρισης των εγχόρδων – παράγοντας ποιότητας και παράμετροι τον επηρεάζουν
- Εβδομάδα 8: Πνευστά μουσικά όργανα – κατηγορίες – ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των τριών κατηγοριών – ο ρόλος του επιστομίου, του σώματος και της καμπάνας στην παραγωγή του ήχου. Παραγωγή του ήχου στα φλαουτοειδή
- Εβδομάδα 9: Παραγωγή του ήχου στα γλωττιδικά και στα χάλκινα. Προσομοίωση γλωττίδας επιστομίου στα γλωττιδικά για την παραγωγή των αρχικών συχνοτήτων και παράμετροι της γλωττίδας του επιστομίου που επηρεάζουν το παραγόμενο συχνοτικό φάσμα, Προσομοίωση χειλών οργανοπαίχτη στα χάλκινα και παράγοντες που επηρεάζουν το παραγόμενο φάσμα στα χάλκινα πνευστά
- Εβδομάδα 10: Μελέτη της παραγωγής του ήχου στα κρουστά 2 διαστάσεων (μεμβρανόφωνα) - συχνότητες που παράγονται και ενίσχυση αυτών - μελέτη του μη αρμονικού φάσματος
- Εβδομάδα 11: Μελέτη της παραγωγής του ήχου στα κρουστά 3 διαστάσεων (μπάρες). Επαναφορά της αρμονικότητας των συχνοτήτων. Εφαρμογή της μελέτης στις μπάρες - Παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή συχνοτήτων
- Εβδομάδα 12: Στοματική κοιλότητα και φωνητικές χορδές – ένα μουσικό όργανο με πολλές δυνατότητες – προσομοίωση της παραγωγής της ανθρώπινης φωνής
- Εβδομάδα 13: Σύγκριση των παραπάνω μεθόδων παραγωγής του ήχου στα μουσικά όργανα - ασκήσεις εμπέδωσης και επανάληψης – προετοιμασία για την τελική εξέταση

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη/αίθουσα	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης (με ή/και χωρίς εργαστήριο) που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	13
	Ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης	13
	Ομάδες Ασκήσεων/Εργασιών για το σπίτι	24
	Συμμετοχή σε πρόοδο	2
	Συμμετοχή στις εξετάσεις	2
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	70
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτές εξετάσεις: (α) Προαιρετική -Πρόοδος (30%) (β) Τελικό διαγώνισμα (70%) που περιλαμβάνουν: - Ερωτήσεις σε θεωρητικές ερωτήσεις - Επίλυση ασκήσεων

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Σ. Λουτρίδης, *Ακουστική – Αρχές και εφαρμογές*, Εκδ. Τζιόλα, 2015.
- [2] Δ. Σκαρλάτος, *Εφαρμοσμένη Ακουστική*, Εκδόσεις Γκότσης, 2018.
- [3] J. Eargle, *Music, sound and Technology*, Springer Science & Bussiness Media, 2013.
- [4] Χ. Σπυρίδης, *Φυσική και Μουσική Ακουστική*, Εκδόσεις Grapholine, 2005.



**0807.3.004.1 - Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα Ήχου και Μουσικής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.3.004.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ECTS</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	7	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/TA121/">https://eclass.hmu.gr/courses/TA121/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ/**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η γνωριμία των σπουδαστών με περιβάλλοντα μουσικού προγραμματισμού υψηλού επιπέδου, η εξοικείωση με το χειρισμό του ψηφιακού ήχου σε επίπεδο δείγματος, καθώς και η απόκτηση στοιχειώδους προγραμματιστικής αντίληψης σε σχέση με ηχητικές διεργασίες.</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- το θεωρητικό υπόβαθρο που απαιτείται για την κατανόηση των ηχητικών διεργασιών και το χειρισμό του ψηφιακού ήχου σε προγραμματιστικά περιβάλλοντα ήχου και μουσικής υψηλού επιπέδου.</li> <li>- τη στοιχειώδη προγραμματιστική αντίληψη και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την ανάπτυξη ενός βασικού αλγορίθμου προσθετικής σύνθεσης ήχου και το χειρισμό των παραμέτρων του σε κάποια προγραμματιστικά περιβάλλοντα ήχου και μουσικής.</li> <li>- τις βάσεις για την ενασχόλησή τους με τη σύνθεση ήχου και τον ηχητικό σχεδιασμό που ακολουθεί στα επόμενα εξάμηνα του οδηγού σπουδών.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <p>Εισαγωγή στα περιβάλλοντα μουσικού προγραμματισμού, ιστορική αναδρομή</p> <p>Σύντομη εισαγωγή στον αναλογικό ήχο και σύνδεση με τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα</p> <p>Η φύση του ψηφιακού ήχου: [1] δειγματοληψία, [2] κβάντιση</p> <p>Η έννοια του μοναδιαίου ταλαντωτή και του πίνακα λειτουργίας</p> <p>Έλεγχος ψηφιακού σήματος με τη χρήση συναρτήσεων σύζευξης</p> <p>Μετακίνηση του ειδώλου του ήχου στη στερεοφωνική εικόνα</p> <p>Δημιουργία σύνθετων κυματομορφών με τη μέθοδο της προσθετική σύνθεσης</p> <p>Ταλαντωτές χαμηλής συχνότητας LFOs και χρήση τους σε φαινόμενα tremolo και vibrato</p> <p>Επισκόπηση και σύγκριση περιβαλλόντων μουσικού προγραμματισμού</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### ΑΣΚΗΣΗ

Στην άσκηση γίνεται επίδειξη της υλοποίησης τεχνικών δημιουργίας και ελέγχου συνθετικών ήχων που διδάσκονται στη θεωρία με χρήση δημοφιλών προγραμμάτων μουσικού προγραμματισμού υψηλού επιπέδου.

Εξοικείωση με την αρχιτεκτονική του εκάστοτε περιβάλλοντος

Χρήση συναρτήσεων σύζευξης τιμών

Μετακίνηση του ειδώλου του ήχου στη στερεοφωνική εικόνα

Δημιουργία σύνθετου ήχου με τη μέθοδο της προσθετικής σύνθεσης

Εφαρμογή τεχνικών tremolo και vibrato

Σχεδιασμός γραφικής διεπαφής

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παροχή πολυμεσικού υλικού, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System) και forum συζητήσεων	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Άσκηση	26
	Εξάσκηση και προετοιμασία	80
	Αυτοτελής μελέτη	43
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η θεωρία και η άσκηση εξετάζονται μαζί στην αίθουσα στο τέλος του εξαμήνου.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

[1] Τ. Διαμαντόπουλος, Η μουσική των υπολογιστών, Εκδόσεις ΙΩΝ, 2014

[2] Θ. Λώτης & Τ. Διαμαντόπουλος, Μουσική πληροφορική και μουσική με υπολογιστές, Ανοιχτή Βιβλιοθήκη Κάλλιπος, 2015

[3] C. Roads, The Computer Music Tutorial, The MIT Press

[4] C. Dodge, T. Jerse, Computer Music: Synthesis, Composition, and Performance, Cengage Learning, 1997

[5] N. Collins & J. d'Escrivan, The Cambridge Companion to Electronic Music, Cambridge University Press, 2007

[6] S. Wilson, D. Cottle, N. Collins (Eds.), The Supercollider book, The MIT Press

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

[1] Computer Music Journal

[2] Leonardo

- Συναφή συνέδρια:

[1] International Computer Music Conference (ICMC)

[2] Sound and Music Computing Conference (SMC)

[3] International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME)

**0807.3.005.1 - Στοιχεία Θεωρίας και Σημειογραφίας της Μουσικής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.3.005.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT134/">https://eclass.hmu.gr/SMOT134/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να κατανοούν τα σύμβολα της μουσικής σημειογραφίας</li> <li>• Να γνωρίζουν τα διαστήματα του συγκερασμένου συστήματος της μουσικής</li> <li>• Να αναγνωρίζουν και να κατανοούν τη ρυθμική αγωγή ενός έργου</li> <li>• Να κατανοούν της κλίμακες</li> <li>• Να αναγνωρίζουν και να συνθέτουν μείζονες και ελάσσονες συγχορδίες</li> <li>• Να χρησιμοποιούν στοιχειωδώς λογισμικό μουσικής σημειογραφίας</li> <li>• Να αναγνωρίζουν ηχητικά και να κατανοούν την ορολογία της μουσικής έκφρασης, σε δυναμικές, μουσική άρθρωση και διακυμάνσεις tempo και ρυθμού</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξασφάλιση της απαραίτητης γνώσης σε θέματα της θεωρίας και σημειογραφίας της μουσικής ακόμα και από σπουδαστές οι οποίοι δεν έχουν προγενέστερη μουσική παιδεία. Στο περιεχόμενο περιλαμβάνονται:</p> <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</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ισχυρών και ασθενή χρόνων , αναγνώριση των παραπάνω μέτρων), ρυθμική αγωγή (tempo), ρυθμικό dictée για την καλύτερη πρακτική ρυθμική άσκηση των φοιτητών.

- Δυναμική: μουσική ορολογία των δυναμικών, μουσικά παραδείγματα για την πρακτική κατανόηση των δυναμικών (piano, forte, mezzo forte κ.α.), άρθρωση (staccato- legato κ.α.)
- Σχηματισμός μείζονας και ελάσσονας κλίμακας και ακουστική αναγνώριση τους (να μην γίνει αναφορά σε όλες τις κλίμακες μείζονες- ελάσσονες)
- Συγχορδίες (μείζονα, ελάσσονα) και βασικές αρμονικές δομές: I-II-V και I-IV-V
- Εισαγωγική αναφορά στις οικογένειες των οργάνων και αναγνώριση τους.
- Καλλιέργεια της ακοής για την αναγνώριση βασικών διαστημάτων και συγχορδιών

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Αυτοτελής Μελέτη	50
	Εξετάσεις - Εργασίες	48
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (70%). Ατομικές ασκήσεις εκμάθησης (30%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Αρχιτεκτονίδης Βασίλης, *Θεωρία βασικών γνώσεων της μουσικής μέχρι την αρμονία*, Εκδόσεις Χ. Νάκας – Κ. Παπαρηγορίου, 1987
- [2] Πυργιώτης Δημήτρης, *Μουσική Θεωρία & Πρακτική*, Εκδόσεις Fagotto Books, 2000
- [3] Διαμαντής Γιώργος, *Η Κλασική θεωρία της μουσικής*, Εκδόσεις Νάκας, 2013
- [4] Καμπανάς Γεώργιος, *Οι βάσεις της θεωρίας της μουσικής και των συμβόλων της*, Εκδόσεις Γαϊτάνου, 2007
- [5] Καρακάσης Γιώργος, *Σημειογραφία και ανάλυση στο τονικό μουσικό σύστημα*, Εκδόσεις Cambia, 2018
- [6] Λίνα Τόνια, *Η θεωρία της μουσικής*, Εκδόσεις Χ. Νάκας – Κ. Παπαρηγορίου, 2018
- [7] Μηνακάκης Δημήτρης, *Βασική Θεωρία της Μουσικής (Θεωρία Α, Β, Γ)*, Εκδόσεις Χ. Νάκας – Κ. Παπαρηγορίου, 2011
- [8] Πυργιώτης Δημήτρης, *Ασκησιολόγιο για τη μουσική θεωρία και πρακτική 1*, Εκδόσεις Fagotto Books, 2000
- [9] Διδακτικές σημειώσεις διδάσκοντα

**0807.3.006.1 - Αγγλικά III****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.3.006.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	3
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙΙ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις	2	2
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικών Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Αγγλική και Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Στο μάθημα Αγγλικά ΙΙΙ κύρια έμφαση δίνεται πλέον στην ορολογία για την εξοικείωση και κατανόηση δυσκολότερων μουσικών και τεχνικών κειμένων.
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

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.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	14
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	10
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>50</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή Τελική Εξέταση: - εξέταση κατανόησης εννοιών Ο βαθμός του μαθήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές	

	από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Αγγλική.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Διδακτικές σημειώσεις του διδάσκοντα.
---------------------------------------

**0807.4.001.1 - Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.4.001.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	7
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT130/">https://eclass.hmu.gr/SMOT130/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις μαθηματικές έννοιες για την ψηφιακή επεξεργασία σήματος.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση να έχουν βασικές γνώσεις μαθηματικών και εφαρμοσμένων μαθηματικών που είναι αναγκαίες για πολλές επιλογές ειδίκευσης που περιλαμβάνουν</p> <p>Συστήματα Τηλεπικοινωνιών</p> <p>Επεξεργασία Σημάτων</p> <p>Επεξεργασία Φωνής, Ήχου, Εικόνων, Βίντεο</p> <p>Υπολογιστική Όραση</p> <p>Ρομποτική</p> <p>Το μάθημα εστιάζει σε θεμελιώδεις γνώσεις από την οπτική της εφαρμογής τους και στηρίζεται εργαστηριακά στο προγραμματιστικό περιβάλλον MATLAB ή RYTHON.</p>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αυτόνομη Εργασία</li> <li>• Ομαδική Εργασία</li> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στη Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος.</li> <li>• 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.</li> <li>• Ανάλυση σήματος σε συνιστώσες. - Συνέλιξη.</li> <li>• 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. - Εφαρμογές του διακριτού μετασχηματισμού Fourier.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Η συνέλιξη στο χώρο των συχνοτήτων. Φασματογράφημα. Απόκριση συχνότητας γραμμικού συστήματος. - Μέθοδοι φασματικής ανάλυσης.
- Εντοπισμός συχνοτήτων μιας χρονοσειράς IIR φίλτρα. Βαθυπέρατα, υψιπέρατα και ζωνοδιαβατά φίλτρα. Κατηγοριοποίηση φίλτρων.
- Τεχνικές ψηφιακής επεξεργασίας σήματος ομιλίας.
- Εισαγωγή σε προχωρημένα θέματα ανάλυσης και κατηγοριοποίησης ακουστικών σημάτων.
- Εκτίμηση χρονικής καθυστέρησης και γωνίας σε συστοιχία μικροφώνων.
- Χωρικός εντοπισμός ακουστικής πηγής.
- Αποθορυβοποίηση σήματος.
- Διαχωρισμός ακουστικών πηγών.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Εξειδικευμένο Λογισμικό διαχείρισης έργων Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Σεμινάρια	26
	Φροντιστήριο	20
	Διαδραστική διδασκαλία	10
	Αυτοτελής Μελέτη	50
	Εργασία - Εξετάσεις	43
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή τελική εξέταση (60%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>-Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</li> <li>-Γραπτή Εργασία</li> <li>-Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul> II. Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας (40%)	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Proakis John G., Manolakis Dimitris G. Ψηφιακή ανάλυση σήματος, (ISBN 9789604117154, Εύδοξος 14869)
- [2] Hayes Monson, Ψηφιακή Επεξεργασία σήματος, Εκδόσεις Τζιόλα. (ISBN 9608050111, Εύδοξος 18549049)
- [3] Καλουπτσίδης Νίκος, Σήματα Συστήματα και αλγόριθμοι, Εκδόσεις Δίαυλος, (ISBN 9789607140401, Εύδοξος 12204)



**0807.4.002.1 - Ακουστική Χώρων****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.4.002.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΧΩΡΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	7	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT147/">https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT147/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα εστιάζει στα φαινόμενα του ήχου στους κλειστούς χώρους. Διατυπώνεται η ανάγκη για διαχωρισμό ανάμεσα σε μεγάλους και μικρούς κλειστούς χώρους. Αναφορικά με τους μεγάλους κλειστούς χώρους διδάσκονται οι τρόποι θεωρητικού υπολογισμού και μέτρησης του χρόνου αντήχησης, του αντηχητικού πεδίου και της κρίσιμης απόστασης. Αναφορικά με τους μικρούς κλειστούς χώρους, καλύπτονται οι έννοιες του συντονισμού (στάσιμο κύμα), του ρυθμού πτώσης των συντονισμών και της συχνότητας εμφάνισής τους και διδάσκεται ο θεωρητικός υπολογισμός τους για δωμάτιο ορθογώνιας γεωμετρίας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα:

- γνωρίζει μεθόδους που σχετίζονται με τον θεωρητικό υπολογισμό ακουστικών μεγεθών σε μεγάλους κλειστούς χώρους
- γνωρίζει τα εργαλεία για τη μέτρηση των ακουστικών μεγεθών που σχετίζονται με τους μεγάλους κλειστούς χώρους
- μπορεί να υπολογίζει τις συχνότητες εμφάνισης και τη μορφή των συντονισμών συναρτήσει της γεωμετρίας σε ορθογώνιο δωμάτιο
- Μπορεί να προτείνει πρακτικές λύσεις για τη βελτίωση της ακουστικής ενός κλειστού χώρου

**Γενικές Ικανότητες**

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Ο ήχος στο ελεύθερο πεδίο
- Το τέλειο αντηχητικό πεδίο
- Μέτρηση και θεωρητικός υπολογισμός του χρόνου αντήχησης

- Μέτρηση και θεωρητικός υπολογισμός της κρίσιμης απόστασης
- Υπολογισμός βέλτιστου όγκου και χρόνου αντήχησης κλειστού χώρου
- Υπολογισμός στάθμης του ήχου σε μεγάλο κλειστό χώρο
- Ακουστικοί δείκτες για τη μελέτη μεγάλου κλειστού χώρου
- Υπολογισμός των συχνοτήτων εμφάνισης των συντονισμών σε δωμάτιο ορθογώνιας γεωμετρίας
- Σχεδιασμός των ιδιομορφών σε δωμάτιο ορθογώνιας γεωμετρίας
- Η σημασία της θέσης της πηγής και του δέκτη σε μικρό κλειστό χώρο
- Υπολογισμός του ηχητικού πεδίου σε δωμάτιο ορθογώνιας γεωμετρίας
- Βέλτιστες αναλογίες διαστάσεων ορθογώνιου δωματίου

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση. Forum συζητήσεων.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	26
	Ασκήσεις κατανόησης	13
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	80
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	51
	Εξετάσεις	5
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ.</b>	<p>I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΓΕ-Ε):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 40%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 60%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>ΓΕ-Ε \times 0,40 + ΤΕ \times 0,60</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

[1] Σ. Λουτρίδης, *Ακουστική - Αρχές και Εφαρμογές*, Εκδόσεις Τζιόλα, 2015.

[2] Δ. Σκαρλάτος, *Εφαρμοσμένη Ακουστική*, Εκδόσεις Γκότσης, 2018.

[3] Δ. Ευθυμιάτος, *Ακουστική και Κτιριακές Εφαρμογές – Θεωρία και Πράξη*, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2007.

[4] Σημειώσεις Διδάσκοντα.

**0807.4.003.1 - Ηχοληψία Ι****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.4.003.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ηχοληψία Ι		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	5	7	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT171/">https://eclass.hmu.gr/SMOT171/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>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. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να γνωρίζει τη βασική ορολογία που σχετίζεται με τη δουλειά του ηχολήπτη</li> <li>• να αντιλαμβάνεται τη χρησιμότητα του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στη μουσική παραγωγή και στην συναυλιακή κάλυψη</li> <li>• να μπορεί να υλοποιήσει τυπικές συνδεσμολογίες και να επέμβει στη δρομολόγηση του σήματος σε κονσόλες του εμπορίου</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ιστορική αναδρομή σχετικά με τις μεθόδους σύλληψης και αναπαραγωγή του ήχου</li> <li>• Ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών της ακοής με έμφαση στην ιδιωτική αντίληψη</li> <li>• Σχεδιαγματική παρουσίαση ενός στούντιο ηχογραφήσεων και περιγραφή του τρόπου λειτουργίας του</li> <li>• Πολικές εξισώσεις και προδιαγραφές μικροφώνων</li> <li>• Επιλογή τύπου μικροφώνου και τεχνικές τοποθέτησής του για λήψη του σήματος</li> <li>• Συνδεσμολογίες κονσόλας με περιφερειακά ηχητικά συστήματα</li> <li>• Δρομολόγηση του ήχου σε τυπικές κονσόλες</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω

<b>ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System). Forum συζητήσεων.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	26
	Άσκηση	39
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	30
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη	75
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση (60%), προφορική τελική εξέταση (40%).	

### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>[1] Δ. Δώδης, Ηχοληψία, Εκδόσεις Ίων, 2007. (ISBN: 978-960-411-071-1, Εύδοξος: 14616)</p> <p>[2] Α. Παπαχρίστου, Περί Μουσικής και Ηχοληψίας, Εκδόσεις Νάκας, 2001. (ISBN: 960-290-562-X, Εύδοξος: 112031)</p> <p>[3] Π. Σαπουντζής, Live Sound – Μιξάροντας θεωρία με πράξη, Εκδόσεις π3, 2015. (ISBN: 978-960-93-7299-2)</p> <p>[4] Διδακτικές σημειώσεις του Δ. Ξενικάκη</p> <p>Συναφή περιοδικά</p> <p>[1] Journal of the Audio Engineering Society</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**0807.4.004.1 - Ιστορικά Στοιχεία της Μουσικής και Οργανολογία****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.4.004.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΟΛΟΓΙΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	5
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT146/">https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT146/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γνωρίζουν τα στάδια εξέλιξης της Ιστορίας της Μουσικής</li> <li>• Να γνωρίζουν τα ιστορικά στοιχεία του καλλιτεχνικού βίου των σημαντικότερων Ευρωπαίων και Ελλήνων συνθετών</li> <li>• Να διακρίνουν την ιστορική περίοδο σύνθεσης του εκάστοτε μουσικού έργου</li> <li>• Να διακρίνουν τα μουσικά όργανα όπως αυτά διαμορφώθηκαν ανά τους αιώνες</li> <li>• Να ξεχωρίζουν το ηχόχρωμα κάθε μουσικού οργάνου</li> <li>• Να γνωρίζουν τα μέρη, τα εξαρτήματα και τα υλικά κατασκευής των μουσικών οργάνων</li> <li>• Να γνωρίζουν τα στάδια εξέλιξης των μουσικών οργάνων στους σημαντικότερους μουσικούς πολιτισμούς (Αρχαία Ελληνική Μουσική, Βυζαντινή Μουσική, Ευρωπαϊκή Μουσική)</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Παραγωγή νέων εκπαιδευτικών ιδεών</li> <li>✓ Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξασφάλιση της απαραίτητης γνώσης σε θέματα της Ιστορίας της Μουσικής και της Οργανολογίας. Στο περιεχόμενο περιλαμβάνονται: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ιστορική Ανασκόπηση των σημαντικότερων στοιχείων της Μουσικής (Αρχαίας Ελληνικής, Βυζαντινής, Ευρωπαϊκής)</li> <li>• Παρουσίαση, έκθεση και ανάλυση των μουσικών συνθετικών μοτίβων των ιστορικών περιόδων της Ευρωπαϊκής Μουσικής</li> <li>• Ιστορική ανασκόπηση και ιστορική εξέλιξη των μουσικών οργάνων</li> <li>• Παρουσίαση των μουσικών οργάνων και κατηγοριοποίησή – ταξινόμησή τους ανάλογα με</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- τον τρόπο παραγωγής του ήχου
- Ανάλυση των κυριότερων χαρακτηριστικών των μουσικών οργάνων και παρουσίαση συγγενών ειδών
- Οργανολογική θεώρηση των μουσικών συνόλων της δυτικής ορχήστρας και της ελληνικής παραδοσιακής μουσικής

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Αυτοτελής Μελέτη	33
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	30
	Εξετάσεις	10
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης και σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (100%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Αβέρωφ Έφη, *Εισαγωγή στην Οργανογνωσία*, Εκδόσεις Φίλιππος Νάκας, 1992
- [2] J. Machlis – C. Forney, *Η απόλαυση της μουσικής*, Εκδόσεις Νίκος Θερμός και ΣΙΑ ΙΚΕ, 2014
- [3] Πολ Γκρίφιθς, *Μοντέρνα Μουσική*, Εκδόσεις Σ.Ι. Ζαχαρόπουλος & ΣΙΑ ΟΕ, 1993
- [4] Ανωγειανάκης Φοίβος, *Ελληνικά Λαϊκά Μουσικά Όργανα*, Εκδόσεις Μέλισσα, 1991
- [5] Σάλτσμαν Έρικ, *Εισαγωγή στη μουσική του 20<sup>ου</sup> αιώνα*, Εκδόσεις Νεφέλη, 1989
- [6] Μιχαηλίδης Σόλων, *Εγκυκλοπαίδεια της Αρχαίας Ελληνικής μουσικής*, Εκδόσεις του Μορφωτικού Ιδρύματος της Εθνικής Τραπέζης, 2003
- [7] Michels Ulrich, *Άτλας της Μουσικής Ι*, Εκδόσεις Φ. Νάκας, 1994
- [8] Michels Ulrich, *Άτλας της Μουσικής ΙΙ*, Εκδόσεις Φ. Νάκας, 1995
- [9] Τάτσης Τηλέμαχος, *Οργανογνωσία*, Εκδόσεις Κ. Παπαρηγορίου – Χ. Νάκας, 1986
- [10] Headington Christopher, *Ιστορία της Δυτικής Μουσικής Ι*, Εκδόσεις Gutenberg, 1997
- [11] Headington Christopher, *Ιστορία της Δυτικής Μουσικής ΙΙ*, Εκδόσεις Gutenberg, 1998
- [12] Χουρμούζιος Χαρτοφύλαξ, *Εισαγωγή εις το θεωρητικόν και πρακτικόν της εκκλησιαστικής μουσικής*, Εκδόσεις University Studio Press, 2007  
Headington Christopher, *Ιστορία της Δυτικής Μουσικής Ι*, Εκδόσεις Gutenberg, 1997

**0807.4.005.2 - Εργαστήριο Ηλεκτροακουστικής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.4.005.2	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής - Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT148/">https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT148/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα πραγματοποιείται με την εκπόνηση αυτοτελών εργαστηριακών ασκήσεων τα οποία προσφέρουν τη δυνατότητα για πρακτική εξάσκηση του/της φοιτητή/τριας στη χρήση των ηχητικών συστημάτων, καθώς και στην πραγματοποίηση βασικών ηλεκτροακουστικών μετρήσεων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>έχουν εξοικειωθεί με τη χρήση της γεννήτριας και του παλμογράφου για την πραγματοποίηση μετρήσεων σε συνθήκες εργαστηρίου,</li> <li>γνωρίζουν τη φύση και τα χαρακτηριστικά των διαφόρων τύπων ηχητικών σημάτων και θα μπορούν να εξασφαλίζουν την ασφαλή και ποιοτική διασύνδεση και μεταφορά αυτών,</li> <li>κατανοούν τις μεθόδους διεξαγωγής βασικών ηλεκτροακουστικών μετρήσεων και θα είναι σε θέση να τις διεξάγουν στο εργαστήριο,</li> <li>μπορούν να αξιολογούν την ποιότητα και την καταλληλότητα χρήσης των ηχητικών διατάξεων και συσκευών μέσω των προδιαγραφών τους.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>Αυτόνομη εργασία</li> <li>Ομαδική εργασία</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Συχνοτική απόκριση ηχητικών συσκευών και συστημάτων</li> <li>Μέτρηση της συχνοτικής απόκρισης μεγάλων</li> <li>Πολικό διάγραμμα μικροφώνου</li> <li>Παθητικά φίλτρα συχνοτήτων</li> <li>Ενεργά Φίλτρα</li> <li>Σύνθετη αντίσταση μεγαφώνου</li> <li>Ισοστάθμιση χώρου με την βοήθεια γραφικού equalizer</li> <li>Διάγραμμα ακτινοβολίας ηχείου</li> <li>Μέτρηση Crosstalk πολυκαναλικής συσκευής</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Μέτρηση μέγιστης ισχύος εξόδου ενισχυτή
- Μέτρηση σύνθετης αντίστασης εξόδου
- Επεξεργαστές δυναμικού εύρους (compressor, limiter, noise gate)
- Επεξεργαστές σήματος (reverb, equalizer)
- Μελέτη Balance σημάτων και DI
- Μέτρηση ολικής αρμονικής παραμόρφωσης
- Συστήματα ενίσχυσης ήχου

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση, Forum συζητήσεων, επίδειξη	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Εργαστήριο	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	64
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη/	10
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Εργαστηριακές Αναφορές (ΕΑ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- αξιολόγηση εργαστηριακών αναφορών.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 40%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 60%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EA \times 0,40 + TE \times 0,60</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Χ, Λουκάς, *Τεχνολογία Ήχου*, Εκδόσεις Αράκυνθος, 2010.
- [2] G. Davis and R. Jones, *The sound reinforcement handbook*. Hal Leonard Co., 1989.
- [3] Χ. Καρακίτσιος, *Οργάνωση και χειρισμός ηχητικών συστημάτων (P.A)*, εκδόσεις ΙΩΝ, 2001.
- [4] Σημειώσεις διδάσκοντα



**0807.4.006.2 - Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ακουστικής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.4.006.2	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής - Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.2.001.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT172/">https://eclass.hmu.gr/SMOT172/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα πραγματοποιείται με την εκπόνηση αυτοτελών εργαστηριακών ασκήσεων τα οποία προσφέρουν τη δυνατότητα για πρακτική εξάσκηση των φοιτητών στη χρήση των απαραίτητων οργάνων και μεθόδων για την πραγματοποίηση βασικών ακουστικών μετρήσεων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>έχουν εξοικειωθεί με τη χρήση διαφορετικών ηχομέτρων, για την πραγματοποίηση μετρήσεων σε συνθήκες εργαστηρίου αλλά και σε πραγματικές συνθήκες.</li> <li>έχουν εξοικειωθεί με τη συμπεριφορά του ήχου σε κλειστούς χώρους και τις βασικές παραμέτρους περιγραφής των χαρακτηριστικών του ηχητικού πεδίου σε κλειστούς χώρους.</li> <li>έχουν εξοικειωθεί με τις έννοιες των ιδιορυθμών σε δωμάτια, χορδές και ράβδους.</li> <li>έχουν την εμπειρία μέσω πειραματικών ακροάσεων να εξοικειωθούν με ορισμένα ψυχοακουστικά φαινόμενα και να εξερευνήσουν κάποια από αυτά.</li> <li>έχουν εξοικειωθεί με τη διαδικασία πρότυπων μετρήσεων που αφορούν στην ηχομείωση δομικών στοιχείων, στη ηχοαπορρόφηση υλικών και στην μέτρηση της ηχητικής ισχύος διάφορων συσκευών ή μηχανημάτων.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>Αυτόνομη εργασία</li> <li>Ομαδική εργασία</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μέτρηση ηχητικής πίεσης, περιβαλλοντικού θορύβου και φασματική ανάλυση των ήχων.</li> <li>- Μέτρηση χρόνου αντήχησης, Μέτρηση κρίσιμης απόστασης.</li> <li>- Μελέτη στάσιμων κυμάτων σε μικρούς κλειστούς χώρους.</li> <li>- Μελέτη εγκάρσιων δονήσεων κυλινδρικής ράβδου (εύρεση ιδιοσυχνοτήτων και ιδιορυθμών).</li> <li>- Μέτρηση συντελεστή απορρόφησης υλικών σε σωλήνα στάσιμων κυμάτων.</li> <li>- Μέτρηση συντελεστή απορρόφησης υλικών σε αντηχητικό δωμάτιο.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Μέτρηση του δείκτη ηχομείωσης δομικών στοιχείων.
- Μέτρηση της εκπεμπόμενης ηχητικής ισχύος μηχανήματος.
- Πειράματα ψυχοακουστικής (Πειραματικές ακροάσεις).
- Μέτρηση της ακουστότητας των ήχων.
- Θεωρία και πράξη του χωρισμού της οκτάβας (διάφορα βασικά μουσικά συστήματα).

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση, Forum συζητήσεων, επίδειξη.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Εργαστήριο	26
	Συγγραφή εργαστηριακών αναφορών	54
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη/	20
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Εργαστηριακές Αναφορές (ΕΑ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- αξιολόγηση εργαστηριακών αναφορών.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 40%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 60%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EA \times 0,40 + TE \times 0,60</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Σ. Λουτρίδης, Ακουστική, Αρχές και Εφαρμογές, Εκδόσεις Τζιόλα, 2015. (ISBN: 978-960-418-456-9, Εύδοξος: 41954971)
- [2] Δ. Σκαρλάτος, Εφαρμοσμένη Ακουστική, Εκδόσεις GOTSIS, 2018. (ISBN: 978-960-9427-78-4, Εύδοξος: 77119372)

Συναφή περιοδικά

- [1] Acta Acustica  
 [2] Applied Acoustics  
 [3] Journal of Sound and Vibration  
 [4] Journal of the Acoustical Society of America

**0807.5.001.1 - Επιστημονικός Υπολογισμός****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.5.001.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT164/">https://eclass.hmu.gr/SMOT164/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η θεμελίωση των βασικών αρχών της Αριθμητικής Ανάλυσης και της μαθηματικής μοντελοποίησης και επίλυσης προβλημάτων. Τα θεωρητικά μαθηματικά εργαλεία γίνονται το μέσο ανάπτυξης σε ψηφιακή μορφή των φυσικών προβλημάτων. Υπολογιστικά εργαλεία όπως το Matlab, Mathematica, Octave προσφέρουν αυτή τη δυνατότητα. Κατανοώντας τα επίπεδα εμβάθυνσης στον αριθμητικό προγραμματισμό, ο φοιτητής θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το μέσο και το βαθμό ανάλυσης που θα χρειαστεί να υιοθετήσει ανάλογα με το πρόβλημα που θα είναι αντιμέτωπος τόσο κατά τη διάρκεια της φοίτησης του όσο και στη μετέπειτα επαγγελματική του δράση.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- έχει κατανοήσει τις έννοιες και τις ιδιότητες της αριθμητικής ανάλυσης και μαθηματικού προγραμματισμού</li> <li>- είναι σε θέση να χρησιμοποιεί υπολογιστικά εργαλεία και την αριθμητική φιλοσοφία που τα διέπει για να επιλύει αριθμητικά προβλήματα μουσικής και ακουστικής και να αναλύει και να παρουσιάζει τα αποτελέσματα αυτών με επιστημονικό τρόπο και μεθόδους</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Βασικές έννοιες και στοιχεία υπολογιστικού προγραμματισμού</p> <p>Άλγεβρα πινάκων, Πολυώνυμα</p> <p>Μήτρες, Μιγαδικοί αριθμοί, Εισαγωγή στο Matlab</p> <p>Γραφικές παραστάσεις και εισαγωγή εξωτερικών δεδομένων, Είσοδοι/Εξοδοι</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Πιθανότητες και Στατιστική ανάλυση  
 Διαφορικές εξισώσεις, ολοκληρώματα και αριθμητική επίλυση  
 Συναρτήσεις ελέγχου και συναρτήσεις χρήστη  
 Διαχείριση αρχείων

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία & ασκήσεις πράξης στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	13
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	80
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	26
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΕΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση προόδου κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,50 + TE \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Διδακτικές σημειώσεις του διδάσκοντα.  
 [2] C. F. Van Loan, K. - Y. Daisy Fan, *To Matlab στη Υπολογιστική Επιστήμη και Τεχνολογία – Μια Εισαγωγή*, Εκδόσεις Da Vinci, 2012. ISBN: 9789609732000, Εύδοξος: 22767853  
 [3] Ι. Σαρρής, Θ. Καρακασίδης, *Αριθμητικές μέθοδοι και εφαρμογές για μηχανικούς, με παραδείγματα στο Matlab*, Εκδόσεις Τζιόλα, 2017.  
 [4] Χ. Ν. Στεφανάκος, *Προγραμματίζοντας σε Matlab*, Εκδόσεις Συμμετρία, 2011. ISBN 987-960-266-349-3, Εύδοξος: 12979024  
 [5] Κ. Παπαδοσσεύς, Κ. Καλοβρέκτης, Ν.Μυλωνάς, *Matlab Εισαγωγή και Εφαρμογές για Μηχανικούς*, Εκδόσεις Τζιόλα, 2016.  
 [6] S. Charga, R. Canale, Φ. Κουτελιέρης (επιμέλεια), *Αριθμητικές Μέθοδοι για Μηχανικούς*, 7η Έκδοση Βελτιωμένη, Εκδόσεις Τζιόλα, 2021.

## 0807.5.002.1 - Σύνθεση Ήχου Ι

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.5.002.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΥΝΘΕΣΗ ΗΧΟΥ Ι		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT156">https://eclass.hmu.gr/SMOT156</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η γνωριμία των σπουδαστών με τις βασικές προσεγγίσεις για τη σύνθεση ήχου, τις θεωρίες, τους αλγόριθμους, τις τεχνικές. Δίδονται παραδείγματα υλοποίησης σε σύγχρονα περιβάλλοντα σύνθεσης ήχου και μουσικής.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα μπορεί να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γνωρίζει τις βασικές αρχές σύνθεσης ήχου</li> <li>• Γνωρίζει τις βασικές τεχνολογίες σύνθεσης ήχου</li> <li>• Συνθέτει σε Η/Υ βασικές ηχητικές μορφές</li> <li>• Να χειρίζεται βασικά συστήματα σύνθεσης ήχου</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

### 3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Το μάθημα περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio &amp; Control Signals, Triggers &amp; Gates</li> <li>• Oscillators &amp; LFOs</li> <li>• Envelope Functions</li> <li>• Logic Functions, Sample&amp;Hold</li> <li>• Signal Mapping</li> <li>• Rythms</li> <li>• Wavetable Synthesis</li> <li>• Wavetable Crossfading, Wavestacking, Wave Terrain Synthesis</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Noise & Random Generators
- Additive Synthesis
- Subtractive Synthesis & Filters
- Sampling
- Amplitude Modulation
- Frequency Modulation
- Phase Distortion
- Waveshaping
- Wave Segment & Stochastic Synthesis

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Αυτοτελής Μελέτη	60
	Εξετάσεις/ατομικές ασκήσεις	38
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (70%). Εβδομαδιαίες ασκήσεις, οι οποίες που αφορούν σε ατομικές ασκήσεις εκμάθησης (30%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Dodge, C. & Jerse, T. A. (1997) Computer music: synthesis, composition and performance. N.Y.: Schirmer

Miranda, E. (2000) Composing Music With Computers. Burlington: Focal Press.

Miranda, E. (2002) Computer Sound Design

Puckette, M. (2007) The theory and technique of electronic music

Roads, C. (1996) The Computer Music Tutorial. Cambridge: MIT Press.

Roads, C. (2002) Microsound. Cambridge: MIT Press.

Wishart, T. (1994) Audible design. OTP Ltd.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Computer Music Journal

Organized Sound

Contemporary Music Review

**0807.5.003.1 - Ηχητικός Σχεδιασμός****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.5.003.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΗΧΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.2.005.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT158/">https://eclass.hmu.gr/SMOT158/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στα θεωρητικά και πρακτικά ζητήματα του ηχητικού σχεδιασμού.
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Λήψη αποφάσεων.</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία.</li> <li>✓ Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.</li> <li>✓ Άσκηση κριτικής &amp; αυτοκριτικής</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> <li>✓ Παραγωγή πρωτότυπης καλλιτεχνικής δημιουργίας</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Το μάθημα αυτό στοχεύει στη γνωριμία, την εξοικείωση και στην πρακτική εξάσκηση των φοιτητών με τον Ηχητικό Σχεδιασμό. Οι θεματικές ενότητες του μαθήματος περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασικές έννοιες και ορολογία στις τέχνες του ήχου.</li> <li>• Ηχητικές τέχνες και η μουσική των ήχων.</li> <li>• Τομείς εφαρμογής του ηχητικού σχεδιασμού.</li> <li>• Βασικές τεχνικές μεταμόρφωσης των ήχων με μηχανικά, αναλογικά και ψηφιακά μέσα.</li> <li>• Μεθοδολογίες συλλογής, ταξινόμησης και κατηγοριοποίησης ηχητικού υλικού.</li> <li>• Ακροάσεις και ανάλυση επιλεγμένων μουσικών και οπτικοακουστικών καλλιτεχνικών έργων.</li> <li>• Ανάλυση δοσμένου σεναρίου σε ηχητικές κατηγορίες.</li> <li>• Ηχητική δραματολογία.</li> <li>• Λειτουργικές κατηγορίες του ήχου και της μουσικής στην συνύπαρξή τους με την κινούμενη εικόνα. (κινηματογράφος, βίντεο, κ.α)</li> <li>• Δημιουργία αυτοτελών ηχητικών συνθέσεων (μουσική με ήχους).</li> <li>• Ηχητική επένδυση κινούμενης εικόνας.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Αυτοτελής ατομική εργασία δημιουργίας πρωτότυπης ηχητικής σύνθεσης ή ηχητικής επένδυσης.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις	26
	Καλλιτεχνική δημιουργία	95
	Εξετάσεις	3
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά 1. Γραπτή τελική εξέταση με Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (30%). 2. Εκπόνηση μίας (1) μικρής έκτασης θεωρητικής μελέτης ή μίας (1) μικρής διάρκειας ηχητικής δημιουργίας (20%) στην μέση του εξαμήνου (πρόοδος). 3. Καλλιτεχνική δημιουργία (μουσική σύνθεση με ήχους είτε α) αυτοτελώς είτε β) σαν ηχητική επένδυση κειμένου, ιστορίας ή μικρής διάρκειας βίντεο) (50%)	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Σημειώσεις Διδάσκοντος
- [2] M. Chion, *Audio-Vision: Sound on Screen*, Columbia University Press, 1994
- [3] J.L. Drever, 'Soundscape Composition: The Convergence of Ethnography and Acousmatic Music', *Organised Sound*, 7(1), pp. 21-27, 2002.
- [4] EARS site. The ElectroAcoustic Resource Site (EARS), <http://www.ears.dmu.ac.uk/>.
- [5] S. Emmerson 'The Relation of Language to Materials' in Emmerson, S. (ed.), *The Language of Electroacoustic Music*, pp. 67-78, Basingstoke: Macmillan, 1986
- [6] L. Landy, *Understanding the Art of Sound Organization*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 2007.
- [7] A. Licht, *Sound Art- Beyond Music, Between Categories*, New York: Rizzoli, 2007
- [8] D. Sonnenschein, *Sound design: The expressive power of music, voice, and sound effects in cinema*. Michael Wiese Productions, 2001 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΟΥΣΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ



**0807.5.004.0 - Ψηφιακά Ηλεκτρονικά και Μικροεπεξεργαστές****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.5.004.0	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & Εργαστηριακές Ασκήσεις	3	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.3.002.2		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT103/">https://eclass.hmu.gr/SMOT103/</a> (θεωρία) <a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT104/">https://eclass.hmu.gr/SMOT104/</a> (εργαστήριο)		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τα ψηφιακά ηλεκτρονικά και τους μικροϋπολογιστές και η εφαρμογή τους σε κυκλώματα σχετικά με την παραγωγή ήχου.</p> <p>Το μάθημα έχει εισαγωγικό χαρακτήρα στο πεδίο των ψηφιακών ηλεκτρονικών και των μικροϋπολογιστικών συστημάτων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- έχει κατανοήσει τις έννοιες που διέπουν την ψηφιακή λογική.</li> <li>- έχει κατανοήσει τις βασικές λειτουργίες των μικροϋπολογιστών.</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με τις διασυνδέσεις και τις λειτουργίες I/O των μικροϋπολογιστών.</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με τη χρήση των μικροεπεξεργαστών για την παραγωγή &amp; έλεγχο ήχου &amp; ηχητικών διατάξεων.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<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>- Εισαγωγή στο τυπικό υπολογιστικό σύστημα.</li> <li>- Ιστορική αναδρομή στους μικροϋπολογιστές και την εξέλιξή τους.</li> <li>- Δομή και αρχιτεκτονική του μικροεπεξεργαστή και 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, στοίβα).</li> <li>- Διευθυνσιοδότηση – Χάρτης Μνήμης (address decoding, memory map).</li> <li>- Διασυνδέσεις και λειτουργίες I/O &amp; βασικές αρχές λειτουργίας διακοπών (interrupts).</li> <li>- Χρήση εισόδων / εξόδων του μικροεπεξεργαστή για την παραγωγή &amp; έλεγχο ήχου &amp; ηχητικών</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

διατάξεων.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	13
	Εργαστηριακές ασκήσεις/ασκήσεις πράξης κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	26
	Εξετάσεις	5
	Εκπόνηση μελέτης (project)	40
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	30
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	11
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Εργασία &amp; Δημόσια Παρουσίαση (ΓΕ-ΔΠ):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Εργασία πάνω σε αντικείμενο του μαθήματος και παρουσίασή της στους υπόλοιπους φοιτητές.</li><li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li></ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li><li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li></ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>ΓΕ-ΔΠ \times 0,50 + ΤΕ \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] M. Morris, C. Michael, *Ψηφιακή σχεδίαση*, 6η έκδοση, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2018 (ISBN: 978-960-491-113-4, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 68406394).
- [2] J. F. Wakerly, *Ψηφιακή σχεδίαση: αρχές και πρακτικές*, 5η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2019 (ISBN: 978-960-645-001-3, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 86195856).
- [3] Π. Πατάζογλου, Σ.-Π. Λιωνής, *Ανάπτυξη Εφαρμογών με το Arduino*, 3η έκδοση, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2021 (ISBN: 978-960-418-937-3, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 102071811).
- [4] D. V. Gadre, *Προγραμματίζοντας τον μικροελεγκτή AVR*, 1η έκδοση, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2001 (ISBN: 978-960-8050-51-8, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 18548914).
- [5] Λ. Μπισδούνης, *Ψηφιακά συστήματα*, Εκδόσεις Ε.Α.Π., 2015.
- [6] Δ. Πογαρίδης, *Ενσωματωμένα Συστήματα: οι μικροελεγκτές AVR και Arduino*, Εκδόσεις ΔΙΣΙΓΜΑ ΙΚΕ, 2020.
- [7] Μ. Ρουμελιώτης, Σ. Σουραβλάς, *Ψηφιακή σχεδίαση: αρχές και εφαρμογές*, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2017.

**0807.5.005.1 - Ηχοληψία II**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.5.005.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΗΧΟΛΗΨΙΑ II		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	5	7	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT166/">https://eclass.hmu.gr/SMOT166/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εκμάθηση σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο των γνώσεων που πρέπει να έχει ένας ηχολήπτης προοριζόμενος για τα δισκογραφικά Studios και για την κάλυψη Συναυλιών. Στη διδασκαλία περιλαμβάνεται και άσκηση κατά την οποία ο/η φοιτητής/τρια θα πρέπει να ηχογραφήσει κάποιο μουσικό κομμάτι και, τηρώντας κάποιες προδιαγραφές, να το μιξάρει και να το παραδώσει σε stereo format για ακρόαση / αξιολόγηση.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• έχει αποκτήσει εμπειρία στους διαφόρους τύπους επεξεργασίας σήματος όπως οι δυναμικοί επεξεργαστές, το equalizer, η προσθήκη ηχού και αντήχησης, το phaser το chorus κα.</li> <li>• γνωρίζει τις τεχνικές στερεοφωνικής ηχογράφησης και την εφαρμογή στερεοφωνικών εφέ</li> <li>• έχει αποκτήσει εμπειρία στη μίξη πολυκάναλης ηχογράφησης.</li> <li>• γνωρίζει τις βασικές τεχνικές για την μίξη του ηχητικού υλικού σε πολυκάναλο φορμάτ (πχ. surround).</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equalization: Αναλυτική παρουσίαση και συμβουλές χρήσης.</li> <li>• Dynamics: Αναλυτική παρουσίαση και μεθοδολογίες / συμβουλές χρήσης.</li> <li>• Spatial effects: Αναλυτική παρουσίαση και συμβουλές χρήσης.</li> <li>• Stereo ηχογραφήσεις.</li> <li>• Περιγραφή, θεωρητική συγκριτική ανάλυση των διαφόρων μεθόδων.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Αναπαραγωγή Surround.
- Θεωρητική θεμελίωση του εν λόγω μοντέλου και των ομωνύμων ηχογραφήσεων.
- Μίξη «Πολυκάναλης» ηχογράφησης.
- Ανάπτυξη της βαρύτητας που έχει η αισθητική, καλλιτεχνική "εικόνα" του προϊόντος της μίξης.
- Ανάπτυξη τρόπου / μεθόδου εργασίας. Αναφορά σε εναλλακτικές μεθόδους.
- Έμφαση στο τεχνικό μέρος της όλης διαδικασίας. - Συναυλίες – Ηχοληψία.
- Αναλυτική περιγραφή της ηχητικής εγκατάστασης. Απαιτήσεις και προδιαγραφές.
- Εκτενής ανάπτυξη των νέων δεδομένων που δεν υπάρχουν στο studio.
- Μελέτη ακουστικών δεδομένων του χώρου σε συνδυασμό με τις ζητούμενες προδιαγραφές και δυνατότητες της υπό κατασκευή ηχητικής εγκατάστασης.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System). Forum συζητήσεων.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	26
	Άσκηση	39
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη / ενασχόληση με υπολογιστή	75
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη	30
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή ενδιάμεση πρόοδος (40%) και γραπτή τελική εξέταση (60%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Σ. Λουτρίδης, Ακουστική, Αρχές και Εφαρμογές, Εκδόσεις Τζιόλα, 2015. (ISBN: 978-960-418-456-9, Εύδοξος: 41954971)
- [2] Σ. Λουτρίδης, Ηλεκτροακουστική και Ηχητικές Εγκαταστάσεις, Εκδόσεις Ίων, 2009. (ISBN: 978-960-411-687-4, Εύδοξος: 85112)
- [3] Π. Σαπουντζής, Live Sound – Μιξάροντας θεωρία με πράξη, Εκδόσεις π3, 2015. (ISBN: 978-960-93-7299-2)
- [4] G. Davis and R. Jones, The sound reinforcement handbook, Εκδόσεις Yamaha, 1988. (ISBN: 978-0881889000)
- [5] Διδακτικές σημειώσεις του Δ. Ξενικάκη
- Συναφή περιοδικά  
[1] Journal of the Audio Engineering Society

**0807.5.006.1 - Προγραμματισμός Εφαρμογών Ήχου****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.5.006.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΧΟΥ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	7	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Στόχος του μαθήματος είναι να παρέχει μια στέρεη βάση στην επεξεργασία ψηφιακών σημάτων και την ανάπτυξη εφαρμογών βασισμένων στον ήχο.

Για την επίτευξη του μαθησιακού στόχου σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσει η εφαρμογή σχετικών τεχνολογιών και πλατφορμών, καθώς και την ανάπτυξη εφαρμογών έτοιμων για χρήση.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζει τα βασικά τμήματα που εμπλέκονται στην ανάπτυξη εφαρμογών ήχου.
- Να κατανοεί τις προγραμματιστικές πρακτικές πρόσβασης και ρύθμισης του υλισμικού του ήχου (π.χ. πολλαπλές κάρτες ήχου με διαφορετικό πλήθος καναλιών, συχνότητα δειγματοληψίας κλπ.)
- Να είναι γνωρίζει προγραμματιστικά εργαλεία και πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται στις εφαρμογές σύλληψης, ανάλυσης, σύνθεσης, αναπαραγωγής και επεξεργασίας σημάτων ψηφιακού ήχου
- Να μπορεί να προσαρμόσει μεθόδους επεξεργασίας ψηφιακού σήματος σε συγκεκριμένες εφαρμογές ήχου
- Να μπορεί να αναπτύξει εφαρμογές ήχου για προγράμματα περιήγησης ιστού, εφαρμογές διαδικτύου των πραγμάτων και κινητές πλατφόρμες.

**Γενικές Ικανότητες**

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

### Θεωρία

- Βασικές γνώσεις προγραμματισμού για εφαρμογές ήχου
- Επίπεδα εργαλείων ήχου και συσκευών στο LINUX
  - Η αρχιτεκτονική ALSA
  - Η διεπαφή PortAudio
  - Η έννοια του εξυπηρετητή ήχου (Jack Audio Toolkit, GStreamer)
- Η έννοια της συσκευής ήχου στο Linux (Audio devices in linux)
- Δουλεύοντας με ροές ήχου (Audio Streams) εγγραφή/ανάγνωση
- Τεχνικές επεξεργασίας ήχου σε πραγματικό χρόνο με PortAudio
  - Callback mode
  - non blocking mode
  - Η έννοια του ring buffer
- Εισαγωγή στα ψηφιακά ηχητικά σήματα
- Αλγοριθμική μουσική σύνθεση (Ηχοποίηση midi πληροφορίας με χρήση τεχνικών μουσικής σύνθεσης)
- Ανάπτυξη εργαλείων για τη διαχείριση μεγάλου όγκου ηχητικών δεδομένων (προεπεξεργασία, εξαγωγή χαρακτηριστικών, κ.α.)
- Εφαρμογές στη Τεχνολογία Ομιλίας

### Ασκήσεις

- Ηχητικές συσκευές στο Linux.
  - Προσπέλαση και χρήση χαρακτηριστικών
  - Δημιουργία φίλτρων σε περιβάλλον ALSA
  - Ορισμός συσκευών μέσω αρχείου χαρακτηριστικών (aconf)
- Ανάγνωση εγγραφή ηχητικών δεδομένων σε callback και non-callback
- Ανάπτυξη και χρήση ringbuffer για σε πραγματικό χρόνο καταγραφή δεδομένων
- Υλοποίηση ηχητικών εφέ (π.χ. compressor, limiter)

## 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Μεταγλωττιστής της C. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System). Forum συζητήσεων. Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	26
	Ασκήσεις εκμάθησης / Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη / ενασχόληση με υπολογιστή.	100
	Εξετάσεις/εργασίες	23
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (60%). Εργαστηριακές εργασίες ασκήσεις, οι οποίες που αφορούν σε ασκήσεις εκμάθησης (40%).	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] R. Boulanger and V. Lazzarini Bishop, *The Audio Programming Book*, MIT Press, 2010.
- [2] J. Newmarch, *Linux Sound Programming*, Apress, 2017.
- [3] E. Tarr, *Hack Audio: An Introduction to Computer Programming and Digital Signal Processing in MATLAB*, Taylor & Francis Group, 2018

**0807.5.007.1 - Πολυτροπική Αντίληψη στα Πληροφοριακά Συστήματα****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.5.007.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ECTS</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	7
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT167/">https://eclass.hmu.gr/SMOT167/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Η σύγχρονη τεχνολογία προβάλλει, μεταδίδει και ανταλλάσσει πληροφορία στηριζόμενη σε πληθώρα μέσων. Γνώσεις για τη λειτουργία, της διαδικασίες και τους περιορισμούς της ανθρώπινης αντίληψης είναι κρίσιμες για τη λήψη των σωστών αποφάσεων σε σχέση με το σχεδιασμό εφαρμογών και τη βελτίωση της σχέσης μεταξύ πληροφοριακού περιεχομένου και εφαρμογής. Το συγκεκριμένο μάθημα παρέχει μία γενική επισκόπηση της ανθρώπινης αντίληψης με έμφαση σε όραση, ακοή, και αφή. Το μάθημα παρουσιάζει συναφή θέματα ανατομίας και φυσιολογίας, θεμελιώδεις ψυχοφυσικές έννοιες, και μεγέθη αντίληψης. Οι τομείς της ανθρώπινης αντίληψης που θα μελετηθούν ως προς τη σχέση τους με τα πληροφοριακά συστήματα περιλαμβάνουν την αντίληψη της φωτεινότητας και του χρώματος, την αντίληψη του ήχου, της μουσικής και της ομιλίας, την αντίληψη του χώρου, του χρόνου και της κίνησης, καθώς και την αντίληψη της αφής. Συνολικά, παρουσιάζεται ο τομέας της πολυαισθητηριακής αντίληψης, ο οποίος μελετά την αλληλεπίδραση μεταξύ των αντιληπτικών τρόπων. Στα πλαίσια του μαθήματος γίνεται επιπλέον αναφορά στον τρόπο με τον οποίο η εκπαίδευση και οι αλλαγές στην αντίληψη σχετίζονται με πληροφοριακά συστήματα. Το μάθημα έχει συνάφεια με εφαρμογές πληροφοριακών συστημάτων όπως υπολογιστική όραση, καταγραφή κινήσεων, διεπαφή ανθρώπου-υπολογιστή, υπολογισμός ήχου και μουσικής και διαδραστικά συστήματα ομιλίας.</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• αναγνωρίζουν και περιγράφουν τις πιο θεμελιώδεις αρχές της ανθρώπινης αντίληψης, οι οποίες περιλαμβάνουν την όραση, την κίνηση, το χρώμα, τον ήχο, και τη μουσική</li> <li>• διεξάγουν και τεκμηριώνουν βασικά πειράματα για τη μέτρηση αντίληψης.</li> <li>• αναγνωρίζουν, περιγράφουν, και αναλύουν δυνατότητες και προβλήματα στο σχεδιασμό διεπαφών στα διαδραστικά συστήματα</li> <li>• προτείνουν αποτελεσματικά μοντέλα για την ανάπτυξη νέων εφαρμογών στις οποίες η ανθρώπινη αντίληψη συμμετέχει σε σημαντικό βαθμό</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>



Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### ΘΕΩΡΙΑ

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος γίνεται αναφορά στα ακόλουθα θέματα:

Φυσιολογία της αντίληψης

Μέθοδοι ποσοτικοποίησης της αντίληψης

Αντίληψη του ήχου:

- Αντίληψη τόνου (pitch)
- Ακουστική ανάλυση σκηνικών
- Αντίληψη ομιλίας
- Αντίληψη μουσικής (ηχόχρωμα, ρυθμός, μελωδία)

Όραση:

- Αντίληψη αντικειμένων και σκηνικών
- Αντίληψη χρωμάτων
- Αντίληψη κίνησης

Αφή

Πολυαισθητηριακή αντίληψη

Πολιτισμικές επιρροές στην αντίληψη

#### ΑΣΚΗΣΗ

Στην άσκηση οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη σχεδίαση και εκτέλεση πειραμάτων. Μετά από την εισαγωγή στα θεμέλια λογισμικά και στο σχεδιασμό πειραμάτων, οι φοιτητές θα κάνουν ομαδικές ασκήσεις που περιλαμβάνουν τη διεξαγωγή πειραμάτων. Τελικός στόχος των ασκήσεων είναι η τεκμηρίωση εργασίας που παρουσιάζει τα αποτελέσματα των πειραμάτων.

Τα βασικά λογισμικά

Στατιστικές μέθοδοι

Τεκμηρίωση αποτελεσμάτων

Διεξαγωγή πειραμάτων

Παρουσίαση αποτελεσμάτων

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παροχή πολυμεσικού υλικού, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System) και forum συζητήσεων	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Άσκηση	26
	Εξάσκηση και προετοιμασία	53

	Αυτοτελής μελέτη	70
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Το μάθημα αξιολογείται με μία τελική ομαδική εργασία (3-4 ατόμων) στο τέλος του εξαμήνου. Το θεωρητικό μέρος αυτής αφορά σε βιβλιογραφική αναφορά καλών παραδειγμάτων ερευνητικών μεθόδων ανάλυσης και πειραμάτων. Το πρακτικό μέρος αυτής αφορά στο σχεδιασμό, στη διεξαγωγή, και στην ανάλυση πειραμάτων που σχετίζονται με την ανθρώπινη αντίληψη. Τα δεδομένα συλλέγονται από τους φοιτητές στα πλαίσια πειραμάτων που εκτελούν οι ίδιοι.	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

[1] E. Goldstein, *Sensation and Perception*, 11<sup>th</sup> edition, Cengage Learning, 2021

[2] S.M. Weinschenk, *100 Things Every Designer Needs to Know About People*, Berkeley, CA: New Riders Publishing, 2011

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

[1] Perception & Psychophysics

[2] Nature neuroscience

[3] Vision Research

[4] Music Perception

[5] Journal of Neurophysiology

- Συναφή συνέδρια:

[1] International Computer Music Association Conference (ICMC)

[2] Sound and Music Computing Conference (SMC)

[3] European Conference on Visual Perception (ECVP)

**0807.5.008.1 - Πολυκάναλη Ψηφιακή Επεξεργασία Ήχου**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.5.008.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΟΛΥΚΑΝΑΛΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΗΧΟΥ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	7	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT159/">https://eclass.hmu.gr/SMOT159/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των ρυθμίσεων και λειτουργιών των DAW (Digital Audio Workstation) 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. Οι ασκήσεις καταπιάνονται 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 εξετάζεται με την παράδοση ομαδικής εργασίας που περιλαμβάνει την κατανόηση και πρακτική άσκηση στα τεχνικά θέματα που κάλυψε η ύλη των ασκήσεων. Θα λειτουργούν ελεύθερα εργαστήρια κάθε εβδομάδα για την τριβή (πρακτική άσκηση) στα θέματα που καλύπτει η ύλη. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος κάθε φοιτητής θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• έχει εξοικειωθεί με τις βασικές διαφορές λειτουργίας αναλογικών – ψηφιακών συστημάτων διαχείρισης της audio πληροφορίας.</li> <li>• έχει εξοικειωθεί με τη φυσική σημασία βασικών ηλεκτρικών και ακουστικών μεγεθών,</li> <li>• έχει εξοικειωθεί με τη ανάλυση προβλημάτων όπως quantizing distortion,</li> <li>• έχει εξοικειωθεί με την ανάλυση παραμέτρων όπως, bitrate, dither, dynamic range, dBFS. Λύσεις προβλημάτων που προκύπτουν κατά την ψηφιοποίηση.</li> <li>• έχει εξοικειωθεί με τους όρους όπως Oversampling, Δ/Σ Modulation, noise-shaping κλπ. Με τα μέσα εγγραφής-αναπαραγωγής ψηφιακού audio σήματος, Stationary Head, Tape Recorders, Rotary Head Cassette Recorders, Scsi/Firewire H/D.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Επεξήγηση βασικών διαφορών λειτουργίας αναλογικών – ψηφιακών συστημάτων διαχείρισης audio πληροφορίας.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Βασικές μέθοδοι ψηφιακής κωδικοποίησης του ήχου. Φαινόμενο alias.
- Επεξήγηση, ανάλυση προβλημάτων που προκύπτουν από αυτό και τρόποι αντιμετώπισης του.
- Κβαντοποίηση έντασης ηχητικού σήματος κατά την ψηφιοποίηση.
- Επεξήγηση διαδικασίας και ανάλυση προβλημάτων όπως quantizing distortion.
- Ανάλυση παραμέτρων όπως, bitrate, dither, dynamic range, dBFS. Λύσεις προβλημάτων που προκύπτουν κατά την ψηφιοποίηση.
- 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.
- Ψηφιακά interfaces μετάδοσης audio πληροφορίας, SPDIF, TDIF, AES/EBU, ADAT Optical, MADI, χαρακτηριστικά.
- Επεξήγηση, ανάλυση προβλημάτων που προκύπτουν από έλλειψη αυτού και μέθοδοι συνδεσμολογίας. WORD CLOCK χρονισμός.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση, Forum συζητήσεων.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	26
	Άσκηση	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	123
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>175</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Κατά τη διάρκεια του μαθήματος λαμβάνει χώρα ομαδική εργασία με σκοπό την εξοικείωση 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. Η εργασία πραγματοποιείται στο χώρο του ειδικού στούντιο με την επίβλεψη βοηθών.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Κέφαλος Βαγγέλης, *Εφαρμοσμένη Ψηφιακή Τεχνολογία Ήχου*, Εκδοτικός Όμιλος ΙΩΝ, 2020 (ISBN 978-960-508-300-7, κωδικός στον Εύδοξο: 86199418).
- [2] Χαδέλης Λουκάς, *Τεχνολογία Ήχου*, εκδόσεις ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ, 2010 (ISBN 978-960-9474-00-9, κωδικός στον Εύδοξο: 3784).
- [3] Διδακτικές σημειώσεις διδάσκοντα/διδάσκουσας.

**0807.6.001.1 - Ψηφιακές Αναπαραστάσεις της Μουσικής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.6.001.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT165/">https://eclass.hmu.gr/SMOT165/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η παροχή των αναγκών γνώσεων για την κατανόηση των ιδιαιτεροτήτων που περιλαμβάνει η διαχείριση, αποθήκευση και επεξεργασία σημασιολογικής πληροφορίας στη μουσική.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να κατανοήσει τη χρήση των δεδομένων αυτών και την αξιοποίηση τους σε εφαρμογές αναγνώρισης, ταξινόμησης και προσπέλασης ψηφιακών αρχείων</li> <li>- Να παράγει εναλλακτικές μορφές περιγραφής της μουσικής πληροφορίας βασιζόμενος σε πρότυπα όπως MIDI ή MusicXML</li> <li>- Να προσδιορίζει και να αποθηκεύει χρονικά εξελισσόμενη μουσική πληροφορία σε ψηφιακό σήμα ήχου</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Το μάθημα αυτό στοχεύει στη γνωριμία και εξοικείωση των φοιτητών ζητήματα που σχετίζονται τη μουσική σημασιολογία με επισημειώσεις μουσικού περιεχομένου αναφορικά με μεταδεδομένα, κωδικοποιήσεις μουσικής δομής, και λογισμικού σύνθεσης και επεξεργασίας αυτής της πληροφορίας. Ειδικότερα διδάσκονται τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στις εφαρμογές αξιοποίησης μετα-πληροφορίας στη μουσική</li> <li>• Μετα-δεδομένα ηχητικού σήματος</li> <li>• Μουσικολογική πληροφορία που ενσωματώνεται σε ψηφιακά αρχεία</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Επισημειώσεις μουσικής δομής με χρονική εξέλιξη (onsets, pitches, tonality, tempo, rhythm), εργαλεία λογισμικού και εφαρμογές τους
- Γλώσσες σήμανσης (π.χ. MusicXML) και η χρήση τους σε εφαρμογές λογισμικού
- Τα πρότυπα MIDI ως αναπαράσταση μουσικής πληροφορίας
- Τα πρότυπα MIDI για έλεγχο μουσικών οργάνων
- Άλλα πρότυπα ελέγχου μουσικών οργάνων (π.χ. OpenSound Control)

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	48
	Εξέταση - Εργασίες	50
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (70%). Εβδομαδιαίες ασκήσεις, οι οποίες που αφορούν σε ατομικές ασκήσεις εκμάθησης (30%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Ε. Νίκα-Σαμψών, *Εισαγωγή στην μουσικολογία και τις μουσικές επιστήμες*, University Studio Press, 2019.
- [2] Χ. Αλεξανδράκη και Χ. Χουσιδης, *Πρωτόκολλα Μουσικής Επικοινωνίας, Διδακτικές Σημειώσεις*, Εγχειρίδιο Διδάσκοντος, 2011

**0807.6.002.1 - Δομική Ακουστική****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.6.002.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΔΟΜΙΚΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT168/">https://eclass.hmu.gr/SMOT168/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η θεμελίωση των βασικών αρχών και φαινομένων που διέπουν τη συμπεριφορά των υλικών και των δομικών κατασκευών που δημιουργούνται από αυτά. Οι μηχανικές ιδιότητες και τα φυσικά χαρακτηριστικά των υλικών καθορίζουν τη συμπεριφορά τους όταν υπόκεινται σε φορτία. Αναλύονται οι έννοιες των ακουστικών και μηχανικών φορτίων και η επίδρασή τους σε δομικές κατασκευές.</p> <p>Ακολουθεί εισαγωγή στην παραμετρική σχεδίαση με συστήματα CAD. Διδάσκονται οι βασικές γεωμετρικές έννοιες των Boolean πράξεων και η φιλοσοφία του σχεδιασμού με Η/Υ. Χαρακτηριστικά παραδείγματα μουσικών οργάνων και χώρων χρησιμοποιούνται για την κατανόηση της δημιουργίας μοντέλων CAD που μπορούν να οδηγήσουν σε μοντέλα προσομοιώσεων επίλυσης αριθμητικών προβλημάτων ακουστικής.</p> <p>Αναλύεται η απόκριση των υλικών σε ακουστικές δονήσεις και γίνεται κατανοητή η επιρροή τους στον ήχο που ανακλάται, μεταδίδεται, ενισχύεται, μειώνεται. Η περιγραφή αυτών των φαινομένων της δομικής ακουστικής περιγράφεται μαθηματικά με στόχο τη μελέτη και ερμηνεία. Γίνεται εισαγωγή στις αριθμητικές μεθόδους μοντελοποίησης προβλημάτων δομικής ακουστικής και επίλυσης αυτών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα χρησιμοποιούνται για την κατανόηση των μηχανικών προβλημάτων και φυσικών φαινομένων που συνθέτουν τη δομική ακουστική, με χρήση και των μοντέλων CAD αλλά και αριθμητικών μεθόδων του Επιστημονικού Υπολογισμού.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- έχει κατανοήσει τις έννοιες και τις ιδιότητες των υλικών και την επιρροή τους στον ήχο και την ακουστική</li> <li>- μπορεί να σχεδιάσει σε 3 διαστάσεις βασικές γεωμετρικές οργάνων και χώρων σε προηγμένα παραμετρικά συστήματα CAD</li> <li>- έχει γνωρίσει και κατανοήσει τα βασικά μαθηματικά εργαλεία μοντελοποίησης προβλημάτων δομικής ακουστικής και έχει εξοικειωθεί με την αριθμητική προσέγγιση και επίλυσή τους</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Λήψη αποφάσεων  Αυτόνομη εργασία  Ομαδική εργασία  Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Ακουστική και Δομικά Υλικά  Μηχανικές Ιδιότητες Υλικών, Φυσικές Παράμετροι  Ήχος &amp; Έννοιες Ακουστικής, Ακουστικά Πεδία  Ήχος &amp; Ηχητικά Φαινόμενα, Διάδοση, Ανάκλαση, Μετάδοση, Απορρόφηση, Εμπέδηση  Υλικά και Διάδοση Ήχου, Ηχομείωση, Ηχομόνωση, Συντονισμός, Αλληλεπίδραση ρευστού-δομής  Παραμετρικός Σχεδιασμός σε CAD σε 2, 3 διαστάσεις  Γεωμετρική χωρική μοντελοποίηση πεδίων και μέσων  Γραμμικά προβλήματα Δομικής Ακουστικής, Ελαστο-Δυναμικής, Ελαστο-Ακουστικής  Ολοκληρωτικές Εξισώσεις Δομικής Ακουστικής και Δονήσεων  Δομικές Δονήσεις και Ταλαντώσεις, Ιδιομορφές Δοκού, Κελύφους, Πλάκας  Αναλυτικά και Υπολογιστικά Μαθηματικά προσέγγισης Ακουστικών Προβλημάτων  Εισαγωγή στη Μαθηματική Μοντελοποίηση Φυσικών Προβλημάτων Δομικής Ακουστικής  Εισαγωγή στις Αριθμητικές Μεθόδους Επίλυσης Προβλημάτων Δομικής Ακουστικής  Μαθηματική Μοντελοποίηση και Επίλυση Χαρακτηριστικών Προβλημάτων Δομικής Ακουστικής</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία & ασκήσεις πράξης στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	13
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	70
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	36
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΕΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση προόδου κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,50 + TE \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).  Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>[1] Διδακτικές σημειώσεις του διδάσκοντα.  [2] G. Sandberg, R. Ohayon, <i>Computational Aspects of Structural Acoustics and Vibration</i>, Part of the CISM International Centre for Mechanical Sciences book series (CISM, volume 505), SpringerWienNewYork, 2009.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



[3] N. Atalla, F. Sgard, *Finite Element and Boundary Methods in Structural Acoustics and Vibration*, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015.

[4] Σ. Λουτρίδης, *Ακουστική : Αρχές & Εφαρμογές*, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018.

[5] D. N. Manik, *Vibro-Acoustics: Fundamentals and Applications*, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017.

[6] F. Fahy and P. Gardonio, *Sound and Structural Vibration: Radiation, Transmission and Response*, Academic Press, 2007.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια:

[1] Journal of the Acoustical Society of America

[2] Applied Acoustics

[3] Journal of Vibration and Acoustics

[4] Journal of Vibroengineering

[5] International Congress and Exposition on Noise Control Engineering

**0807.6.003.1 - Διαδραστικά Συστήματα Μουσικής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.6.003.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΟΥΣΙΚΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ECTS</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	6	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.3.004.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές, τις μεθόδους, τις τεχνολογίες (software &amp; hardware) και τα εργαλεία που σχετίζονται με τη σχεδίαση, την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τη χρήση πρωτότυπων τρόπων μουσικής/ηχητικής αλληλεπίδρασης με τον υπολογιστή. Οι φοιτητές μαθαίνουν να σχεδιάζουν και να προγραμματίζουν διαδραστικά συστήματα ήχου, δηλαδή συστήματα τα οποία παράγουν μουσική/ήχο σε πραγματικό χρόνο ανταποκρινόμενα στις κινήσεις του χρήστη με έμφαση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Στη μουσική έκφραση και εκτέλεση, όπως εγκαταστάσεις, διαδραστικές εφαρμογές στο χορό, το θέατρο, τα μουσεία και νέα ηλεκτρονικά μουσικά όργανα. [Χαρακτηριστικό συνέδριο: NIME (New Interfaces for Musical Interaction)].</li> <li>ή</li> <li>- Στη μεταφορά πληροφορίας υπό τη μορφή ήχου, όπως η ηχοποίηση επιστημονικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, η διαδραστική πλοήγηση σε ηχοποιημένα δεδομένα ή η ηχητική ανάδραση για την καθοδήγηση του χρήστη σε διεργασίες που αφορούν την αλληλεπίδρασή του με τον υπολογιστή. [Χαρακτηριστικό συνέδριο: ACM SIGCHI (Special Interest Group on Computer-Human Interaction)].</li> </ul> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές / τριες θα έχουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• αποκτήσει θεωρητικό και τεχνολογικό υπόβαθρο σε σχέση με τις μεθόδους σχεδιασμού, την υλοποίηση και την αξιολόγηση διαδραστικών συστημάτων ήχου και μουσικής</li> <li>• αποκτήσει τις απαραίτητες δεξιότητες για να μπορούν να αναπτύξουν πρωτότυπες πολυτροπικές διεπαφές και ολοκληρωμένες διαδραστικές ηχητικές εφαρμογές</li> <li>• κατανοήσει προβλήματα που ανακύπτουν κατά τη σχεδίαση και την υλοποίηση της αλληλεπίδρασης</li> <li>• συνειδητοποιήσει την ανάγκη μεθοδολογικής και ερευνητικής προσέγγισης για τη σχεδίαση ηχητικών διαδραστικών συστημάτων μέσα από βιβλιογραφικές πηγές.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### ΘΕΩΡΙΑ

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος γίνεται αναφορά στα ακόλουθα θέματα:

Εισαγωγή στην Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Μηχανής

Θεωρίες αντίληψης ως προς τη σχέση κίνησης--ήχου

Στοιχεία σχεδίασης και πρωτοτυποποίηση διαδραστικών συστημάτων ανθρώπου-υπολογιστή

Μοντέλα και τρόποι διάδρασης

Τεχνολογίες ανίχνευσης και παρακολούθησης κίνησης

Συστήματα διεπαφής

Χαρτογράφηση διεπιφάνειας

Ηχοποίηση επιστημονικών δεδομένων

Μελέτες περιπτώσεων ολοκληρωμένων διαδραστικών ηχητικών συστημάτων

Τρόποι αξιολόγησης διαδραστικών συστημάτων

#### ΑΣΚΗΣΗ

Στην άσκηση οι φοιτητές απασχολούνται με την ανάπτυξη διαδραστικών ηχητικών συστημάτων με έμφαση στη μουσική έκφραση:

Εξοικείωση με διάφορους τύπους εμπορικών αισθητήρων

Βασικές αρχές διασύνδεσης και ανάγνωσης τιμών των αισθητήρων

Ανάγνωση δεδομένων κίνησης σε πραγματικό χρόνο από κινούμενη εικόνα

Μέθοδοι αντιστοίχισης παραμέτρων κίνησης--ήχου & χρήση πρωτοκόλλων επικοινωνίας

Διαδραστική ηχοποίηση δεδομένων

Σχεδιασμός ολοκληρωμένων διαδραστικών εφαρμογών

Για την καλύτερη ευθυγράμμιση των θεωρητικών μαθημάτων με την άσκηση ενδείκνυται η διδασκαλία μόνο θεωρίας για τις πρώτο μέρος του εξαμήνου και στη συνέχεια η διδασκαλία μόνο ασκήσεων για το υπόλοιπο. Η παρουσίαση της τελικής εργασίας γίνεται την τελευταία εβδομάδα.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Θεωρία: Πρόσωπο με πρόσωπο ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση Άσκηση: Πρόσωπο με πρόσωπο ή εξ αποστάσεως	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παροχή πολυμεσικού υλικού, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System) και forum συζητήσεων	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Άσκηση	52
	Εξάσκηση και προετοιμασία	22

	Αυτοτελής μελέτη	50
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Στη θεωρία η εργασία αφορά στη συγγραφή βιβλιογραφικής αναφοράς με θέμα διαδραστικές ηχητικές εφαρμογές συγκεκριμένου τύπου στη μορφή των δημοσιεύσεων που απαιτείται από το συνέδριο ACM SIGCHI. Στην άσκηση η εργασία αφορά στην ανάπτυξη πρωτότυπης διαδραστικής ηχητικής εφαρμογής και στη συγγραφή σύντομης σχετικής αναφοράς στη μορφή των δημοσιεύσεων που απαιτείται από το συνέδριο NIME.	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <p>[1] J. Preece, Y. Rogers, H. Sharp, <i>Σχεδίαση διαδραστικότητας: Επεκτείνοντας την αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή</i>, Εκδόσεις Γκιούρδας, 2015</p> <p>[2] Γ. Δεληγιάννης, <i>Διαδραστικά πολυμέσα και ψηφιακή τεχνολογία στις τέχνες</i>, Fagottobooks, 2007</p> <p>[3] E. R. Miranda, &amp; M. M. Wanderley, <i>New digital musical instruments: control and interaction beyond the keyboard</i> (Vol. 21), AR Editions, 2006</p> <p>[4] K. Franinović &amp; S. Serafin, <i>Sonic interaction design</i>, The Mit Press, 2013</p> <p>[5] T. Hermann, A. Hunt, J.G. Neuhoff (Eds.), <i>The Sonification Handbook</i>, Logos Publishing House, 2011. Open access, URL: <a href="http://sonification.de/handbook/">http://sonification.de/handbook/</a></p> <p>[6] N. Courty, S. Gibet, J. F. Kamp, <i>Gesture in Human-Computer Interaction and Simulation</i>. Springer-Verlag Berlin/Heidelberg, 2006</p> <p>[7] R. Rowe, <i>Interactive Music Systems</i>, The MIT Press, 1992. Open access: <a href="https://wp.nyu.edu/robert_rowe/text/interactive-music-systems-1993/">https://wp.nyu.edu/robert_rowe/text/interactive-music-systems-1993/</a></p> <p>[8] A. R. Jensenius, &amp; M. J. Lyons (Eds.), <i>A NIME Reader: Fifteen Years of New Interfaces for Musical Expression</i>, Springer Verlag, 2017</p> <p>[9] Θ. Λώτης &amp; Τ. Διαμαντόπουλος, <i>Μουσική πληροφορική και μουσική με υπολογιστές</i> [κεφάλαιο 9: Περιβάλλοντα Αλληλεπίδρασης], Ανοιχτή Βιβλιοθήκη Κάλλιπος, 2015</p> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>[1] Journal on Multimodal User Interfaces</p> <p>[2] Computer Music Journal</p> <p>[3] IEEE Transactions on Affective Computing</p> <p>[4] International Journal of Human-Computer Studies</p> <p>[5] Journal of New Music Research</p> <p>[6] ACM Transactions on Computer-Human Interaction</p> <p>- Συναφή συνέδρια:</p> <p>[1] International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME)</p> <p>[2] International Computer Music Conference (ICMC)</p> <p>[3] Sound and Music Computing Conference (SMC)</p> <p>[4] Movement and Computing Symposium (MOCO)</p> <p>[5] International Gesture Workshop (GW)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**0807.6.004.1 - Οπτική και Απεικόνιση****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.6.004.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ειδικού Υποβάθρου, Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.1.001.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT173/">https://eclass.hmu.gr/SMOT173/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα αυτό στοχεύει στο να αποκτήσουν οι φοιτητές μια βασική γνώση σε θέματα οπτικής και απεικόνισης, αποκτώντας έτσι τη βάση για τα μαθήματα επόμενων εξαμήνων που άπτονται της Οπτοακουστικής, ή που σχετίζονται με τη σύνδεση του φωτός και του ήχου σε εφαρμογές. Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει κατανοήσει:

- έννοιες και φυσικά μεγέθη που σχετίζονται με το φως, και τη συμπεριφορά του
- έννοιες και αρχές της γεωμετρικής οπτικής και των οπτικών οργάνων
- τη σημασία της οπτικής σε πολλούς κλάδους της επιστήμης αλλά και της καθημερινής ζωής
- φαινόμενα πόλωσης, συμβολής, περίθλασης και τις εφαρμογές τους
- τη λειτουργία των laser και τους λόγους που βρίσκουν πληθώρα εφαρμογών στη σύγχρονη εποχή

**Γενικές Ικανότητες**

Λήψη αποφάσεων  
 Αυτόνομη εργασία  
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
 Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Η φύση του φωτός: ηλεκτρομαγνητικό φάσμα, η κυματική φύση του φωτός, η σωματιδιακή φύση του φωτός
- Γεωμετρική οπτική: διάδοση φωτός, φακοί, πρίσματα, οπτικά συστήματα, είδωλα, ανάκλαση, διάθλαση.
- Διασκεδασμός, απορρόφηση
- Πόλωση, πολωτές, διχρωϊσμός, διπλοθλαστικότητα
- Επαλληλία κυμάτων φωτός, διανυσματική φύση του φωτός, συμβολή φωτός
- Περίθλαση φωτός, σχισμές, φράγματα περίθλασης
- Αρχές ολογραφίας, οπτικής Fourier
- Πηγές σύμφωνου φωτός: συμφωνία φωτός, αρχές λειτουργίας των laser, είδη laser, εφαρμογές
- Αρχές οπτικής απεικόνισης, συστήματα απεικόνισης, εφαρμογές

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	13
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	76
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	30
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΕΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση προόδου κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,50 + TE \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>[1] E. Hecht (επιστ. επιμ. Σωτήρης Βέσ), Οπτική – Βασικές αρχές και εφαρμογές, εκδόσεις Gutenberg, 2018</p> <p>[2] Γ. Ασημέλλης, Μαθήματα Οπτικής, εκδόσεις Αλγόριθμος, 2007</p> <p>[3] M. Born, E. Wolf, Principles of Optics, Cambridge University Press, 1999</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**0807.6.005.1 - Σύνθεση Ήχου II****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.6.005.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΥΝΘΕΣΗ ΗΧΟΥ II		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.5.002.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT169">https://eclass.hmu.gr/SMOT169</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η γνωριμία των σπουδαστών με τις εξειδικευμένες προσεγγίσεις για τη σύνθεση ήχου, τις θεωρίες, τους αλγόριθμους, τις τεχνικές. Δίδονται παραδείγματα υλοποίησης σε σύγχρονα περιβάλλοντα σύνθεσης ήχου και μουσικής.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα μπορεί να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γνωρίζει τις εξειδικευμένες αρχές σύνθεσης ήχου</li> <li>• Γνωρίζει τις εξειδικευμένες τεχνολογίες σύνθεσης ήχου</li> <li>• Συνθέτει σε Η/Υ εξειδικευμένες ηχητικές μορφές</li> <li>• Να χειρίζεται εξειδικευμένες συστήματα σύνθεσης ήχου</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Το μάθημα περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Granular Synthesis</li> <li>• Pulsar Synthesis</li> <li>• FOF &amp; FOG Synthesis</li> <li>• Phase Vocoding</li> <li>• Linear Prediction Coding</li> <li>• Channel Vocoder</li> <li>• Voice Synthesis</li> <li>• Delay Lines</li> <li>• Physical Modeling</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Graphic Synthesis
- Sonification
- Composing With Computers

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Αυτοτελής Μελέτη	98
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (70%). Εβδομαδιαίες ασκήσεις, οι οποίες που αφορούν σε ατομικές ασκήσεις εκμάθησης (30%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

--Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Dodge, C. & Jerse, T. A. (1997) Computer music: synthesis, composition and performance. N.Y.: Schirmer

Miranda, E. (2000) Composing Music With Computers. Burlington: Focal Press.

Miranda, E. (2002) Computer Sound Design

Puckette, M. (2007) The theory and technique of electronic music

Roads, C. (1996) The Computer Music Tutorial. Cambridge: MIT Press.

Roads, C. (2002) Microsound. Cambridge: MIT Press.

Wishart, T. (1994) Audible design. OTP Ltd.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Computer Music Journal

Organized Sound

Contemporary Music Review



**0807.6.006.1 - Αρχές Τηλεοπτικής Παραγωγής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.6.006.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΡΧΕΣ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT170/">https://eclass.hmu.gr/SMOT170/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στην τεχνολογία της εικόνας (Τηλεόραση – Κινηματογράφος), με έμφαση στο ηχητικό τους κομμάτι.</p> <p>Το μάθημα παρέχει το απαιτούμενο υπόβαθρο σε φοιτητές, ώστε να αποκτήσουν την απαραίτητη γνώση για την ενασχόλησή τους στον τομέα των οπτικοακουστικών παραγωγών.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- έχει γνωρίσει τη χρήση της τηλεοπτικής κάμερας και των μερών της (αισθητήρας – φακοί κ.λπ.).</li> <li>- έχει γνωρίσει τις τεχνικές λήψης ήχου σε τηλεοπτική - κινηματογραφική παραγωγή.</li> <li>- έχει γνωρίσει τις τεχνικές και τις διατάξεις φωτισμού.</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με τις εφαρμογές και τη χρήση τεχνικών μη-γραμμικού μοντάζ.</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με την επεξεργασία του ήχου κατά τη διαδικασία του μοντάζ.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<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 εικόνας (Οθόνες Plasma, LCD, Projectors κλπ).</li> <li>- Τεχνικές λήψης &amp; επεξεργασία του ήχου σε τηλεοπτική- κινηματογραφική παραγωγή - μικρόφωνα.</li> <li>- Τεχνικές και διατάξεις φωτισμού.</li> <li>- Πρωτόκολλα συμπίεσης του σήματος.</li> <li>- Ανάλυση της τηλεοπτικής κάμερας (αισθητήρες, φακοί, κλπ).</li> <li>- Χρήση της τηλεοπτικής κάμερας.</li> <li>- Εισαγωγή στην αισθητική της εικόνας.</li> <li>- Μεταφορά Αναλογικού &amp; Ψηφιακού βίντεο σήματος στον Η/Υ (capturing).</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Τεχνικές μη-γραμμικού μοντάζ.
- Επεξεργασία του ήχου κατά τη διαδικασία του μοντάζ.
- Συμπύεση & Authoring.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία & άσκηση.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	9
	Εξετάσεις	10
	Εκπόνηση μελέτης (project)	50
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	35
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	20
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Εργασία &amp; Δημόσια Παρουσίαση (ΓΕ-ΔΠ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργασία πάνω σε αντικείμενο του μαθήματος και παρουσίασή της στους υπόλοιπους φοιτητές.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (ΓΕ-ΔΠ×0,50 + ΤΕ×0,50) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Κάρλος Χρήστος, Τεχνολογία της τηλεοπτικής παραγωγής, 1η έκδοση, Εκδόσεις ΕΝΑΣΤΡΟΝ, 2010 (ISBN: 978-960-6649-47-9, Εύδοξος: 7752)
- [2] Zettl Herbert, Τηλεοπτική παραγωγή, 2η έκδοση, Εκδόσεις Ίων, 2004, (ISBN 960-411-584-6, Εύδοξος: 14871)

**0807.6.007.1 - Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.6.007.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΟΥΣΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.3.004.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/TA119/">https://eclass.hmu.gr/TA119/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή, κατανόηση και εμβάθυνση στα θέματα της δομής, λειτουργίας, σχεδιασμού και πρακτικής των ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να αναλύσει την δομή και την λειτουργία των ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων.</li> <li>- Να σχεδιάσει πρωτότυπα ηλεκτρονικά μουσικά όργανα.</li> <li>- Να πειραματιστεί με τις εναλλακτικές μεθόδους παραγωγής &amp; ελέγχου ήχου στην μουσική πράξη είτε σε ομάδα είτε ατομικά.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>✓ Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Το μάθημα αυτό στοχεύει στη γνωριμία και εξοικείωση των φοιτητών με θέματα που σχετίζονται με την δομή, λειτουργία, σχεδιασμό και πρακτική των ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων. Οι θεματικές ενότητες του μαθήματος περιλαμβάνουν:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα: Τύποι, Λειτουργία, Ιστορικές Αναφορές.</li> <li>2) Πρώιμα ηλεκτρονικά μουσικά όργανα - Συνθετητές – Χρήση υπολογιστών</li> <li>3) Τα μουσικά όργανα σαν διαδραστικά συστήματα – Μέρη του μουσικού οργάνου.</li> <li>4) Σύγκριση ακουστικών και ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων.</li> <li>5) Γενικευμένου τύπου μοντέλο ενός μουσικού οργάνου.</li> <li>6) Θέματα ηχητικού σχεδιασμού εναλλακτικών ηλεκτρονικών και υβριδικών μουσικών οργάνων</li> </ol>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 7) Live electronics- Ιστορία και πρακτικές
- 8) Θέματα σχεδιασμού και αξιολόγησης των ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων
- 9) Άσκηση σχεδιασμού ηλεκτρονικού μουσικού οργάνου για παραπάνω από δύο μουσικούς.
- 10) Επιλεγμένες παρουσιάσεις των σημερινών εξελίξεων του χώρου - Παραδείγματα. - Ερευνητική μεθοδολογία, φορείς, ερευνητικά κέντρα, σχετικά στον χώρο διεθνή συνέδρια και περιοδικά. – Επιλογή πηγών.
- 11) Προσωπικές εργασίες φοιτητών.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	30
	Άσκηση σχεδιασμού	30
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	30
	Εκπόνηση μελέτης (project)	60
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά 1. Προφορική εξέταση (30%). 2. Συμμετοχή στις ασκήσεις σχεδιασμού (30%) 3. Ατομικό (ή σε μικρή ομάδα -μέχρι 3 ατόμων) project σχεδιασμού παραδειγματικού νέου ηλεκτρονικού μουσικού οργάνου (40%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Σημειώσεις Διδάσκοντος
- [2] P.R. Cook (ed.), *Music, Cognition, and Computerized Sound – An Introduction to Psychoacoustics*, The MIT Press, 1999.
- [3] Davis Hugh, *Electronic Musical Instruments*, New Grove Dictionary of Music, Macmillan Publishers Ltd, 1998-2002.
- [4] J. Eaton, "This is an Instrument" in *Contemporary Music Review*, Vol. 18 Part 3, 1999.
- [5] S. Emmerson, "Live' versus 'real-time", *Contemporary Music Review*, 10(2), pp. 95-101, 1994.
- [6] J. Pressing, Jeff, "Cybernetic Issues in Interactive Performance Systems", *Computer Music Journal*, Vol. 14 – 1, MIT Press, pp. 12-15, 1990.
- [7] C. Roads, *The computer Music Tutorial*, Massachusetts Institute of Technology, 1996.
- [8] L. Theremin, "Recollections", *Contemporary Music Review*, Vol. 18, Part 3, 1999.

**0807.7.001.1 - Έλεγχος Θορύβου και Κτιριακή Ακουστική****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.001.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ειδικού Υποβάθρου, Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.4.002.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα εστιάζει στα φαινόμενα του ήχου και του θορύβου και στα κριτήρια και τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να προκύψει ηχομείωση αλλά και μείωση των δονήσεων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνωρίζει ποιος είναι ο απαραίτητος εξοπλισμός για την μέτρηση και την ανάλυση του θορύβου.</li> <li>Γνωρίζει ποιά είναι τα κριτήρια που επιβάλλεται να τηρούνται για την έκθεση στο θόρυβο, τα πρότυπα μέτρησης περιβαλλοντικού θορύβου τις επιπτώσεις της έκθεσης στο θόρυβο.</li> <li>Γνωρίζει τα υλικά και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για ηχοαπορρόφηση.</li> <li>Γνωρίζει τη θεωρία και τα είδη σιγαστήρων.</li> <li>Γνωρίζει τη θεωρία και τις εφαρμογές χωρισμάτων, φραγμάτων και κλωβών.</li> <li>Γνωρίζει τις τεχνικές για τον παθητικό έλεγχο των δονήσεων.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>Λήψη αποφάσεων.</li> <li>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Εξοπλισμός για την μέτρηση και την ανάλυση του θορύβου.</li> <li>Διάφορα κριτήρια που πρέπει να τηρούνται για την έκθεση στο θόρυβο</li> <li>Πρότυπα μέτρησης περιβαλλοντικού θορύβου</li> <li>Επιπτώσεις της έκθεσης στο θόρυβο.</li> <li>Υλικά και διάφορα είδη ηχοαπορροφητών.</li> <li>Θεωρία και διάφορα είδη σιγαστήρων.</li> <li>Θεωρία και εφαρμογές για: χωρίσματα, φράγματα, κλωβούς.</li> <li>Παθητικός έλεγχος δονήσεων.</li> <li>Ηχητική διάδοση διαμέσου σύνθετων δομικών στοιχείων.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Εκπομπή του ήχου από δομικά στοιχεία.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System). Forum συζητήσεων. Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	13
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη / ενασχόληση με υπολογιστή.	111
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (60%). Εργαστηριακές εργασίες ασκήσεις, οι οποίες που αφορούν σε ασκήσεις εκμάθησης (40%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Σ. Λουτρίδης, *Ακουστική – Αρχές και εφαρμογές*, Εκδ. Τζιόλα, 2015.  
 [2] Δ. Σκαρλάτος, *Εφαρμοσμένη Ακουστική*, Εκδόσεις Γκότσης, 2018.  
 [3] L. Beranek, *Noise and vibration control, Principles and Applications*, 1992.

**0807.7.002.1 - Εφαρμογές και Μετρολογία Οπτοακουστικής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.002.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΑ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης/εργαστηριακής επίδειξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.6.004.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα στοχεύει στην εκπαίδευση των φοιτητών σε βασικά θέματα Οπτοακουστικής, και στο να αποκτήσουν οι φοιτητές σε αυτά θεωρητική γνώση αλλά και να έρθουν και σε επαφή με πρακτικά θέματα μετρολογίας, όπως για παράδειγμα η ανίχνευση του ήχου με οπτικές μεθόδους, η ανάπτυξη ηχητικών πηγών από ισχυρό, σύμφωνο φως, οι εφαρμογές οπτικών μεθόδων στην Μουσική Ακουστική, την Ακουστική του μικρόκοσμου (μικρο- και νανο-ακουστική).</p> <p>Το μάθημα εμβαθύνει τις γνώσεις των φοιτητών σε ένα σύγχρονο αντικείμενο παγκόσμιου ενδιαφέροντος, μέσω θεωρητικών διαλέξεων και κατάλληλα σχεδιασμένων ασκήσεων πράξης / εργαστηρίων επίδειξης, και παρέχει το απαιτούμενο υπόβαθρο ώστε οι φοιτητές να έχουν τις βάσεις για να ανταποκριθούν περαιτέρω σε επίπεδο μεταπτυχιακών σπουδών ή εκπόνησης διδακτορικού.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- θα έχει κατανοήσει τις βασικές έννοιες και τα βασικά φυσικά μεγέθη που άπτονται του αντικειμένου του μαθήματος,</li> <li>- θα έρθει σε επαφή με τις μεθόδους μετρολογίας και χρήσης του φωτός στην ακουστική</li> <li>- θα έχει έρθει σε επαφή με ένα τομέα συνεχώς εξελισσόμενο επιστημονικά και θα έχει εμπειρία χρήσης ειδικών μηχανημάτων που δεν μπορούν εύκολα να βρεθούν σε εκπαιδευτικό χώρο.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Λήψη αποφάσεων  Αυτόνομη εργασία  Ομαδική εργασία  Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Επισκόπηση της Οπτοακουστικής, της έρευνας και της βιομηχανίας της σήμερα</li> <li>- Δονήσεις στον μακρόκοσμο και τον μικρόκοσμο</li> <li>- Ολογραφία, συμβολομετρία, ολογραφική συμβολομετρία</li> <li>- Ηλεκτρονική συμβολομετρία ψηφίδων και η χρήση της στην σύγχρονη Ακουστική</li> <li>- Δονησιμετρία Doppler με laser</li> <li>- Εξ' αποστάσεως ανίχνευση ήχων, οπτικά μικρόφωνα</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Παραγωγή εντοπισμένων ηχητικών παλμών ευρέως φάσματος μέσω ισχυρών παλμών laser και χρήση του στην ακουστική χώρων
- Εφαρμογές της οπτοακουστικής στην κατασκευαστική βιομηχανία
- Παραγωγή υπερήχων υπερυψηλής συχνότητας με την χρήση υπερβραχέων παλμών laser και η χρήση τους στην επιστήμη της νανοτεχνολογίας

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία στην αίθουσα, εποπτευόμενες ασκήσεις πράξης / επίδειξης σε κατάλληλο εργαστηριακό χώρο.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης / επίδειξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	26
	Εξετάσεις / παρουσιάσεις	5
	Ατομική μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	45
	Εκπόνηση/συγγραφή ατομικής εργασίας	25
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	23
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Ατομική Παρουσίαση (ΑΠ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- προετοιμασία ατομικής παρουσίασης κατανόησης εννοιών &amp; ανάλυσης/επεξεργασίας αποτελεσμάτων σε επιλεγμένο θέμα, δημόσια παρουσίαση, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 40%</li> </ul> <p>II. Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 60%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>ΑΠ \times 0,40 + ΤΕ \times 0,60</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η βιβλιογραφία για το μάθημα αυτό αποτελείται από εργασίες δημοσιευμένες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές, αλλά και διπλωματικές/πτυχιακές εργασίες, μεταπτυχιακές εργασίες και διδακτορικές διατριβές. Ο διδάσκων ενημερώνει τους φοιτητές για τις εργασίες αυτές, τις οποίες οι φοιτητές προμηθεύονται από την ηλεκτρονική βιβλιοθήκη του Ιδρύματος ή μέσω του διδάσκοντα.

Επίσης τα παρακάτω βιβλία βοηθούν σημαντικά τους φοιτητές, και περιέχουν μέρος της διδακτέας ύλης:

- E. Hecht (επιστ. επιμ. Σωτήρης Βέης), «Οπτική – Βασικές αρχές και εφαρμογές», 1η έκδοση, Εκδόσεις GUTENBERG, 2018 (ISBN: 978-960-01-1955-8, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 77111969)



- V.E. Gusev & A.A. Karabutov, "Laser Optoacoustics", American Institute of Physics, 1993 (ISBN: 978-1563960369)
- R. Jones & C. Wykes, "Holographic and Speckle Interferometry", 2nd edition, Cambridge University Press, 1989 (ISBN: 978-0521348782)

**0807.7.003.1 - Πεπερασμένα Στοιχεία στην Ακουστική****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.003.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	7
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT105/">https://eclass.hmu.gr/SMOT105/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η θεμελίωση των βασικών υπολογιστικών αρχών που περιγράφουν τη συμπεριφορά των υλικών και των δομικών κατασκευών με τη μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων. Οι μηχανικές ιδιότητες και τα φυσικά χαρακτηριστικά των υλικών καθορίζουν τη συμπεριφορά τους και τη δυναμική τους απόκριση όταν υπόκεινται σε φορτία. Αναλύονται οι έννοιες της προσέγγισης στην επίλυση προβλημάτων, όπου ακουστικά και μηχανικά φορτία, δρουν σε δομικές κατασκευές και πεδία λύσεων. Η μαθηματική περιγραφή αυτών των φαινομένων περιγράφεται μαθηματικά με στόχο τη μελέτη και ερμηνεία των υπό μελέτη φαινομένων. Αναλύονται οι αριθμητικές μέθοδοι μοντελοποίησης, που καταλήγουν σε επίλυση με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων. Χαρακτηριστικά παραδείγματα χρησιμοποιούνται για την κατανόηση των μηχανικών προβλημάτων και φυσικών φαινομένων και επιλύονται. Πραγματοποιείται επεξήγηση όλων των σταδίων της προ- και μετά- επεξεργασίας των υπό μελέτη προβλημάτων αλλά και της μεθοδολογίας κατανόησης και ανάλυσης των αποτελεσμάτων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- έχει κατανοήσει την υπολογιστική μοντελοποίηση προβλημάτων ακουστικής</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με τη μεταφορά φυσικών προβλημάτων ακουστικής σε υπολογιστικά πεδία λύσεων</li> <li>- δύναται να επιλέξει μοντέλα και προσομοιώσεις ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του ακουστικού φαινομένου που μελετάει και να αναλύσει τη συμπεριφορά τους</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Λήψη αποφάσεων  Αυτόνομη εργασία  Ομαδική εργασία  Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Υλικά και Μηχανική Παραμορφώσιμων Σωμάτων, Υπολογιστική Ακουστική και Δονητικά Προβλήματα, Βασική Αριθμητική Θεωρία Υπολογιστικής Μηχανικής, Αριθμητικές Προσεγγίσεις της Μεθόδου των Πεπερασμένων Στοιχείων (Strong / Weak integral formulation), Αρχή Δυνατών Έργων και Ελάχιστης Δυναμικής Ενέργειας, Εισαγωγή στα Πεπερασμένα Στοιχεία, Μονοδιάστατο πρόβλημα Διάδοσης Ακουστικού Κύματος. Μαθηματική Μοντελοποίηση, Διακριτοποίηση, Προσέγγιση</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ανεξάρτητων Μεταβλητών και κατασκευή μητρώων ακαμψίας. Προσέγγιση λύσεων σε κόμβους. Σύνθεση ολικών μητρώων. Επιβολή οριακών και αρχικών συνθηκών. Επίλυση και σύγκλιση προβλημάτων. Προβλήματα με ελατήρια. Ομοαξονικά φορτία, δυνάμεις και δονήσεις. Θλίψη, εφελκυσμός, ταλάντωση. Επίλυση κυματικής εξίσωσης στις τρεις διαστάσεις, επιβολή οριακών και αρχικών συνθηκών φυσικού προβλήματος. Παραδείγματα εφαρμογών. Συναρτήσεις Σχήματος, Βαθμοί ελευθερίας και παρεμβολή. Επίλυση σύνθετων προβλημάτων δομικής ακουστικής εσωτερικών και εξωτερικών χωρίων.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία & ασκήσεις πράξης στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	26
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	70
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	23
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΕΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση προόδου κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 20%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 40%</li> </ul> <p>III. Γραπτή Εργασία &amp; Δημόσια Παρουσίαση (ΓΕ-ΔΠ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ατομική ή ομαδική εργασία στην επίλυση προβλημάτων μουσικής ακουστικής και δομικής ακουστικής. Περιλαμβάνει βιβλιογραφική ανασκόπηση και αξιολόγηση ερευνητικών μεθόδων μοντελοποίησης και προσομοιώσεων, εκμάθηση και εξοικείωση με λογισμικά πεπερασμένων στοιχείων.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 40%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,20 + TE \times 0,40 + (ΓΕ-ΔΠ) \times 0,40</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Διδακτικές σημειώσεις του διδάσκοντα.
- [2] N. Atalla, F. Sgard, *Finite Element and Boundary Methods in Structural Acoustics and Vibration*, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015.
- [3] Χ. Γ. Προβατίδης, *Πεπερασμένα στοιχεία στην ανάλυση μηχανολογικών κατασκευών*, Εκδόσεις Τζιόλα, 2015.
- [4] D.L. Logan, *Εισαγωγή στη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2021.
- [5] M. Petyt, *Introduction to Finite Element Vibration Analysis*, Cambridge University Press, 2010.

[6] D. N. Manik, *Vibro-Acoustics: Fundamentals and Applications*, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017.

[7] T. L. Schmitz, K. Scott Smith, *Mechanical Vibrations: Modeling and Measurement*, Springer Nature Switzerland AG, 2021.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια :

[1] Journal of the Acoustical Society of America

[2] Applied Acoustics

[3] Journal of Vibration and Acoustics

[4] Journal of Vibroengineering

[5] International Congress and Exposition on Noise Control Engineering

**0807.7.004.1 - Μέθοδοι Ανάλυσης Κίνησης - Ήχου****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.004.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ - ΗΧΟΥ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ECTS</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/TA244/">https://eclass.hmu.gr/courses/TA244/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα πραγματεύεται θέματα που αφορούν στη σχέση της ανθρώπινης κίνησης με τον ήχο, τόσο κατά τη μουσική εκτέλεση όσο και κατά τη μουσική ακρόαση. Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές θεωρίες της ενσώματης μουσικής νόησης, τις τεχνολογίες (software & hardware) και τα εργαλεία που σχετίζονται με τη σχεδίαση και εκτέλεση ερευνητικών μελετών, καθώς και με (στατιστικές) μεθόδους ανάλυσης της σχέσης ήχου--κίνησης.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν:

- αποκτήσει το θεωρητικό υπόβαθρο που αφορά ζητήματα ανθρώπινης αντίληψης στον ήχο και την κίνηση.
- συνειδητοποιήσει την ανάγκη μεθοδολογικής και ερευνητικής προσέγγισης για την ανάλυση της σχέσης ήχου--κίνησης σε συνθήκες μουσικής εκτέλεσης ή ακρόασης μέσα από βιβλιογραφικές πηγές.
- μάθει να εργάζονται σε θεματολογίες διεπιστημονικού χαρακτήρα που απαιτούν γνώσεις και δεξιότητες από διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς.
- αποκτήσει τις απαιτούμενες δεξιότητες για την καταγραφή δεδομένων κίνησης, την εξαγωγή χαρακτηριστικών ήχου και κίνησης, καθώς και τη στατιστική μοντελοποίηση της σχέσης τους.

**Γενικές Ικανότητες**

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****ΘΕΩΡΙΑ**

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος γίνεται αναφορά στα ακόλουθα θέματα:

Ερευνητικά ερωτήματα  
 Επισκόπηση της σχετικής με τη μουσική ανθρώπινης κίνησης στη μουσική εκτέλεση & ακρόαση  
 Μουσική Δράση - Αντίληψη – Νόηση  
 Επίπεδα αφαίρεσης & αναπαράστασης πληροφορίας ήχου και κίνησης  
 Το 'ήχο-κινητικό' αντικείμενο κατά Godøy  
 Θεωρία ύφους του Rudolf Laban & υπολογιστικές προσεγγίσεις  
 Τεχνολογίες και τεχνικές καταγραφής σωματικής κίνησης  
 Εξαγωγή χαρακτηριστικών ήχου & κίνησης  
 Επισκόπηση μεθοδολογικών προσεγγίσεων στη μελέτη της σχέσης ήχου--κίνησης

#### ΑΣΚΗΣΗ

Στον άσκηση οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη σχεδίαση και εκτέλεση πειραμάτων ανάλυσης της σχέσης ήχου--κίνησης και την εφαρμογή ποιοτικών και ποσοτικών μεθόδων ανάλυσης των δεδομένων.

Σχεδιασμός πειράματος με συγκεκριμένη ερευνητική υπόθεση ως άσκηση

Επίδειξη τεχνολογιών καταγραφής δεδομένων κίνησης

Εξαγωγή χαρακτηριστικών ήχου & κίνησης

Ποιοτικές μέθοδοι ανάλυσης

Ποσοτικές μέθοδοι ανάλυσης

Για την καλύτερη ευθυγράμμιση των θεωρητικών μαθημάτων με την άσκηση ενδείκνυται η διδασκαλία μόνο θεωρίας (4 ώρες / εβδομάδα) για τις πρώτο μέρος του εξαμήνου και στη συνέχεια η διδασκαλία μόνο άσκησης (4 ώρες / εβδομάδα) για το υπόλοιπο. Η παρουσίαση της τελικής εργασίας γίνεται την τελευταία εβδομάδα.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παροχή πολυμεσικού υλικού, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System) και forum συζητήσεων	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Άσκηση	26
	Εξάσκηση και προετοιμασία	58
	Αυτοτελής μελέτη	40
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Το μάθημα αξιολογείται με μία τελική εργασία στο τέλος του εξαμήνου. Το θεωρητικό μέρος αυτής αφορά σε βιβλιογραφική αναφορά καλών παραδειγμάτων ερευνητικών μελετών συγκεκριμένου τύπου κίνησης και συγκεκριμένων μεθόδων ανάλυσης. Το πρακτικό μέρος αυτής αφορά στην ανάλυση δεδομένων ήχου και κίνησης και την εξαγωγή μουσικολογικών συμπερασμάτων με βάση το ερευνητικό ερώτημα και την υπόθεση που τίθενται στην αρχή του εξαμήνου. Τα δεδομένα είτε καταγράφονται στα πλαίσια του μαθήματος είτε προέρχονται από ελεύθερες βιβλιοθήκες.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- [1] A. Πρωτόπαπας, *Εισαγωγή στη Θεωρία και Μεθοδολογία της Γνωσιακής Επιστήμης*, PsyArXiv, 2021
- [2] R. I. Godøy & M. Leman (Eds.), *Musical gestures: Sound, movement, and meaning*, Routledge, 2010
- [3] A. Gritten, & E. King (Eds.), *New perspectives on music and gesture*, Ashgate Publishing, 2011.
- [4] A. Gritten, & E. King (Eds.), *Music and gesture*, Ashgate Publishing, 2006
- [5] M. Leman, *Embodied music cognition and mediation technology*, The MIT Press, 2008
- [6] M. Leman, *The expressive moment: How interaction (with music) shapes human empowerment*, The MIT press, 2016
- [7] L. M. Zbikowski, *Conceptualizing music: Cognitive structure, theory, and analysis*, Oxford University Press, 2002
- [8] M. Lesaffre, P. J. Maes, & M. Leman, *The Routledge Companion to Embodied Music Interaction*, Taylor & Francis, 2017

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- [1] Journal of New Music Research
- [2] MUSICÆ SCIENTIÆ
- [3] ACM Transactions on Applied Perception
- [4] Empirical Musicology Review
- [5] Frontiers in Psychology

- Συναφή συνέδρια:

- [1] Movement and Computing Symposium (MOCO)
- [2] European Society for the Cognitive Sciences of Music Conference (ESCOM)
- [3] International Gesture Workshop (GW)
- [4] International Conference of Students of Systematic Musicology (SysMus)
- [5] International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC)
- [6] International Conference on Systematic Musicology (ICSM)International Gesture Workshop (GW)
- International Conference of Students of Systematic Musicology (SysMus)
- International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC)
- International Conference on Systematic Musicology (ICSM)

**0807.7.005.1 - Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.005.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική ή Αγγλική (Εφόσον υπάρχουν ξενόγλωσσοι φοιτητές)		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (εφόσον υπάρξει κρίσιμη μάζα φοιτητών Erasmus)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος μαθήματος «Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός» οι φοιτητές είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να κατανοήσουν σε βάθος τις βασικές έννοιες και αρχές του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού και μιας από της πλέον διαδεδομένες γλώσσες προγραμματισμού, τη Java</li> <li>- Να αναπτύξουν στρατηγικές ανάλυσης, σχεδιασμού και επιμερισμού εργασιών για την ανάπτυξη σύνθετων εφαρμογών λογισμικού</li> <li>- Να αναζητούν και να αξιοποιούν προγραμματιστικά εργαλεία (Toolkits, Application Programming Interfaces) που θα τους διευκολύνουν στην ανάπτυξη λογισμικού με τεχνολογία αιχμής</li> <li>- Να συνθέτουν εφαρμογές λογισμικού για ποικίλες πλατφόρμες (π.χ. Έξυπνα Τηλέφωνα)</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Λήψη αποφάσεων</li> <li>✓ Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Εισαγωγή στον Αντικειμενοστραφή Προγραμματισμό και της φιλοσοφίας του με τη Γλώσσα Java. Στις ενότητες περιλαμβάνονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στις Γλώσσες και τα Υποδείγματα Προγραμματισμού: Γιατί χρειαζόμαστε τον Αντικειμενοστραφή Προγραμματισμό</li> <li>• Στοιχεία Διαδικαστικού Προγραμματισμού σε Java: Τύποι, Μεταβλητές &amp; Τελεστές</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



- Από τις Δομές Δεδομένων στους Αφαιρετικούς Τύπους Δεδομένων
- Κλάσεις : Κατάσταση (Τιμές Στιγμιότυπων) και Συμπεριφορά (Μέθοδοι) των Αντικειμένων, Κατασκευή αντικειμένων και Υπερφόρτωση Μεθόδων
- Επαναχρησιμοποίηση κλάσεων: σύνθεση και κληρονομικότητα
- Κληρονομικότητα Κλάσεων: Υποσκελισμός Μεθόδων και η έννοια του Πολυμορφισμού
- Σφάλματα και εξαιρέσεις: Ορισμός, Δημιουργία, Χειρισμός
- Αφαιρετικοί Τύποι Δεδομένων σε Java: Αφηρημένες Κλάσεις & Διεπαφές
- Γραφικές Διεπαφές στη Java
- Χειρισμός Διαδραστικών γεγονότων
- Χρήση προγραμματιστικών βιβλιοθηκών (Application Programming Interfaces) για ήχο ή μουσική (π.χ. JMusic, JSyn)

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακή Άσκηση	26
	Αυτοτελής Μελέτη	60
	Εξέταση - Εργασίες	38
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (40%). Εβδομαδιαίες ασκήσεις, οι οποίες που αφορούν σε ατομικές ασκήσεις εκμάθησης (20%). Τελική ατομική ή ομαδική εργασία – mini project (40%)	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] C. Horstmann, *Η γλώσσα προγραμματισμού Java – με αφετηρία τα αντικείμενα*, Broken Hill Publishers LTD, 2002.
- [2] Sacitch Walter, *Απόλυτη Java*, Μαρία Παρίκου & ΣΙΑ ΕΠΕ, 2016.
- [3] Χ. Αλεξανδράκη, *Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός με τη γλώσσα Java*, Διδακτικές Σημειώσεις – Εγχειρίδιο Διδάσκοντος, 2021.

**0807.7.006.1 - Συστοιχίες Μικροφώνων****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.006.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΥΣΤΟΙΧΙΕΣ ΜΙΚΡΟΦΩΝΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.4.004.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι η γνωριμία των φοιτητών του τμήματος με την τεχνολογία, τον εξοπλισμό και τις τεχνικές επεξεργασίας σήματος που σχετίζονται με τις συστοιχίες μικροφώνων. Παρουσιάζονται οι πιο καθιερωμένοι τύποι μικροφώνων και γεωμετριών, σε συνδυασμό με τις εφαρμογές τις οποίες εξυπηρετούν. Παρουσιάζονται οι βασικές αρχές σχηματισμού ακουστικού λοβού (beamforming) και τη χρήση τους για την βελτίωση της ευκρίνειας του ακουστικού σήματος και για το διαχωρισμό των ηχητικών πηγών. Γίνεται περιγραφή των πιο καθιερωμένων τεχνικών για την εκτίμηση χωρικών παραμέτρων όπως η κατεύθυνση άφιξης του ήχου και οι παράμετροι του διάχυτου ηχητικού πεδίου. Τέλος γίνεται παρουσίαση των πιο διαδεδομένων τεχνικών για σύλληψη και αναπαραγωγή χωρικής πληροφορίας μέσα από συστήματα όπως η τεχνική Directional Audio Coding (DirAC) και η Αμφιηχία (Ambisonics).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα:

- αντιλαμβάνεται τη χρησιμότητα των συστοιχιών μικροφώνων και τις εφαρμογές τις οποίες μπορούν να υπηρετήσουν,
- κατανοεί τις βασικές αρχές σχεδίασης και ανάπτυξης προγραμμάτων με εφαρμογή στην λήψη και ανάλυση ακουστικής πληροφορίας πολλών καναλιών,
- μπορεί να υλοποιήσει τεχνικές για την εκτίμηση της κατεύθυνσης άφιξης μιας ή περισσοτέρων ηχητικών πηγών,
- μπορεί να υλοποιήσει τεχνικές για τη βελτίωση της ευκρίνειας μιας ηχητικής πηγής σε περιβάλλον θορύβου,
- μπορεί να αναπτύξει αλγορίθμους για το διαχωρισμό ηχητικών πηγών που συνηχούν από διαφορετικά σημεία στο χώρο.

**Γενικές Ικανότητες**

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Διαφορικά μικρόφωνα
- Συστοιχίες πανκατευθυντικών μικροφώνων
- Συστοιχίες κατευθυντικών μικροφώνων
- Σχηματισμός ακουστικού λοβού
- Εκτίμηση κατεύθυνσης άφιξης ήχου
- Υπολογισμός παραμέτρων διάχυτου ηχητικού πεδίου
- Χρήση μεταφίλτρων
- Διαχωρισμός ηχητικών πηγών
- Σύλληψη και αναπαραγωγή ηχητικής σκηνής με την τεχνική DirAC
- Σύλληψη και αναπαραγωγή ηχητικής σκηνής με την τεχνική της αμφιηχίας

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία																
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.																
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Ασκήσεις πράξης, κατανόησης &amp; εφαρμογής μεθοδολογιών</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Εκπόνηση μελέτης (project)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>150</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	13	Εκπόνηση μελέτης (project)	50	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	45	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	11	Εξετάσεις	5	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου															
	Διαλέξεις	26															
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	13															
	Εκπόνηση μελέτης (project)	50															
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	45															
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	11															
	Εξετάσεις	5															
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>																
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Εργασία &amp; Δημόσια Παρουσίαση (ΓΕ-ΔΠ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργασία πάνω σε αντικείμενο του μαθήματος και παρουσίασή της στους υπόλοιπους φοιτητές.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 40%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 60%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>ΓΕ-ΔΠ \times 0,50 + ΤΕ \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>																

### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
  - [1] J. Benesty, J. Chen and Y. Huang, *Microphone Array Signal Processing*; Vol. 1, Springer, 2008.
  - [2] V. Pulkki, S. Delikaris-Manias and A. Politis, *Parametric time-frequency domain spatial audio*, John Wiley & Sons, Incorporated, 2018.
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:
  - [1] Journal of the Acoustical Society of America
  - [2] Journal of Audio Engineering Society

**0807.7.007.1 - Μεθοδολογία της Επιστημονικής Έρευνας****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.007.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στην επιστημονική μεθοδολογία των φυσικών &amp; θετικών επιστημών, των ανθρωπιστικών &amp; κοινωνικών επιστημών και τις τέχνες.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να εφαρμόσει τις κατάλληλες μεθόδους για την εκπόνηση επιστημονικής εργασίας &amp; έρευνας.</li> <li>• Να σχεδιάσει, και εκπονήσει θεωρητικό κείμενο που να πληρεί τα ακαδημαϊκά κριτήρια.</li> <li>• Να προετοιμάσει και να παρουσιάσει σε κοινό την εργασία του/της.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Λήψη αποφάσεων.</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία.</li> <li>✓ Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Οι θεματικές ενότητες του μαθήματος περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή, ορολογία, θεωρίες.</li> <li>• Είδη εργασιών (προπτυχιακές, πτυχιακή, μεταπτυχιακές, διδακτορική διατριβή)- προϋποθέσεις και κριτήρια μιας καλής εργασίας.</li> <li>• Μεθοδολογία εκπόνησης εργασίας - Τύποι εργασιών.</li> <li>• Αναζήτηση υλικού- τύποι πηγών.</li> <li>• Επισκόπηση και κριτική επεξεργασία/ αξιολόγηση της βιβλιογραφίας και του λοιπού υλικού (ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις) – ποιοτική και ποσοτική ανάλυση και συνδυασμός των δύο – επιλογή και ορισμός θεωρητικού/ μεθοδολογικού πλαισίου</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Δομή εργασίας- Μέρη
- Βιβλιογραφικές παραπομπές και βιβλιογραφία.
- Παρουσίαση εργασίας

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Μελέτη & Ανάλυση βιβλιογραφίας	35
	Συγγραφή/παρουσίαση εργασίας	35
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	54
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά, 1. Εκπόνηση μίας (1) μικρής έκτασης θεωρητικής μελέτης σε θέμα της επιλογής τους (50%) 2. Εκπόνηση εβδομαδιαίων ασκήσεων (40%) 3. Παρουσίαση εργασίας (10%)	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Σημειώσεις Διδάσκοντος
- Umberto Eco, Πώς γίνεται μια διπλωματική εργασία. Αθήνα: Νήσος, 2001.
- Αλέξης Πολίτης, Υποσημειώσεις και Παραπομπές. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1998.
- Ίσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ. (2015) Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/5826>
- Λαγουμιντζής, Κ. (2015) Μεθοδολογία της έρευνας στις επιστήμες υγείας: Συγγραφή και αξιολόγηση μιας έρευνας Στο Λαγουμιντζής, Γ., Βλαχόπουλος, Γ., Κουτσογιάννης, Κ (επ.). Μεθοδολογία της έρευνας στις επιστήμες υγείας. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/5356>

**0807.7.008.1 - Ηχητική Κάλυψη Συναυλιών****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.008.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΗΧΗΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΣΥΝΑΥΛΙΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.5.005.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εκπαίδευση και πρακτική άσκηση στην ηχοληψία συναυλιών και στην εγκατάσταση ηχητικών συστημάτων. Συγκεκριμένα, με το τέλος του μαθήματος ένας φοιτητής θα γνωρίζει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• πως να συναρμολογεί ένα ηχοσύστημα, συνυπολογίζοντας τις ανάγκες του εκάστοτε χώρου, μουσικού είδους και τεχνολογίας ηχητικού συστήματος,</li> <li>• πως να ρυθμίζει τις παραμέτρους των ηχείων και των ηχητικών επεξεργασιών</li> <li>• πως να αντιμετωπίζει τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν έτσι ώστε, από αισθητικής άποψης, να αναπαράγει έναν πλούσιο συχνοτικά και ευχάριστο για τον ακροατή ήχο.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατροπείς εισόδου audio</li> <li>• Χρήση του DI</li> <li>• Line array - θεωρητικό μοντέλο, πρακτική εφαρμογή και ρύθμιση παραμέτρων του</li> <li>• Τοποθετήσεις μικροφώνων σε ζωντανές οπτικοακουστικές εκδηλώσεις</li> <li>• Κονσόλες Front Of House (F.O.H.)</li> <li>• Κονσόλες Stage Monitoring</li> <li>• Ρυθμίσεις παραμέτρων επεξεργασιών</li> <li>• Καλωδίωση σκηνής</li> <li>• Καλωδίωση ηχοσυστήματος</li> <li>• Ρύθμιση ηχείων για Stage Monitoring</li> <li>• Ρύθμιση ηχείων PA</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Αντιμετώπιση προβλημάτων feedback
- Προσομοίωση συναυλίας

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Διδασκαλία πρόσωπο με πρόσωπο. Πρακτική εξάσκηση πάνω στο ηχοσύστημα του αμφιθεάτρου της σχολής	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System). Forum συζητήσεων.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	26
	Άσκηση	26
	Ατομική εξάσκηση	70
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	23
	Εξετάσεις	5
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Προφορική Εξέταση (ΠΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Προσομοίωση συναυλίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>E \times 0,50 + T \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] G. Davis and R. Jones, *The sound reinforcement handbook*. Hal Leonard Co., 1989.
- [2] Καρακίτσιος Χρήστος, *Οργάνωση και χειρισμός ηχητικών συστημάτων* (2001).
- [3] Χαδέλης Λουκάς, *Τεχνολογία ήχου* (2010).

**0807.7.009.1 - Τεχνικές Μουσικής Παραγωγής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.009.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.5.005.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση τεχνικών μουσικής παραγωγής που βασίζονται στην δημιουργική χρήση συσκευών επεξεργασίας ηχητικού σήματος. Με χρήση του συστήματος των Pro Tools γίνεται επίδειξη των συγκεκριμένων τεχνικών, ενώ καλύπτεται σε θεωρητικό επίπεδο και η διαφοροποίηση της εκάστοτε τεχνικής όταν υλοποιείται με χρήση συσκευών παλαιότερης τεχνολογίας</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• μπορεί μέσω της απλής ακρόασης να αναγνωρίσει το είδος της ηχητικής επεξεργασίας που έχει εφαρμοστεί σε επεξεργασμένο υλικό,</li> <li>• γνωρίζει τον τρόπο εφαρμογής εξειδικευμένων ηχητικών εφέ στη μουσική παραγωγή.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνικές 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</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>ηχητικά δείγματα (samples) με χρήση διαφορετικών αλγορίθμων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 αντικατά-στασης-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>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Διδασκαλία πρόσωπο με πρόσωπο. Πρακτική εξάσκηση πάνω σε εξειδικευμένο λογισμικό επεξεργασίας audio (Pro Tools).	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System). Forum συζητήσεων.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	13
	Άσκηση	39
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	70
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	23
	Εξετάσεις	5
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Εργασία πάνω σε προηχογραφημένο υλικό (Ε):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργασία πάνω σε αντικείμενο του μαθήματος, ακρόαση και αξιολόγηση του αποτελέσματος.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>E \times 0,50 + TE \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <p>[1] G. Davis and R. Jones, <i>The sound reinforcement handbook</i>. Hal Leonard Co., 1989.</p> <p>[2] Καρακίτσιος Χρήστος, <i>Οργάνωση και χειρισμός ηχητικών συστημάτων</i> (2001).</p> <p>[3] Χαδέλης Λουκάς, <i>Τεχνολογία ήχου</i> (2010).</p> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>Journal of Audio Engineering Society</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**0807.7.010.1 - Στοιχεία Ψυχοακουστικής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.010.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΧΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT124/">https://eclass.hmu.gr/SMOT124/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα αποτελεί κλάδο της ακουστικής και της ψυχοφυσικής, ο οποίος μελετά τον υποκειμενικό τρόπο με τον οποίο το ανθρώπινο σύστημα ακοής αντιλαμβάνεται τους διάφορους ήχους, συμπεριλαμβανόμενης της ομιλίας και της μουσικής.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατανοεί, αναγνωρίζει και θα προβλέπει την επίδραση που έχει το ανθρώπινο ακουστικό σύστημα στην αντίληψη του ήχου</li> <li>• έχει εξοικειωθεί με βασικές έννοιες της Ψυχοακουστικής που χαρακτηρίζουν ένα ήχο όπως ακουστότητα, χροιά, τονικότητα κ.α.</li> <li>• έχει εξοικειωθεί με βασικά πεδία με τα οποία ασχολείται η Ψυχοακουστική όπως επικάλυψη, ηχητικός εντοπισμός κ.α.</li> <li>• γνωρίζει τα βασικά στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας του ανθρώπινου ακουστικού συστήματος</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανατομία του Αυτιού, Εξωτερικό, Μέσο Αυτί, Εσωτερικό Αυτί</li> <li>• Φυσιολογία του Ακουστικού Συστήματος</li> <li>• Φαινόμενα μη γραμμικότητας, ευαισθησία και μετρήσεις του ακουστικού συστήματος</li> <li>• Επικάλυψη (Masking)</li> <li>• Κρίσιμες Ζώνες (Critical Bands)</li> <li>• Ηχητικός εντοπισμός (Sound Localization)</li> <li>• Ακουστότητα (Loudness)</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Τονικό Ύψος (Pitch)
- Χροιά (Timbre)
- Αλληλεπίδραση Οπτικής-Ακουστικής αίσθησης
- Ψυχοακουστική και Ηχητική Ποιότητα (Sound Quality)
- Ψυχοακουστική και Μουσική Παραγωγή

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποστήριξη της διδασκαλίας με χρήση παρουσιάσεων PowerPoint, video και συνδέσεις με εξειδικευμένες ιστοσελίδες μέσω internet.</li> <li>• Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος υποστηρίζεται από εξειδικευμένες ακροάσεις και ψυχοακουστικά τεστ</li> <li>• Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.</li> <li>• Ηλεκτρονική επικοινωνία με φοιτητές και ηλεκτρονική υποβολή εργασιών.</li> <li>• Χρήση ηλεκτρονικών βιβλιογραφικών βάσεων δεδομένων (Google Scholar, Scopus) στη διδασκαλία (διαλέξεις, ατομική εργασία).</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Μελέτη Υλικού Διαλέξεων	13
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	40
	Μελέτη βιβλιογραφίας	66
	Εξέταση	5
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αξιολόγηση στην Ελληνική Γλώσσα.</li> <li>• Γραπτή τελική εξέταση (80%) που περιλαμβάνει δοκιμασία πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ερωτήσεις κρίσης. Στην αξιολόγηση λαμβάνονται υπόψη η πληρότητα της απάντησης, η σαφήνεια, ο βαθμός κριτικής σκέψης του σπουδαστή και η γλωσσική επάρκεια.</li> <li>• Συγγραφή και παρουσίαση εργασίας (20%). Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται με βάση τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την τελική παρουσίαση μιας ατομικής εργασίας, η οποία αντιστοιχεί σε θεματική ενότητα του μαθήματος.</li> <li>• Τα κριτήρια αξιολόγησης γίνονται γνωστά κατά τη διάρκεια του πρώτου μαθήματος και είναι διατυπωμένα ξεκάθαρα στο υλικό που προσφέρεται στο e-class του μαθήματος.</li> </ul>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] W. Yost, Fundamentals of Hearing, An Introduction, Academic Press, 2013.
- [2] D. Howard, J. Angus, Acoustics and Psychoacoustics, Focal press, 2001.
- [3] J. Pickles, An Introduction to the Physiology of Hearing, Academic Press, 2012.
- [4] H. Fastl, E. Zwicker, Psychoacoustics, Facts and Models, Springer, 2007.

**0807.7.011.1 - Σεμινάριο**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.011.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής βαθύτερες γνώσεις πάνω σε ειδικά θέματα τα οποία προτείνονται από διάφορους διδάσκοντες.
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

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.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	52
	Συγγραφή εργασίας	25
	Εκπόνηση μελέτης (project)	30
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	18
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	25
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή Εργασία (ΓΕ):	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Γραπτή Εργασία κατανόησης εννοιών, συγκριτική αξιολόγηση θέματος του σεμιναρίου.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Δημόσια Παρουσίαση (ΔΠ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δημόσια Παρουσίασή της εργασίας που εκπονήθηκε στους υπόλοιπους φοιτητές.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (ΓΕ×0,50 + ΔΠ×0,50) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Ανάλογα με την θεματολογία του Σεμιναρίου</p>
----------------------------------------------------

**0807.7.012.1 - Ακουστική Οικολογία και Ηχητικές Τέχνες****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.012.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΗΧΗΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/TA130">https://eclass.hmu.gr/TA130</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή στην Ακουστική Οικολογία και την σχέση της με τις ηχητικές τέχνες.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα μπορεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να κατανοεί και να χρησιμοποιεί την εξειδικευμένη ορολογία της Ακουστικής Οικολογίας στα θέματα που σχετίζονται με τον Ήχο.</li> <li>- Να εφαρμόζει την ερευνητική μεθοδολογία του χώρου (ηχητικοί χάρτες, κατηγοριοποίηση των ηχητικών πηγών και γεγονότων, ερμηνεία των ήχων του περιβάλλοντος σαν μέσο ακουστικής επικοινωνίας) στην μελέτη και ανάλυση του ηχητικού περιβάλλοντος.</li> <li>- Να δημιουργεί ηχητικά περιβάλλοντα και/ή μουσικές συνθέσεις ηχοτοπίων.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>✓ Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Το μάθημα αυτό στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στα ζητήματα και τις πρακτικές της Ακουστικής Οικολογίας και την εφαρμογή τους στις Ηχητικές Τέχνες. Οι θεματικές ενότητες του μαθήματος περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τι είναι η Ακουστική Οικολογία. – Βασική Ορολογία.</li> <li>• Σχετικοί τομείς και θέματα διεπιστημονικής ορολογίας.</li> <li>• Ιστορική αναδρομή και εξέλιξη της Ακουστικής Οικολογίας.</li> <li>• Ακουστική Επικοινωνία</li> <li>• Ηχοτοπίο, ηχητικές πηγές, χώρος και ακροατής.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Η πρακτική του ηχοπερίπατου στην εκπαίδευση των ηχητικών τεχνών.
- Ακουστική Οικολογία στις ηχητικές τέχνες. – Μουσική ηχοτοπίων.
- Ανάλυση ηχοτοπίων – ενδεικτικές ηχητικές καταγραφές, ηχητικός χάρτης και ηχητικό ημερολόγιο.
- Ανάλυση ηχοτοπίων- μεθοδολογία καταγραφής δεδομένων και εξαγωγής συμπερασμάτων.
- Άσκηση πεδίου: Σχεδιασμός ηχητικού χάρτη και ηχητικού ημερολογίου.
- Άσκηση πεδίου: Ηχογράφιση ηχοτοπίου
- Άσκηση πεδίου: Ηχοπερίπατος
- Σύνθεση μουσικής ηχοτοπίων.
- Ακρόασεις επιλεγμένων σχετικών μουσικών έργων

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Άσκηση πεδίου	26
	Συγγραφή εργασίας	49
	Καλλιτεχνική Δημιουργία	49
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή εργασία ανάλυσης συγκεκριμένου ηχοτοπίου (40%). Καλλιτεχνική Δημιουργία (σύνθεση ηχοτοπίου ή μουσικής ηχοτοπίων), (40%). Συμμετοχή στις ασκήσεις πεδίου (20%)	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Σημειώσεις Διδάσκοντος
- [2] Blesser, B. and Salter, L.R. *Spaces Speak, Are You Listening?*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 2007.
- [3] Kelman, A.Y. 'Rethinking the Soundscape-A Critical Genealogy of a Key Term in Soundscape Studies', *Senses & Society*, 5(2), pp. 212-234, London: Berg, 2010
- [4] Krause, B., *Wild Soundscapes – Discovering the Voice of the Natural World*, Berkeley: Wilderness Press, 2002
- [5] López, F. 'Profound Listening and Environment Sound Matter', In Cox, Ch., Warner, D., (eds.), *Audio Culture: Readings in modern music*, pp. 82–87, New York: Continuum, 2004
- [6] Oliveros, P., *Deep Listening - A Composer's Sound Practice*, iUniverse, Inc, USA, 2005
- [7] Schafer, R.M. 'The Music of the Environment', in Cox, Ch. and Warner, D., (eds.), *Audio Culture: Readings in modern music*, pp. 29-39, New York: Continuum, 2006.
- [8] Smalley, D. 'Space-form and the acousmatic image', *Organised Sound*, 12(1), pp. 35-58, 2007



**0807.7.013.1 - Αναλογικά Ηλεκτρονικά****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.7.013.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	7
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
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.
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<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> <li>- Κυκλώματα Τροφοδοτικών – UPS.</li> <li>- Κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών.</li> <li>- Κυκλώματα ενεργών φίλτρων.</li> <li>- Κυκλώματα ενισχυτών ακουστικών συχνοτήτων.</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία & ασκήσεις πράξης στην αίθουσα.
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού

	υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	26
	Εξετάσεις	5
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	40
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	28
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση (ΕΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση προόδου κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,50 + TE \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Διδακτικές σημειώσεις: Ε. Μπακαρέζος «Εισαγωγή στην Ηλεκτροτεχνία»
- A.P. Malvino, «Βασική Ηλεκτρονική», 4η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2006 (ISBN: 978-960-7219-12-0, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 18549034).
- Σ.Ι. Λουτρίδης, «Εισαγωγή στα Ηλεκτρονικά», 2η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2017 (ISBN: 978-960-418-668-6, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 68369742).
- R. Fowler, «Ηλεκτροτεχνία AC-DC», 4η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 1999 (ISBN: 960-7219-78-3, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 18548872).
- Ν. Κολλιόπουλος, Η. Λόης, «Ηλεκτροτεχνία 1», 6η έκδοση, Εκδόσεις Ίων, 2010 (ISBN: 960-411-491-3, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 59363673).

**0807.8.001.1 - Ήχος και Δίκτυα Υπολογιστών****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.001.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΗΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής, Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική (ή Αγγλική)		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (εφόσον υπάρχουν αρκετοί φοιτητές)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να κατανοεί τον τρόπο λειτουργίας και οργάνωσης των δικτύων Η/Υ και τη χρήση εφαρμογών πάνω από αυτά.</li> <li>• Να χρησιμοποιεί εργαλεία ανάλυσης δικτυακών πρωτοκόλλων και προγραμματισμού και ρύθμισης δικτυακών παραμέτρων υπολογιστικών συστημάτων και συστημάτων δρομολόγησης πληροφορίας.</li> <li>• Να συνεργαστεί με τεχνικούς δικτύων σε θέματα εγκατάστασης, συντήρησης δικτύων υπολογιστών, και ανάλυσης πληροφορίας που διακινείται στο διαδίκτυο πάνω από δημοφιλή πρωτόκολλα</li> <li>• Να μετρήσει τις επιδόσεις ενός δικτύου επικοινωνίας</li> <li>• Να κατανοεί τις βασικές απαιτήσεις των συστημάτων Δικτυακής Μουσικής Εκτέλεσης (ΔΜΕ)</li> <li>• Να σχεδιάζει και να συναρμολογεί ένα βασικό σύστημα ηχητικής επικοινωνίας μέσω δικτύου</li> <li>• Να μπορεί να ρυθμίσει παραμέτρους των συστημάτων ηχητικής επικοινωνίας ανάλογα με τις απαιτήσεις του σεναρίου χρήσης</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>✓ Λήψη Αποφάσεων</li> <li>✓ Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το μάθημα αυτό καλύπτει βασικές γνώσεις στην τεχνολογία δικτύων υπολογιστών και εστιάζει σε

τεχνικές μετάδοσης ηχητικού σήματος και ειδικότερα στα συστήματα Δικτυακής Μουσικής Εκτέλεσης. Ειδικότερα στο περιεχόμενό του περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Εισαγωγή στα δίκτυα υπολογιστών και τις παρεχόμενες υπηρεσίες
- Αρχιτεκτονική δικτύων κατά επίπεδα (OSI Model)
- Καταναμημένα Δίκτυα και Τοπολογίες δικτύου
- Δικτυακοί Κόμβοι (routers, repeaters, bridges, firewalls κλπ)
- Πρωτόκολλα Δικτύου (TCP/IP Suite)
- Δομή δικτυακών πακέτων
- Δρομολόγηση, Μεταγωγή, Πολυπλεξία
- Αξιοπιστία Δικτύων και χαρακτηριστικά ποιότητας (εύρος ζώνης, χρόνος μετάδοσης, απώλειες)
- Προδιαγραφές ενός συστήματος Δικτυακής Μουσικής Εκτέλεσης
- Σημερινά συστήματα Δικτυακής Μουσικής Εκτέλεσης
- Κωδικοποίηση σημάτων ήχου προς μετάδοση
- Τεχνικές ανάκτησης πακέτων για αξιόπιστη παράδοση
- Τεχνικές ακύρωσης ηχητικής ηχούς
- Ασκήσεις συναρμολόγηση συστήματος Δικτυακής Μουσικής Εκτέλεση
- Ασκήσεις προσομοίωσης δικτύου
- Ασκήσεις παρακολούθησης Δρομολόγησης Πακέτων

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης που	26
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	Μελέτη και Ανάλυση Βιβλιογραφίας	40
	Εξέταση - Εργασία	10
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (60%). Ομαδική εργασία (2 το πολύ 3 ατόμων) που αφορά σε ασκήσεις εκμάθησης (40%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanenbaum Andrew, Δίκτυα Υπολογιστών, 4η Έκδοση, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, 2011, 5<sup>η</sup> έκδοση</li> <li>• Gabrielli Leonardo, Squartini Stefano, Wireless Networked Music Performance, Springer Briefs in Electrical and Computer Engineering, 2016</li> <li>• Ciccarelli Faulkner, Δίκτυα Υπολογιστών Εισαγωγή στη Σύγχρονη Τεχνολογία, , Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, 2005</li> <li>• Rottondi, C., Chafe, C., Allocchio, C., &amp; Sarti, A. (2016). An overview on networked music performance technologies. IEEE Access, 4, 8823–8843. <a href="https://doi.org/10.1109/ACCESS.2016.2628440">https://doi.org/10.1109/ACCESS.2016.2628440</a></li> <li>• Alexandraki C. &amp; Akoumianakis D. (2010): Exploring New Perspectives in Network Music Performance: The DIAMOUSES Framework, Computer Music Journal, 34(2): 66-83</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**0807.8.002.1 - Ειδικά Κεφάλαια Ακουστικής****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.002.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.4.001.1, 0807.4.002.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Το μάθημα συνδυάζει διάφορες επιστημονικές περιοχές οι οποίες ή έχουν εφαρμογή ή αποτελούν μαθησιακά πεδία (περιοχές) της ακουστικής. Σκοπός του μαθήματος είναι να καλύψει θεματικές ενότητες σε περιοχές όπως: υπολογιστική ακουστική, γεωμετρική ακουστική, συστοιχίες ηχείων και σκέδαση του ήχου.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα:

- γνωρίζει μεθόδους που σχετίζονται με την αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων που απαντώνται στην ακουστική.
- μπορεί να μελετήσει την χαρακτηριστική συμπεριφορά που έχουν οι συστοιχίες πηγών.
- μπορεί να μελετήσει τη συμπεριφορά του ήχου όταν συναντά διάφορα απλού σχήματος εμπόδια στο δρόμο του.
- μπορεί με το κατάλληλο λογισμικό να σχεδιάσει έναν χώρο και να βρει μέσω αυτού την ακουστική συμπεριφορά του.
- μπορεί να κατανοήσει τη θεωρία πίσω από τις μετρήσεις θορύβου και τις μετρήσεων των παραμέτρων καλής ακουστικής αιθουσών.

**Γενικές Ικανότητες**

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνικών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Αριθμητικές μέθοδοι στην Ακουστική (Στοιχεία αριθμητικής ανάλυσης, Αριθμητική επίλυση αλγεβρικών και διαφορικών εξισώσεων, Μέθοδος των πεπερασμένων διαφορών, Μέθοδος των συννοριακών στοιχείων, κ.ά.).
- Εκπομπή και σκέδαση του ήχου (Χαρακτηριστικά της εκπομπής του ήχου από συστοιχίες πηγών και εύρεση του ηχητικού πεδίου όταν ο ήχος σκεδάζεται από σκληρά ή μαλακά

<p>απλού σχήματος αντικείμενα).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχεδιασμός χώρων. (Χρησιμοποίηση εμπορικού λογισμικού για τον κατάλληλο σχεδιασμό χώρων και εκτίμηση των παραμέτρων για την καλή ακουστική αιθουσών διαφόρων χρήσεων).</li> <li>• Ακουστικές μετρήσεις (Επίδειξη και ανάπτυξη λογισμικού για διάφορες τυπικές μετρήσεις θορύβου και ηχομόνωσης, αλλά και μέτρηση των διαφόρων παραμέτρων καλής ακουστικής αιθουσών).</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Γλώσσες προγραμματισμού για μαθηματικές εφαρμογές (MATLAB, Mathematica, Python) και ειδικό λογισμικό σχεδίασης χώρων και υπολογισμών. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System). Forum συζητήσεων. Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	26
	Εξετάσεις	5
	Εκπόνηση μελέτης (project)	50
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	30
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	13
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Εργασία &amp; Δημόσια Παρουσίαση (ΓΕ-ΔΠ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργασία πάνω σε αντικείμενο του μαθήματος και παρουσίασή της στους υπόλοιπους φοιτητές.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (ΓΕ-ΔΠ×0,50 + ΤΕ×0,50) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <p>Pierce, A.D., Acoustics, ASA, 1989.</p> <p>Nelson, Philip A., and Elliott, J. Active control of sound. Academic press (1991).</p> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>Journal of the Acoustical Society of America</p> <p>Journal of Audio Engineering Society</p> <p>IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**0807.8.003.1 - Προγραμματισμός Εφαρμογών για Φορητές Συσκευές****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.003.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.7.005.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική ή Αγγλική (εφόσον υπάρχουν ξενόγλωσσοι φοιτητές)		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (εφόσον υπάρξει κρίσιμη μάζα φοιτητών Erasmus)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση:

- Να αναπτύσσουν στρατηγικές ανάλυσης, σχεδιασμού και επιμερισμού εργασιών για την ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού για φορητές συσκευές
- Να κατανοούν τον κύκλο ζωής εφαρμογών λογισμικού για φορητές συσκευές και τα επιμέρους στάδιά του
- Να αναπτύσσουν Γραφικές Διεπαφές Χρήστη για κινητά τηλέφωνα
- Να ενσωματώνουν προγραμματιστικές βιβλιοθήκες (APIs)
- Να εξειδικεύουν σε εφαρμογές πρόσβασης στο υλισμικό ήχου των φορητών συσκευών
- Να παρέχουν λύσεις για σφάλματα χρόνου εκτέλεσης
- Να διαθέτουν τις εφαρμογές τους μέσω αποθετηρίων όπως AppStore και PlayStore
- Να προγραμματίζουν και να υλοποιούν καθήκοντα με υψηλής χρονικής ευαισθησίας

**Γενικές Ικανότητες**

Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- ✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- ✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- ✓ Λήψη αποφάσεων
- ✓ Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- ✓ Αυτόνομη εργασία
- ✓ Ομαδική εργασία
- ✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Το μάθημα εστιάζει σε ανάπτυξη εφαρμογών για τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα φορητών συσκευών Android ή/και iOS. Η επιλογή γλώσσας/τεχνολογίας καθώς και των λειτουργικών συστημάτων που θα υποστηριχθούν γίνεται από τον εκάστοτε διδάσκοντα.

- Δομή εφαρμογών Android

- Ανάπτυξη διεπαφής χρήστη
- Εκτέλεση και αποσφαλμάτωση εφαρμογών
- Χρήση και ενσωμάτωση εξειδικευμένων προγραμματιστικών εφαρμογών με έμφαση στην ανάλυση σύνθεσης, επεξεργασία και απόδοση ηχητικών σημάτων
- Χρήση πολυμέσων και αρχείων – αποθήκευση δεδομένων
- Δικτύωση και Υπηρεσίες
- Δραστηριότητες και εφαρμογές - Μηχανισμός προθέσεων
- Νήματα και χειριστές
- Υπηρεσίες και Αποθετήρια Διάθεσης Εφαρμογών

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακή Άσκηση	26
	Αυτοτελής Μελέτη	60
	Εξέταση - Εργασίες	38
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά ή Αγγλικά</p> <p>Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (40%).</p> <p>Εβδομαδιαίες ασκήσεις, οι οποίες που αφορούν σε ατομικές ασκήσεις εκμάθησης (20%).</p> <p>Τελική ατομική ή ομαδική εργασία – mini project (40%)</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] P. Deitel, H. Deitel, A. Deitel, M. Morgano, Android για Προγραμματιστές, Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ, 2012 (ISBN: 978-960-512-639-1, Κωδικός στον Εύδοξο: 22726788)
- [2] J. Conway, A. Hillegass, C. Keur, iOS για Προγραμματιστές, 4η Έκδοση, ΕΚΔ. Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑ & ΣΙΑ ΕΕ, 2014 (ISBN: 978-960-512-6773, Κωδικός στον Εύδοξο: 41960293)
- [3] Ι. Έλληνας, Ν. Έλληνας, Εισαγωγή στο Προγραμματισμό Android, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 2014 (ISBN: 978-960-418-453-8, Κωδικός στον Εύδοξο: 41954973)



**0807.8.004.1 - Εφαρμοσμένη Μηχανική Μάθηση****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.004.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.4.001.1, 0807.5.006.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Η μηχανική μάθηση αποτελεί πλέον ένα θεμελιώδες τμήμα πολλών εμπορικών και ερευνητικών εφαρμογών. Κάνοντας χρήση της γλώσσας Python, και βιβλιοθηκών όπως το Scikit-learn και το TensorFlow, είναι εφικτή η γρήγορη ανάπτυξη περίπλοκων εφαρμογών, σε πεδία όπως αυτά της ανάπτυξης ηχητικών διεπαφών επικοινωνίας ανθρώπου μηχανής (π.χ. αναγνώριση ομιλίας, σύνθεση ομιλίας), της ανάκτησης μουσικής πληροφορίας κ.α.</p> <p>Έχοντας υπόψη τα παραπάνω, το παρόν μάθημα στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στο γνωστικό αντικείμενο της μηχανικής μάθησης. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο θα μελετηθούν οι αρχές που διέπουν τα διάφορα στάδια υλοποίησης ενός συστήματος εξόρυξης γνώσης από δεδομένα, με χρήση βασικών μεθόδων αλλά και μεθόδων αιχμής. Οι διαλέξεις του μαθήματος θα καλύπτουν την πλήρη διαδικασία ανάπτυξης συναρτήσεων απόφασης, συμπεριλαμβανομένου και αυτών για τη συλλογή δεδομένων, εξαγωγή χαρακτηριστικών και αξιολόγησης αποτελεσμάτων.</p> <p>Πέραν της κάλυψης του σχετικού θεωρητικού υποβάθρου, θα γίνει χρήση βιβλιοθηκών της γλώσσας Python, που χρησιμοποιούνται σε ερευνητικές και εμπορικές εφαρμογές, για την ανάπτυξη συστημάτων αυτόματης αναγνώρισης προτύπων, σε πεδία όπως η επεξεργασία φυσικής γλώσσας, επεξεργασία ακουστικού σήματος κ.α.</p>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• γνωρίζει τις βασικές έννοιες και εφαρμογές της μηχανικής μάθησης,</li> <li>• γνωρίζει τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα ευρέως χρησιμοποιούμενων αλγορίθμων μηχανικής μάθησης,</li> <li>• σχεδιάζει βάσεις δεδομένων και να εξαγάγει σύνολα διανυσμάτων εκπαίδευσης/αξιολόγησης για την αξιόπιστη εξόρυξη πληροφορίας,</li> <li>• μπορεί να εφαρμόσει προχωρημένες μεθόδους και διαδικασίες αξιολόγησης και βέλτιστης επιλογής παραμέτρων εκπαίδευσης,</li> <li>• έχει εξοικείωση με δημοφιλή προγραμματιστικά πακέτα μηχανικής μάθησης σε γλώσσα Python.</li> <li>• χρησιμοποιεί τα εκπαιδευμένα μοντέλα σε υπολογιστές κάρτας (single board computers).</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Παρακάτω δίνεται η ύλη που θα καλυφθεί από το μάθημα της εφαρμοσμένης μηχανικής μάθησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στην μηχανική μάθηση και την αναγνώριση προτύπων</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Μάθηση με επίβλεψη/χωρίς επίβλεψη, ενισχυτική μάθηση.
- Ταξινόμηση, παλινδρόμηση, ομαδοποίηση
- Δένδρα απόφασης
- Μάθηση με απομνημόνευση
- Μηχανές διανυσμάτων στήριξης
- Τεχνητά νευρωνικά δίκτυα και δίκτυα βαθιάς μάθησης
- Αξιολόγηση μοντέλων μηχανικής μάθησης
- Επεξεργασία πολυμεσικών δεδομένων για την δημιουργία συνόλων εκπαίδευσης-αξιολόγησης
- Εργαλεία ανοιχτού κώδικα σε Python, για την δημιουργία πλήρων συστημάτων μηχανικής μάθησης (Scikit-Learn, Tensorflow)
- Εργαλεία βασισμένα σε τεχνολογίες νέφους για την ανάπτυξη συστημάτων μηχανικής μάθησης.
- Εφαρμογές μεθόδων μηχανικής μάθησης σε ερευνητικά πεδία όπως η επεξεργασία φυσικής γλώσσας και η επεξεργασία ακουστικού σήματος (π.χ. ομιλία, μουσική κ.α.)

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Μεταγλωττιστής της Python. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System). Forum συζητήσεων. Ηλεκτρονικές ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	52
	Εργαστηριακές ασκήσεις	13
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη / ενασχόληση με υπολογιστή.	85
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε επίλυση προβλημάτων και σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (60%). Εργαστηριακές εργασίες ασκήσεις, οι οποίες που αφορούν σε ασκήσεις εκμάθησης (40%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] C. M. Bishop, Αναγνώριση Προτύπων και Μηχανική Μάθηση, ΕΚΔ. Γρηγόριος Χρυσσοστόμου Φούντας, 2019 (ISBN 9789603307907 – Κωδικός στο Εύδοξο: 86053413)
- [2] J. Grus, Επιστήμη Δεδομένων: Βασικές Αρχές και Εφαρμογές με Python, 2η έκδοση, ΕΚΔ. Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ Ι.Κ.Ε., 2020 (ISBN: 978-960-491-144-8 - Κωδικός στον Εύδοξο: 94690736)
- [3] A. Geiron, Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems (2nd ed.). O'Reilly. 2019
- [4] D. Foster, Generative deep learning: Teaching machines to paint, write, compose, and play. O'Reilly Media Company.
- [5] Ian H. Witten; Eibe Frank; Mark A. Hall, Data Mining: Practical machine learning tools and techniques, 3rd Edition, Morgan Kaufmann, San Francisco. 2011.
- [6] D. MacKay, Information Theory, Inference, and Learning Algorithms, Cambridge University Press, 2003.
- [7] T. Mitchell, Machine Learning, McGraw Hill, 1997
- [8] S. Guido and A. Müller, Introduction to Machine Learning with Python, O'Reilly Media, 2016.

## 0807.8.005.1 - Χώρος και Ηχητική Σύνθεση

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.005.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΗΧΗΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.5.003,.1 0807.6.005.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η σφαιρική γνωριμία με σύγχρονα θεωρητικά, αισθητικά και τεχνικά εργαλεία για την προσέγγιση του Χώρου στην Ηχητική Σύνθεση. Κυρίως αφορά εβδομαδιαίες συναντήσεις που καθοδηγούν και συμβουλεύουν προσωπικά τους σπουδαστές σε όλα τα στάδια που απαιτούνται για την πρακτική δημιουργία μιας ηλεκτροακουστικής σύνθεσης για πολλαπλά ηχεία.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα μπορεί να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αντιλαμβάνεται τη χωρική διάσταση των ηχητικών φαινομένων</li> <li>- Έχει γνώση των σύγχρονων θεωρητικών και αισθητικών προσεγγίσεων</li> <li>- Γνωρίζει βασικά εργαλεία ηχογράφησης, μίξης, επεξεργασίας και αναπαραγωγής ήχου στο χώρο</li> <li>- Σχεδιάζει ηχητικές μορφές με χωρική διάσταση.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

### 3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Το μάθημα περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ήχος &amp; Χώρος: εννοιολογικές προσεγγίσεις</li> <li>• Ήχος &amp; Χώρος: αισθητικές προσεγγίσεις</li> <li>• Ηχητικοί Χώροι &amp; Ηχοτοπία</li> <li>• Χωρική Αντίληψη του Ήχου</li> <li>• Συστήματα &amp; Τεχνικές Ηχογράφησης για Χωρική Αποτύπωση</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Ειδικές Τεχνικές Ηχογράφησης
- Αλγόριθμοι Ηχητικής Χωροθέτησης
- Χωρικές Επεξεργασίες Ήχου
- Μίξη Ήχου και Χώρος
- Ειδικά συστήματα ηχητικής προβολής: ambisonics, wavefield synthesis
- Συστήματα προβολής ακουσματικού ήχου μέσω πολλαπλών ηχείων
- Παρουσίαση Έργων Ακουσματικής Μουσικής για Πολλαπλά Ηχεία
- Δημιουργία Ηχητικού Έργου για Πολλαπλά Ηχεία

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις Πράξης	26
	Αυτοτελής Μελέτη	98
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Τελική εργασία που αφορά τη δημιουργία ηχητικής σύνθεσης για πολλαπλά ηχεία η οποία συνοδεύεται από υποστηρικτικό κείμενο περιγραφής της διαδικασίας.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

--Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Blauert, J (1984) Spatial Hearing. MIT Press.  
 Roads, C. (2015) Composing Electronic Music: MIT Press.  
 Wishart, T. (1994) Audible design. OTP Ltd.  
 Wishart, T. (1996) On Sonic Art, Harwood Academic Publishers  
 Moore, A. (2016) Sonic Art, Routledge  
 Μπασελάρ, Γκ. (1992) Η Ποιητική του Χώρου. Χατζηνικολή  
 Σταυρίδης, Στ. (1990) Συμβολική Σχέση με το Χώρο. Κάλβος

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:  
 Organized Sound  
 Contemporary Music Review

**0807.8.005.1 - Υπολογιστική Μουσικολογία****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.005.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΥΣΙΚΟΛΟΓΙΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ECTS</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	0807.6.001.1		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα πραγματεύεται θέματα που αφορούν στη χρήση υπολογιστικών μεθόδων για την ανάλυση μουσικών δομών σε σημειογραφίες και ηχογραφήσεις. Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με υπολογιστικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται στη μουσικολογία, η απόκτηση μουσικολογικών ευρημάτων από σημειογραφίες και ηχογραφήσεις, καθώς και μία εισαγωγή σε διεπιστημονικές διαστάσεις της έρευνας στη μουσική. Στο μάθημα εναλλάσσονται οι διαλέξεις με τις πρακτικές ασκήσεις.</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- αποκτήσει το θεωρητικό υπόβαθρο που αφορά τη σύγχρονη έρευνα στην μουσικολογία.</li> <li>- μάθει να εργάζονται σε θεματολογίες διεπιστημονικού χαρακτήρα που απαιτούν γνώσεις και δεξιότητες από διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς.</li> <li>- αποκτήσει τις απαιτούμενες δεξιότητες για την ανάλυση και απεικόνιση μουσικών δομών.</li> <li>- αποκτήσει γενικές γνώσεις για ψηφιακά εργαλεία ανάλυσης μουσικής.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>• Προαγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> <li>• Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

#### ΘΕΩΡΙΑ

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος γίνεται αναφορά στα ακόλουθα θέματα:

Εισαγωγή & ερευνητικά ερωτήματα

Μουσικές δομές και αναπαράστασή τους σε σημειογραφία και ηχογράφηση

Ανάλυση μουσικών συλλογών (Corpus Analysis) διαφορετικών μουσικών ειδών

Το ζήτημα της ομοιότητας στη μουσική

Ανάλυση μουσικών δεδομένων ως προς το ρυθμό, την αρμονία, τη μελωδία, το ηχόχρωμα και το συγχρονισμό μουσικών στην ερμηνεία

Στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης μουσικών συλλογών

Τεχνικές απεικόνισης (Visualisation)

Τεχνικές απεικόνισης (Visualisation)

#### ΑΣΚΗΣΗ

Στην άσκηση οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη σχεδίαση και εκτέλεση πειραμάτων που αναλύονται στα θεωρητικά μαθήματα. Μετά από την εισαγωγή στα βασικά λογισμικά και στις μορφές

δεδομένων, οι φοιτητές εκπονούν μικρές ατομικές εργασίες σε μουσικά ρεπερτόρια επιλογής τους

(κλασσική ή παραδοσιακή μουσική). Τελικός στόχος των ασκήσεων είναι η δημιουργία ερευνητικού

πορτφόλιο που τεκμηριώνει τις αναλύσεις πάνω στο ρεπερτόριο που επιλέχθηκε από τον φοιτητή.

Οι βάσεις/συλλογές μουσικών δεδομένων

Εισαγωγή στα βασικά λογισμικά ανάλυσης μουσικών συλλογών

Ανάλυση ρυθμού: τέμπο και μέτρο

Ανάλυση αρμονίας/τονικότητας: διανομές συγχορδιών και οργάνωση κλιμάκων

Ανάλυση μελωδίας: μουσικές φράσεις και μοτίβα

Ανάλυση ηχοχρώματος: φάσμα μουσικών οργάνων και φωνής

Ανάλυση συγχρονισμού: μικροχρονικά χαρακτηριστικά μουσικής εκτέλεσης

Ανάλυση συγχρονισμού: μικροχρονικά χαρακτηριστικά μουσικής εκτέλεσης

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παροχή πολυμεσικού υλικού, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System) και forum συζητήσεων.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Άσκηση	26
	Εξάσκηση και προετοιμασία	38
	Αυτοτελής μελέτη	60
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Το μάθημα αξιολογείται με μία τελική εργασία (πορτφόλιο) στο τέλος του εξαμήνου. Το θεωρητικό μέρος αυτής αφορά σε βιβλιογραφική αναφορά καλών παραδειγμάτων ερευνητικών μελετών υπολογιστικής μουσικολογίας και συγκεκριμένων μεθόδων ανάλυσης. Το πρακτικό μέρος αυτής αφορά στην επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων ήχου και σημειογραφίας με βάση το ερευνητικό ερώτημα και την υπόθεση που τίθενται στην αρχή του εξαμήνου. Τα δεδομένα προέρχονται από ελεύθερες βιβλιοθήκες και συλλογές μουσικής.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

[1] E. Clarke & N. Cook, (Eds.), *Empirical musicology: Aims, methods, prospects*, Oxford University

Press, 2004

[2] D. Meredith (Ed.), *Computational music analysis* (Vol. 62), Berlin: Springer, 2016

[3] W.B. Hewlett, & E. Selfridge-Field (Eds.) *Music analysis East and West. Computing in Musicology 14*, The MIT Press, 2006

[4] A. Schneider (Ed.), *Systematic and comparative musicology: concepts, methods, findings*, Lang, 2008

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

[1] Journal of New Music Research

[2] MUSICÆ SCIENTIÆ

[3] Empirical Musicology Review

[4] Analytic Approaches to World Music Journal

[5] Journal of Mathematics and Music

- Συναφή συνέδρια:

[1] European Society for the Cognitive Sciences of Music Conference (ESCOM)

[2] International Conference of Students of Systematic Musicology (SysMus)

[3] International Conference on Systematic Musicology (ICSM)

[4] Digital Libraries for Musicology (DLfM)

**0807.8.007.1 - Ερευνητικές Μέθοδοι Πολυμέσων****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.007.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ECTS</b>	
	Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	6	6
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Το μάθημα παρέχει στους φοιτητές μια εισαγωγή στις ερευνητικές μεθόδους που εφαρμόζονται στους τομείς της Μουσικής Τεχνολογίας και της Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή, καθώς και τη δυνατότητα να κατανοήσουν σε μεγαλύτερο βάθος μεθόδους που πρόκειται να χρησιμοποιήσουν στην πτυχιακή τους εργασία.</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- να θέτουν ερευνητικά ερωτήματα τα οποία θα αξιολογούν χρησιμοποιώντας ερευνητικές μεθόδους που σχετίζονται με τον ήχο και τα πολυμέσα</li> <li>- να κατανοούν την αξία και τα μειονεκτήματα διαφορετικών ερευνητικών μεθόδων</li> <li>- να κατανοούν και να αντιμετωπίζουν με επιτυχία τα προβλήματα με τα οποία έρχονται αντιμέτωποι στα πλαίσια διεπιστημονικών ερευνητικών θεμάτων</li> <li>- να αναλύουν με κριτικό τρόπο θεμελιώδεις έννοιες της μουσικής τεχνολογίας και της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή</li> <li>- να συσχετίζουν ερευνητικές εργασίες με ζητήματα βιωσιμότητας στην εκπόνησή τους ή με μελλοντικές εφαρμογές που μπορεί να προκύπτουν από τα ερευνητικά αποτελέσματα.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>• Προαγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> <li>• Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <p>Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος γίνεται αναφορά στα ακόλουθα θέματα: Κατανόηση και σχεδίαση ερευνητικών εργασιών</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>Επιστημολογία  Ιστορικές διαστάσεις της γνώσης  Διεπιστημονικότητα  Ποσοτικά πειράματα  Ερωτηματολόγια  Ηθική και δεοντολογία στην έρευνα  Εθνογραφία  Συνεντεύξεις  Έρευνα και κριτική θεωρία  Κοινωνική, οικολογική και οικονομική βιωσιμότητα</p> <p><b>ΑΣΚΗΣΗ</b>  Στον άσκηση οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη σχεδίαση και εκτέλεση πειραμάτων θέτοντας σε εφαρμογή τα όσα έχουν διδαχτεί στη θεωρία. Επίσης, γίνεται συζήτηση άρθρων ως παραδείγματα για τις μεθόδους που παρουσιάζονται στη θεωρία.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Παροχή πολυμεσικού υλικού, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση (Learning Management System) και forum συζητήσεων.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Άσκηση	52
	Εξάσκηση και προετοιμασία	45
	Αυτοτελής μελέτη	27
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Το μάθημα αξιολογείται με εργασία στο τέλος του εξαμήνου, η οποία αφορά σε ατομική βιβλιογραφική έρευνα, καθώς και στην εκπόνηση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων πρωτότυπης ερευνητικής άσκησης.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:  [1] M. Williams, <i>Problems of Knowledge: A Critical Introduction to Epistemology</i>, Oxford University Press, 2001  [2] P. D. Leedy, J. E. Ormrod, <i>Practical Research: Planning and Design</i>, 12<sup>th</sup> Ed., Pearson, 2018</p> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:  [1] Journal of New Music Research  [2] MUSICÆ SCIENTIÆ  [3] Empirical Musicology Review  [4] Analytic Approaches to World Music Journal</p> <p>- Συναφή συνέδρια:  [1] European Society for the Cognitive Sciences of Music Conference (ESCOM)  [2] International Conference of Students of Systematic Musicology (SysMus)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**0807.8.008.1 - Σεμινάριο**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.008.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής βαθύτερες γνώσεις πάνω σε ειδικά θέματα τα οποία προτείνονται από διάφορους διδάσκοντες.
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

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.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	52
	Συγγραφή εργασίας	25
	Εκπόνηση μελέτης (project)	30
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	18
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	25
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	I. Γραπτή Εργασία (ΓΕ):	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Γραπτή Εργασία κατανόησης εννοιών, συγκριτική αξιολόγηση θέματος του σεμιναρίου.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Δημόσια Παρουσίαση (ΔΠ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δημόσια Παρουσίασή της εργασίας που εκπονήθηκε στους υπόλοιπους φοιτητές.</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (ΓΕ×0,50 + ΔΠ×0,50) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανάλογα με την θεματολογία του Σεμιναρίου
---------------------------------------------

**0807.8.009.1 - Αισθητική των Τεχνών****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.009.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	Διαλέξεις	2	5
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικών Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/TA262/">https://eclass.hmu.gr/TA262/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γνωρίζουν τις βασικές αισθητικές θεωρίες και κοινωνικοπολιτισμικές εξελίξεις από την Αρχαία Ελλάδα έως τη σύγχρονη εποχή</li> <li>• Να κατανοούν τους λόγους διαμόρφωσης της Μουσικής Τέχνης</li> <li>• Να κρίνουν αντικειμενικά και αισθητικά τη Μουσική Τέχνη</li> <li>• Να γνωρίζουν φιλοσοφικές θέσεις της Αρχαίας Ελλάδας αναφορικά με το αντικείμενο της Μουσικής</li> <li>• Να κατανοούν το πώς τα καλλιτεχνικά ρεύματα επηρεάζουν τη Μουσική Τέχνη κάθε εποχής</li> </ul>
<b>Γενικές ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</li> <li>✓ Αυτόνομη εργασία</li> <li>✓ Ομαδική εργασία</li> <li>✓ Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li> <li>✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul>

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η διαμόρφωση μιας μουσικής αισθητικής μέσα από τη διδασκαλία των κυριότερων αισθητικών θεωριών, από την Αρχαιότητα μέχρι τη σύγχρονη εποχή. Στο περιεχόμενο περιλαμβάνονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ιστορία των αισθητικών θεωριών καλύπτοντας όλες τις ιστορικές περιόδους, από την Αρχαία Ελλάδα, τους μεταγενέστερους κλασσικούς φιλοσόφους, το μεσαίωνα, την Αναγέννηση, το Διαφωτισμό, το Γερμανικό Ιδεαλισμό και το Ρομαντισμό έως και τις σύγχρονες τάσεις του 20<sup>ου</sup> αιώνα</li> <li>• Ιστορία των Μουσικών Αισθητικών θεωριών και φιλοσοφικές προσεγγίσεις σε θέματα σχετικά με την αρμονία, την έκφραση, τη μίμηση, τον ρεαλισμό και μια συγκριτική μελέτη με τις υπόλοιπες τέχνες, όπως τη ζωγραφική, την ποίηση και το θέατρο</li> <li>• Κοινωνιολογία της Μουσικής και ανάπτυξη ζητημάτων που αφορούν την εξέλιξη της</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Μουσικής Τέχνης συγκριτικά με την κοινωνική εξέλιξη άλλων Τεχνών και Επιστημών, όπως των Πυθαγορείων Μαθηματικών, της επίδρασης της Τεχνολογίας στα χαρακτηριστικά της Μουσικής και τις διαπολιτισμικές συγχωνεύσεις και γέννηση νέων μουσικών ειδών

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση λογισμικού ανοικτής πηγής, Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση. Χρήση συστήματος διαχείρισης μάθησης (e-class).	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη	60
	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	36
	Εξετάσεις	3
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση, η οποία αφορά σε ερωτήσεις σύντομης απάντησης (100%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1] Layton Robert, *Η ανθρωπολογία της τέχνης*, Εκδόσεις Ι. Νικολόπουλος και ΣΙΑ Ε.Ε., 2003  
 [2] Cynthia Freeland, *Μα είναι αυτό τέχνη;*, Εκδόσεις Πλέθρον Ε.Ε., 2005  
 [3] Arthur C. Danto, *Τι είναι αυτό που το λένε τέχνη*, Εκδόσεις Μεταίχμιο Εκδοτική Α.Ε., 2014  
 [4] Μονρόε Μπέρντσλεϋ, *Ιστορία των Αισθητικών Θεωριών*, Εκδόσεις Ι. Δουβίτσας & ΣΙΑ Ε.Ε., 1989  
 [5] Αλεξάνδρα Μουρίκη, *Μεταμορφώσεις της αισθητικής*, Εκδόσεις Ι. Δουβίτσας & ΣΙΑ Ε.Ε., 2003  
 [6] Καλούρη – Αντωνοπούλου Ράνυ, *Αισθητική Αγωγή*, Εκδόσεις Έλλην, 1999  
 [7] Adorno W. Theodor, *Η Κοινωνιολογία της Μουσικής*, Εκδόσεις Νεφέλη, 1997  
 [8] Lucas Georg (Gyorgy), *Αισθητική της Μουσικής*, Εκδόσεις Μοτίβο Εκδοτική, 2018  
 [9] Γλυκοφρύδη – Λεοντίνη Αθανασία, *Αισθητική και Τέχνη*, Εκδόσεις Συμμετρία, 2006  
 [10] Τζαβάρας Γιάννης, *Ανθολόγιο αισθητικής*, Εκδόσεις Gutenberg, 2007  
 [11] Καϊμάκης Παύλος, *Φιλοσοφία και Μουσική*, Εκδόσεις Μεταίχμιο, 2005

**0807.8.010.1 - Εισαγωγή στην Παιδαγωγική****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.010.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
	Διαλέξεις	2	5
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικών Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/SMOT161/">https://eclass.hmu.gr/SMOT161/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

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.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:

- έχει κατανοήσει τους παράγοντες αγωγής (Οικογένεια, Σχολείο, κοινωνία)
- έχει εξοικειωθεί με τις μεθόδους έρευνας της Παιδαγωγικής.
- έχει κατανοήσει την έννοια της μουσικής παιδαγωγικής.
- έχει κατανοήσει την έννοια της δημιουργικότητας και μουσικής αγωγής.

**Γενικές Ικανότητες**

- ✓ Λήψη αποφάσεων
- ✓ Αυτόνομη εργασία
- ✓ Ομαδική εργασία
- ✓ Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- ✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Έννοια και αντικείμενο της παιδαγωγικής και η σχέση της παιδαγωγικής με άλλες επιστήμες.
- Μέθοδοι έρευνας της Παιδαγωγικής (παρατήρηση, πειραματική μέθοδος, τεστ, Ερωτηματολόγιο, στατιστική, Συνέντευξη, κοινωνιομετρία, κλπ).
- Το φαινόμενο της Αγωγής. Η αγωγή ως αλληλεπίδραση.
- Μαθητής και δάσκαλος. Παιδαγωγική σχέση.
- Αυταρχική – Αντιαυταρχική αγωγή.
- Το δυνατό και τα όρια της αγωγής.
- Παράγοντες αγωγής (Οικογένεια, Σχολείο, κοινωνία).
- Μέσα αγωγής.
- Μουσική και Μουσική αγωγή.
- Δημιουργικότητα και μουσική αγωγή.

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Αυτοτελής Μελέτη	60
	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	36
	Εξετάσεις	3
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Εργασία (ΓΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Γραπτή Εργασία κατανόησης εννοιών, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>ΓΕ \times 0,50 + ΤΕ \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Α. Ανδρούσου και Β. Τσάφος επιμ. *Επιστήμες της εκπαίδευσης: Ένα δυναμικό διεπιστημονικό πεδίο*, Αθήνα: Gutenberg, 2020 (ISBN 978-960-01-2118-6, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 94644041).
- [2] S. Bartlett, *Εισαγωγή στις επιστήμες της εκπαίδευσης*, μετάφραση Έφη Αυγήτα. Αθήνα: Gutenberg, 2019 (ISBN: 978-960-01-2024-0, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 86055173).
- [3] Mialaret Gaston, *Περί Παιδαγωγικής και εκπαίδευσης*, μετάφραση Μαρία Μαλαφέκα. Αθήνα: Gutenberg, 2011 (ISBN 978-960-01-1416-4, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 12583785).
- [4] Διδακτικές σημειώσεις διδάσκοντα/διδάσκουσας.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά

- [1] Περιοδικό Επιστήμες της Αγωγής  
[2] Διάλογοι! Θεωρία & Πράξη στις Επιστήμες της Αγωγής και Εκπαίδευσης  
[3] Περιοδικό Μουσική Εκπαίδευση

**0807.8.011.1 - Μουσικές Επιχειρήσεις (Νομοθεσία και Μάρκετινγκ)****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.011.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΟΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ & ΜΑΡΚΕΤΙΝΚ)		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>
	Διαλέξεις	2	5
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικών Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά Αποτελέσματα**

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.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής:

- έχει κατανοήσει τις έννοιες των πνευματικών δημιουργών και των δικαιούχων συγγενικών δικαιωμάτων.
- έχει εξοικειωθεί με την προστασία των πνευματικών και συγγενικών δικαιωμάτων.
- έχει κατανοήσει την έννοια, τη φιλοσοφία και το περιβάλλον του Μάρκετινγκ.
- έχει κατανοήσει τις έννοιες του προϊόντος και της διαφήμισης.

**Γενικές Ικανότητες**

Λήψη αποφάσεων  
Αυτόνομη εργασία  
Ομαδική εργασία  
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

- Πνευματικό έργο και δημιουργός.
- Περιεχόμενο των δικαιωμάτων των πνευματικών δημιουργών.
- Συγγενικά δικαιώματα.
- Περιεχόμενο των δικαιωμάτων των δικαιούχων των συγγενικών δικαιωμάτων.
- Οργανισμοί συλλογικής διαχείρισης.
- Επιτρεπόμενες χρήσεις του έργου χωρίς την άδεια και χωρίς αμοιβή του δημιουργού.
- Προστασία των πνευματικών και συγγενικών δικαιωμάτων.
- Η έννοια, η φιλοσοφία και το περιβάλλον του Μάρκετινγκ.
- Το σύστημα πληροφοριών και η έρευνα Μάρκετινγκ.
- Το προϊόν.
- Η διαφήμιση.

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**



<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	13
	Εξετάσεις	10
	Εκπόνηση μελέτης (project)	30
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	35
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	11
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Εργασία (ΓΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Γραπτή Εργασία κατανόησης εννοιών, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,50 + TE \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Καλλινίκου Διονυσία, *Πνευματική Ιδιοκτησία και συγγενικά δικαιώματα*, 3η έκδοση, Εκδόσεις Π. Ν. ΣΑΚΚΟΥΛΑΣ, 2008 (ISBN: 978-960-420-383-3, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 1479).
- Κ.Τζωρτζάκης και Α.Τζωρτζάκη, *Αρχές Μάρκετινγκ*, 3η έκδοση, Εκδόσεις ROSILI ΕΜΠΟΡΙΚΗ - ΕΚΔΟΤΙΚΗ, 2008 (ISBN: 960-85749-6-Χ, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ: 6546).

**0807.8.012.1 - Συστήματα Φωτισμού****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.012.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικών Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
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
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

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

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο θεωρητική διδασκαλία στην αίθουσα.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, χρήση πολυμεσικού υλικού, ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Ασκήσεις πράξης, κατανόησης & εφαρμογής μεθοδολογιών	26
	Εξετάσεις	10
	Εκπόνηση μελέτης (project)	20
	Ατομική μελέτη βιβλιογραφίας	25
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	18
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>I. Γραπτή Εργασία (ΓΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Γραπτή Εργασία κατανόησης εννοιών, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>II. Γραπτή Τελική Εξέταση (ΤΕ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εξέταση κατανόησης εννοιών, επίλυση προβλημάτων / υπολογισμοί, συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> <li>- ποσοστό συμμετοχής στην τελική βαθμολογία 50%</li> </ul> <p>Ο βαθμός του μαθήματος (<math>EE \times 0,50 + TE \times 0,50</math>) πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5,00).</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές από την ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος και ανακοινώνονται στο πρώτο μάθημα. Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική.</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1] Διδακτικές σημειώσεις διδάσκοντα

**0807.8.013.1 - Πρωτόκολλα Mastering****1. ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0807.8.013.1	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ MASTERING		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & ασκήσεις πράξης	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Εμβάθυνσης Γνώσεων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/">https://eclass.hmu.gr/</a>		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<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. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος κάθε φοιτητής θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- έχει εξοικειωθεί με το mastering (έννοια, ιστορία, χρησιμότητα, ήχος / βίντεο).</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με τις τεχνικές του ηχητικού mastering (μοντάζ, fades, EQ, dynamics, εφέ).</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με την ψηφιακή επεξεργασία και μεταβίβαση - dithering, down-sampling, jitter.</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με συσκευές hardware και software - DAWs, plug-ins, ηχεία, convertors, ειδικά αποθηκευτικά μέσα (DDP Exabyte, DLT).</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με τεχνικές equalization, single/multi-band compression και limiting.</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με οπτικά μέσα αποθήκευσης: CD - Τεχνολογία και ιδιότητες, διόρθωση / ανίχνευση σφαλμάτων, βιομηχανική παρασκευή. CD-audio / CD-ROM - P-W υποκώδικες και κωδικός ηχογράφησης ISRC.</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με τα DVD - Τεχνολογία, ιδιότητες και τύποι δίσκων. DVD-video, DVD-audio, Super Audio CD (SACD), Blue-ray και όποια άλλα νεότερα μέσα.</li> <li>- έχει εξοικειωθεί με DVD authoring και πρωτόκολλα Dolby Digital, DTS.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να αποκτήσει ο φοιτητής τις εξής γενικές ικανότητες</p> <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.</p>

**3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

<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> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Τεχνικές equalization, single/multi-band compression και limiting.
- Οπτικά μέσα: CD - Τεχνολογία και ιδιότητες, διόρθωση / ανίχνευση σφαλμάτων, βιομηχανική παρασκευή. CD-audio / CD-ROM - P-W υποκώδικες και κωδικός ηχογράφησης ISRC.
- DVD - Τεχνολογία, ιδιότητες και τύποι δίσκων. DVD-video, DVD-audio, Super Audio CD (SACD), Blue-ray και άλλα νεότερα μέσα.
- DVD authoring και πρωτόκολλα Dolby Digital, DTS.
- Άσκηση στο mastering και συστήματα επεξεργασίας DAWs: SADiE, Sonic Studio, WaveLab.
- Red Book/audio-CD mastering, δημιουργία άλμπουμ και PQ list.
- Ηχητικό μοντάζ, αναγνώριση και αφαίρεση προβλημάτων, fades, monitoring (real time analyzers).
- Τεχνικές Equalization, Compression με single-band και multiband επεξεργασία, χρήση τελικού limiter.
- Πρακτική εφαρμογή dithering και down-sampling με συγκριτική ανάλυση.
- Re-mastering και audio restoration - επισκευή του ήχου από βινύλιο και μαγνητοταινία (de-noise, de-click).
- DVD authoring - δημιουργία menu, υπότιτλοι, ηχητικά κανάλια.
- Surround εφαρμογή και κωδικοποίηση - Dolby Digital (AC3).

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης από απόσταση, Forum συζητήσεων	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις / φροντιστήριο	26
	Άσκηση	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	73
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Το μάθημα εξετάζεται μέσω του αποτελέσματος των μεθόδων mastering σε συγκεκριμένα αρχεία που εκχωρούνται στις διάφορες ομάδες φοιτητών. Η εργασία πραγματοποιείται στο χώρο του ειδικού στούντιο Mastering με την επίβλεψη βοηθού. Από το τελικό παραδοτέο και με προφορική εξέταση προκύπτει ο βαθμός του μαθήματος.	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] G. Davis and R. Jones, *The sound reinforcement handbook*. Hal Leonard Co., 1989.  
 [2] Φουσέκης, Στ., *Θεωρίες και Τεχνικές στην Audio Mastering επεξεργασία*, Εκδόσεις ΙΩΝ, 2012  
 [3] Owinski, B. *The Audio Mastering Handbook*, Thomson Course Technology PTR, 2008

### 3.9 ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας δεν είναι υποχρεωτική, έχοντας τον χαρακτήρα κατ' επιλογή υποχρεωτικού μαθήματος του 8<sup>ου</sup> εξαμήνου και πιστώνεται με 18 μονάδες ECTS. Ισοδυναμεί δηλαδή με 3 ΕΥ μαθήματα του 8<sup>ου</sup> εξαμήνου σπουδών. Η έναρξη της εκπόνησης της Πτυχιακής Εργασίας μπορεί να γίνει όταν ο φοιτητής εισέλθει στο 7<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών. Οι διάφορες επιλογές στην εκπόνηση ή μη της Πτυχιακής Εργασίας αναγράφονται παρακάτω.

Η Πρακτική Άσκηση υπάγεται και αυτή στην κατηγορία των Επιλογής Υποχρεωτικών μαθημάτων του 8<sup>ου</sup> εξαμήνου και ισοδυναμεί με ένα μάθημα 6 πιστωτικών μονάδων ECTS (δηλαδή με ένα από τα προσφερόμενα ΕΥ μαθήματα του 8ου εξαμήνου). Η Πρακτική Άσκηση στο επάγγελμα έχει διάρκεια 3 μηνών και θα πρέπει τυπικά να πραγματοποιείται κατά τους θερινούς μήνες του 3ου ή/και 4ου έτους σπουδών. Στην περίπτωση που η Πρακτική Άσκηση πραγματοποιείται σε χώρους του Τμήματος, υπάρχει η δυνατότητα εκπόνησης και κατά τη διάρκεια των ακαδημαϊκών εξαμήνων.

Με βάση τα παραπάνω υπάρχουν οι παρακάτω συνδυασμοί Α, Β, Γ και Δ:

Στο 8ο εξάμηνο κάθε φοιτητής επιλέγει υποχρεωτικά:

(Α) 5 μαθήματα από τα 0807.8.001.1, 0807.8.002.1, 0807.8.003.1, 0807.8.004.1, 0807.8.005.1, 0807.8.006.1, 0807.8.007.1, 0807.8.008.1,

ή

(Β) εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας και 2 μαθήματα από τα 0807.8.001.1, 0807.8.002.1, 0807.8.003.1, 0807.8.004.1, 0807.8.005.1, 0807.8.006.1, 0807.8.007.1, 0807.8.008.1

ή

(Γ) εκπόνηση Πρακτικής Άσκησης και 4 μαθήματα από τα 0807.8.001.1, 0807.8.002.1, 0807.8.003.1, 0807.8.004.1, 0807.8.005.1, 0807.8.006.1, 0807.8.007.1, 0807.8.008.1

ή

(Δ) εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας και Πρακτικής Άσκησης και 1 μάθημα από τα 0807.8.001.1, 0807.8.002.1, 0807.8.003.1, 0807.8.004.1, 0807.8.005.1, 0807.8.006.1, 0807.8.007.1, 0807.8.008.1.

#### 3.9.1 Πτυχιακή Εργασία

Η Πτυχιακή Εργασία μπορεί να ξεκινήσει στο 7<sup>ο</sup> εξάμηνο, ωστόσο για να έχει το δικαίωμα ένας φοιτητής να ξεκινήσει Πτυχιακή Εργασία θα πρέπει να έχει παρακολουθήσει επιτυχώς 24 από τα 30 μαθήματα των πρώτων 6 εξαμήνων.

Τα θέματα των Πτυχιακών Εργασιών εισηγούνται τα Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος μετά από κάθε εξεταστική περίοδο. Οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές, μετά από συνεννόηση με τον εισηγητή του θέματος, ζητούν την ανάληψη Πτυχιακής εργασίας συγκεκριμένου θέματος, με αίτησή τους προς τη Γραμματεία, την οποία προσυπογράφει ο εισηγητής του θέματος. Εφόσον υπάρχει κοινή απόφαση μεταξύ των Τμημάτων, επίβλεψη Πτυχιακής εργασίας μπορεί να ανατεθεί σε μέλη ΔΕΠ ή εντεταλμένους διδασκαλίας άλλου Τμήματος της ίδιας ή άλλης Σχολής, ή σε μέλη ΔΕΠ Τμημάτων άλλων Πανεπιστημίων.

Τυπικά, το θέμα της Πτυχιακής Εργασίας ανατίθεται σε ένα μόνο φοιτητή. Σε περίπτωση που δύο ή παραπάνω φοιτητές εκδηλώνουν το ενδιαφέρον τους για το ίδιο θέμα Πτυχιακής Εργασίας, είναι στη δικαιοδοσία του Μέλους ΔΕΠ που εισηγήθηκε το θέμα να επιλέξει το φοιτητή/τρια στον/στην οποίο θα ανατεθεί. Ωστόσο, η ίδια Πτυχιακή Εργασία μπορεί να ανατεθεί σε δύο ή περισσότερους φοιτητές, σε ειδικές περιπτώσεις όπου υπάρχει

σαφής διάκριση των επιμέρους εργασιών, ύστερα από εισήγηση του επιβλέποντος καθηγητή.

Φοιτητής που ανέλαβε την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας υπό την επίβλεψη συγκεκριμένου διδάσκοντα, δύναται με αιτιολογημένη αίτησή του να αιτηθεί (μία φορά) την αλλαγή θέματος. Μετά την ολοκλήρωση της Πτυχιακής εργασίας, ο Πρόεδρος του Τμήματος ορίζει Τριμελή Επιτροπή από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ή εντεταλμένους διδασκαλίας για την αξιολόγησή της. Ο φοιτητής υποβάλλει στη Γραμματεία την Πτυχιακή Εργασία σε δυο αντίτυπα και σε ηλεκτρονική μορφή. Οι παρουσιάσεις των εργασιών δύνανται να οργανώνονται ομαδικά σε καθορισμένες ημερομηνίες τουλάχιστον 4 φορές ετησίως, και μπορούν να τις παρακολουθήσουν όλα τα μέλη εκπαιδευτικού προσωπικού, οι φοιτητές και οι επισκέπτες.

Τα κυριότερα κριτήρια αξιολόγησης της Πτυχιακής Εργασίας είναι:

- Η ενημέρωση στην υπάρχουσα γνώση με αντίστοιχη βιβλιογραφική διερεύνηση και η σωστή παρουσίαση των βιβλιογραφικών πηγών
- Η λογική επεξεργασία (π.χ. επεξεργασία συγκεντρωθέντων δεδομένων, κατάστρωση μαθηματικού ομοιώματος, δοκιμές σε Η/Υ, εφαρμογές σε συγκεκριμένα προβλήματα, αξιολόγηση αποτελεσμάτων) καθώς και η απόκτηση ειδικών δεδομένων (συγκέντρωση δεδομένων ή αποτελέσματα θεωρητικών υπολογισμών).
- Το αισθητικό αποτέλεσμα (π.χ. εφόσον η εργασία αφορά την παραγωγή πολυμεσικού ή ηχητικού υλικού)
- Η δομή της Πτυχιακής Εργασίας και η γραπτή παρουσίαση της, π.χ. η συνοχή του κειμένου, η σωστή χρήση της ορολογίας και της γλώσσας, η ακριβής διατύπωση των εννοιών, η επιστημονικά ορθή τεκμηρίωση των συμπερασμάτων κ.λπ.
- Ο ζήλος και οι πρωτοβουλίες του φοιτητή
- Η προφορική παρουσίαση της Πτυχιακής Εργασίας

Οι συντελεστές βαρύτητας των παραπάνω ποικίλλουν ανάλογα με τη φύση του θέματος και εκτιμώνται κατά την κρίση της εξεταστικής επιτροπής.

### 3.9.2 Πρακτική Εργασία

Η Πρακτική Άσκηση αποτελεί σημαντική εκπαιδευτική διαδικασία των προγραμμάτων σπουδών όλων των Τμημάτων του ΕΛΜΕΠΑ με μεγάλη σπουδαιότητα καθώς φέρνει σε άμεση επαφή τους φοιτητές με τον εργασιακό χώρο, συνδέοντας την εκπαίδευση με τους παραγωγικούς φορείς. Πραγματοποιείται σε επιλεγμένες επιχειρήσεις και οργανισμούς του Ιδιωτικού ή Δημόσιου Τομέα που δραστηριοποιούνται σε αντικείμενα συναφή με τον επιστημονικό προσανατολισμό κάθε Τμήματος και διαθέτουν το κατάλληλο προσωπικό (πτυχιούχο ΑΕΙ συναφούς ειδικότητας) για την επίβλεψη των φοιτητών.

Κύριοι στόχοι της Πρακτικής Άσκησης είναι:

- Η απόκτηση μιας πρώτης εμπειρίας σχετικής με το επάγγελμα, ή/και η επαγγελματική ένταξη στον ίδιο ή σε παρόμοιο φορέα.
- Η εξοικείωση των φοιτητών με το εργασιακό περιβάλλον, τις απαιτήσεις του επαγγέλματος, τις εργασιακές σχέσεις και το ύψος των απολαβών.

- Η ουσιαστική αφομοίωση της επιστημονικής γνώσης μέσα από τη διαδικασία της ποιοτικής επαγγελματικής επιστημονικής εξάσκησης, η ανάδειξη των δεξιοτήτων των ασκουμένων και η ανάπτυξη επαγγελματικής συνείδησης.
- Η κατάλληλη προετοιμασία των φοιτητών για επιτυχή μελλοντική επαγγελματική αποκατάσταση.
- Η δικτύωση και συνεργασία με την αγορά εργασίας.

Η Πρακτική Άσκηση είναι αμειβόμενη και εποπτευόμενη και στο διάστημα αυτό ο φοιτητής εντάσσεται πλήρως στις συνθήκες εργασίας του φορέα απασχόλησης με πολλαπλά αμοιβαία οφέλη. Οι εμπειρίες που αποκτούν οι φοιτητές μέσα από την Πρακτική Άσκηση, αποτελούν σημαντικό εφόδιο για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία και διευκολύνουν την ένταξή τους στο παραγωγικό σύστημα της Χώρας, μετά την αποφοίτηση.

Από την άλλη, ο θεσμός της Πρακτικής Άσκησης, δίνει την ευκαιρία στους φορείς να απασχολήσουν άρτια και πρόσφατα καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό και παράλληλα να αποκτήσουν το πολύ σημαντικό προνόμιο των ασφαλών επιλογών για τη μελλοντική τους στελέχωση.

Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με την Πρακτική Άσκηση αναγράφονται στον Κανονισμό Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος. Επίσης, χρήσιμες πληροφορίες και ανακοινώσεις σχετικά με την εκπόνηση πρακτικής άσκησης μπορεί κανείς να αναζητήσει

- στην ιστοσελίδα του Τμήματος που αφορά την Πρακτική Άσκηση: <https://mta.hmu.gr/proptyxiakes/praktikh-askhsh/>
- στον δικτυακό τόπο του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης του Ιδρύματος: <https://praktiki.hmu.gr/>
- ερχόμενος σε επαφή με τον υπεύθυνο Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος, Δρ Σπύρο Κουζούπη, στο email [skouzo@hmu.gr](mailto:skouzo@hmu.gr) ή στο τηλέφωνο 28310-21910.

### 3.10 ΒΑΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ

Ο βαθμός πτυχίου (B) εξάγεται με προσέγγιση δύο (2) δεκαδικών ψηφίων και προκύπτει, από τον τύπο:

$$B = \frac{\pi_1\beta_1 + \pi_2\beta_2 + \dots + \pi_n\beta_n}{\pi_1 + \pi_2 + \dots + \pi_n}$$

όπου  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  είναι οι (προβιβάσιμοι) βαθμοί των μαθημάτων που έλαβε ο φοιτητής και  $\pi_1, \pi_2, \dots, \pi_n$  είναι οι αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες (ECTS) κάθε μαθήματος, συμπεριλαμβανομένης και της πτυχιακής και πρακτικής εργασίας (αν έκανε ο φοιτητής).

### 3.11 ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

Πέραν των υποτροφιών που δίνονται για προπτυχιακές και τις μεταπτυχιακές σπουδές από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ.) αλλά και από τα άλλα κληροδοτήματα η Σύγκλητος του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου πρόσφατα αποφάσισε για το ακαδημαϊκό έτος 2021-22 την χορήγηση δέκα (10) θέσεων υποτροφιών για νεοεισαχθέντες πρωτοετείς φοιτητές/τριες στο Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής, μέσω του Εσωτερικού Προγράμματος για την Ενίσχυση της Ελκυστικότητας Τμημάτων του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου, αξιοποιώντας πόρους του Τακτικού Προϋπολογισμού και της δράσης των



Ανταποδοτικών Υποτροφιών. Συγκεκριμένα οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται είναι:

- Οι υποτροφίες θα δοθούν στους φοιτητές από την κατηγορία ΓΕΛ 90% με > 10000 μόρια βαθμολογία εισαγωγής. Θα ακολουθηθεί φθίνουσα σειρά προτεραιότητας για την κάλυψη όσο το δυνατόν περισσότερων θέσεων από δικαιούχους. Σε περίπτωση μη αποδοχής υποτροφίας, δικαίωμα στην υποτροφία αποκτά ο αμέσως επόμενος δικαιούχος. Ο αριθμός των δικαιούχων φοιτητών σε κάθε Τμήμα προσδιορίζεται στην προηγούμενη παράγραφο.
- Οι υποτροφίες αυτές θα είναι τετραετούς διάρκειας και θα τους αποδίδονται κάθε χρόνο, με την προϋπόθεση ότι οι ανάδοχοι φοιτητές καλύπτουν τις παρακάτω προϋποθέσεις: (1). Έχουν βαθμολογηθεί επιτυχώς σε μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 50 διδακτικές μονάδες (ECTS) μέχρι και την ολοκλήρωση της εξεταστικής του Σεπτεμβρίου εκάστου προηγούμενου έτους μετά το έτος εισαγωγής. (2). Η μέση βαθμολογία τους στα μαθήματα του προηγούμενου έτους είναι μεγαλύτερη του 7.

Ο αριθμός των νέων υποτροφιών και η κατανομή τους θα αναπροσαρμόζεται με απόφαση της Συγκλήτου για το αντίστοιχο έτος. Οι υποτροφίες αυτές δεν σχετίζονται με τυχόν άλλες υποτροφίες των φοιτητών ή των δικαιωμάτων τους σε δράσεις φοιτητικής μέριμνας, όπως διαμονή σε εστίες ή δωρεάν σίτιση κ.ο.κ. Σε κάθε περίπτωση είναι ευθύνη του φοιτητή να εκτιμήσει εάν αποδοχή της υποτροφίας μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια πιθανών άλλων επιδομάτων.

### 3.12 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το ΜΤΑ προσφέρει το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Τεχνολογίες Ήχου και Μουσικής – Sound and Music Technologies» από το ακαδημαϊκό έτος 2018-19. Το Πρόγραμμα ιδρύθηκε στο Τ.Ε.Ι. Κρήτης με το ΦΕΚ 2239/τΒ'/15-06-2018. Ακολούθησε η δημοσίευση διόρθωσης σφαλμάτων στο ΦΕΚ 1434/τΒ'/24-04-2019. Ο Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας του Προγράμματος περιλαμβάνεται στο ΦΕΚ 4531/τΒ'/17-10-2018, ενώ με το ΦΕΚ3418/τΒ'/9-9-2019 επανιδρύθηκε στο ΕΛΜΕΠΑ.

Το Π.Μ.Σ. έχει χρονική διάρκεια τριών (3) ακαδημαϊκών εξαμήνων πλήρους φοίτησης ή έξι (6) ακαδημαϊκών εξαμήνων μερικής φοίτησης. Κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων εξαμήνων οι φοιτητές πλήρους φοίτησης θα παρακολουθούν οκτώ (8) υποχρεωτικά μαθήματα, ενώ το τελευταίο εξάμηνο διατίθεται για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας σε ένα από τα συνεργαζόμενα εργαστήρια της ημεδαπής ή του εξωτερικού. Οι φοιτητές μερικής φοίτησης πρέπει να παρακολουθήσουν οκτώ (8) μαθήματα εντός τεσσάρων εξαμήνων σπουδών, ενώ διπλωματική εργασία μπορεί να διαρκέσει έως ένα έτος. Η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας μπορεί να γίνει σε ένα από τα συνεργαζόμενα εργαστήρια της ημεδαπής ή του εξωτερικού. Επί του παρόντος στο πρόγραμμα αυτό φοιτούν εικοσιένα (21) φοιτητές, ενώ κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος εγγράφηκαν δέκα (10) φοιτητές.

## 4 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

---

### 4.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Οι ηλεκτρονικές Υπηρεσίες εκπαίδευσης παρέχονται από το Ίδρυμα και είναι κοινές για όλα τις Σχολές και τα Τμήματα του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου. Αυτές περιλαμβάνουν: 1) Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο, 2) Ασύγχρονη Εκπαίδευση, Δηλώσεις Συγγραμμάτων, 3) Ηλεκτρονική Γραμματεία, 4) Δωρεάν Διάθεση Λογισμικού, 5) Πρόσβαση στο ασύρματο δίκτυο, 6) Ηλεκτρονική Υποστήριξη, 7) πρόσβαση σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων μέσω της βιβλιοθήκης, 8) Ηλεκτρονική αναζήτηση στην βιβλιοθήκη του Ιδρύματος και του Τμήματος 9) απομακρυσμένη πρόσβαση στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων του δικτύου διαμοιρασμού των Ελληνικών Βιβλιοθηκών (HEAL link).

### 4.2 ECLASS

Η διδασκαλία όλων των μαθημάτων στο Τμήμα ΜΤΑ, διεξάγεται τόσο με σύγχρονες μεθόδους (διαλέξεις, εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις, σεμιναριακά μαθήματα κ.λπ.), όσο και με εκπαιδευτικές μεθόδους ασύγχρονης μάθησης. Κάθε μάθημα του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών υποστηρίζεται από την πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης του Ιδρύματος, το eclass, το οποίο διατίθεται στη διεύθυνση <https://eclass.hmu.gr/>.

Στο eclass οι φοιτητές μπορούν να βρουν ανακοινώσεις για την πραγματοποίηση, διαλέξεων εργαστηριακών ασκήσεων, αλλά κι εργασιών κι εξετάσεων για την αξιολόγηση της προόδου τους. Επιπρόσθετα μπορούν να βρουν την ύλη, τη βιβλιογραφία, τις διαφάνειες, διάφορες συναφείς διαδικτυακές παραπομπές και γενικότερα όλο το υλικό που διαθέτει ο διδάσκων στους φοιτητές για μελέτη και προσωπική εξάσκηση.

### 4.3 ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Η γραμματεία του Τμήματος, αποτελείται από δύο (2) διοικητικούς υπαλλήλους και δύο (2) βοηθητικούς. Εξυπηρετεί τους φοιτητές με φυσική παρουσία κάθε Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή μεταξύ 11:00- 14:00 το πρωί αλλά δέχεται αίτημα και ηλεκτρονικά στα email που είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Το τηλέφωνο της γραμματείας είναι 28310-21902. Τα βασικά θέματα που διαχειρίζεται είναι:

- Εγγραφές πρωτοετών φοιτητών, (ΓΕΛ, ΕΠΑΛ, Κατατακτήριες εξετάσεις).
- Διαγραφές φοιτητών (έπειτα από αίτηση τους)
- Ενεργοποίηση –ενημέρωση ηλεκτρονικών υπηρεσιών ΕΛΜΕΠΑ.
- Έκδοση πιστοποιητικών (Βεβαιώσεις Εγγραφής, Πιστοποιητικά Στρατολογίας Εξετάσεων, Βεβαιώσεις Διαγραφής Βεβαιώσεις Σπουδών, Πιστοποιητικά Φοιτητικής Κατάστασης, Αναλυτικές Βαθμολογίες κτλ)
- Έκδοση Παραρτήματος Διπλώματος (Ελληνικά- Αγγλικά).
- Έκδοση ωρολογίων προγραμμάτων μαθημάτων εκάστου εξαμήνου.
- Έκδοση προγραμμάτων εξεταστικών περιόδων.
- Διοικητική υποστήριξη πρακτικής άσκησης φοιτητών
- Διοικητική υποστήριξη πτυχιακών εργασιών.

- Γενική ενημέρωση προς τους φοιτητές και τους αποφοίτους

Οι παρακάτω υπηρεσίες παρέχονται ηλεκτρονικά:

- Έκδοση πιστοποιητικών (Βεβαιώσεις Εγγραφής, Πιστοποιητικά Στρατολογίας Εξετάσεων, Βεβαιώσεις Διαγραφής Βεβαιώσεις Σπουδών) μέσω ηλεκτρονικής γραμματείας cardisorf 4.
- Υπηρεσίες ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (e-mail) <https://www.webmail.edu.hmu.gr>
- Ηλεκτρονική υπηρεσία ολοκληρωμένης διαχείρισης συγγραμμάτων (ΕΥΔΟΞΟΣ) <https://www.eudoxus.gr>
- Υπηρεσίες Ακαδημαϊκής Ταυτότητας <https://www.submit-academicid.minedu.gov.gr>
- Πρόσβαση των φοιτητών στη προσωπική τους φοιτητική καρτέλα (Προσωποποιημένη πύλη φοιτητών) <https://www.my.hmu.gr>

#### 4.4 ΏΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

Πέραν των ωρών διδασκαλίας οι φοιτητές μπορούν να επικοινωνούν με κάθε πρόσφορο τρόπο (δια ζώσης ή με τηλεδιάσκεψη) με τους διδάσκοντες κατά τις ώρες γραφείου τους, που είναι συνήθως 1-2 ώρες ανά εβδομάδα. Οι ώρες γραφείου είναι διαφορετικές για κάθε διδάσκοντα και δημοσιοποιούνται και στο ηλεκτρονικό προφίλ κάθε μέλους ΔΕΠ στον ιστότοπο του Τμήματος <https://mta.hmu.gr/prosopiko/melh-d-e-p/>

#### 4.5 ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ (ΣΙΤΙΣΗ-ΣΤΕΓΑΣΗ)

Λεπτομέρειες πάνω σε συγκεκριμένο θέμα που αφορά τη σίτιση ή τη στέγαση των φοιτητών μπορεί να βρει στην ηλεκτρονική σελίδα της Διεύθυνσης Φοιτητικής Μέριμνας <https://www.hmu.gr/merimna/>

##### 4.5.1 Σίτιση

Οι προϋποθέσεις για την δωρεάν σίτιση των Φοιτητών καθορίζονται από την (Κ.Υ.Α Φ5/68535 /Β3/18/07/2012 Αρ.Φύλλου 1965) και με απόφαση του Συμβουλίου του ΕΛΜΕΠΑ μετά από εισήγηση του Συμβουλίου της Φοιτητικής Λέσχης. Για να έχει δικαίωμα δωρεάν σίτισης κάποιος φοιτητής ή φοιτήτρια δεν πρέπει να έχει υπερβεί το 12<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών. Οι φοιτητές που δικαιούνται δωρεάν σίτιση πρέπει να υποβάλλουν σε ηλεκτρονική μορφή στο Τμήμα Φοιτητικών Παροχών τα δικαιολογητικά τους. Η παροχή δωρεάν σίτισης διαρκεί ένα ακαδημαϊκό έτος και η χρήση της γίνεται αποκλειστικά μόνο από το σπουδαστή που του χορηγήθηκε. Ο φοιτητής χρησιμοποιεί την ακαδημαϊκή του ταυτότητα (ΠΑΣΟ) και επιδεικνύοντας την στα ταμεία των εστιατορίων του Ιδρύματος, δεν χρεώνεται εφόσον εξακριβωθεί ότι είναι δικαιούχος.

Η σίτιση διαρκεί από 1η Σεπτεμβρίου ως και τις 30 Ιουνίου, διακόπτεται κατά τις διακοπές του Πάσχα και των Χριστουγέννων καθώς και τους θερινούς μήνες Ιούλιο και Αύγουστο σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Τα παραπάνω χρονικά διαστήματα μπορούν να διαφοροποιηθούν με απόφαση του Συμβουλίου ΕΛΜΕΠΑ κατόπιν εισήγησης του Συμβουλίου Σπουδαστικής Λέσχης.

Οι δικαιούμενοι δωρεάν σίτιση φοιτητές δεν έχουν καμία οικονομική συμμετοχή στην δαπάνη σίτισης. Όσοι φοιτητές δεν δικαιούνται κάρτα σίτισης μπορούν να σιτίζονται στα φοιτητικά εστιατόρια του κεντρικού ΕΜΕΠΑ και των παραρτημάτων του πληρώνοντας 2.05 €

το γεύμα ή 2.05 € ημερησίως αφού προπληρώσουν κάρτα που εκδίδεται από τον ανάδοχο του εστιατορίου διάρκειας 15 ή 30 ημερών.

Όλα τα εστιατόρια του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου και στους τέσσερις νομούς διαθέτουν καθημερινά και τα Σαββατοκύριακα, πρωινό, πλήρες και πλούσιο γεύμα και δείπνο.

Οι ώρες λειτουργίας των εστιατορίων είναι:

- 07:30 – 09:00
- 12:00 – 16:00
- 19:00 – 22:00

#### 4.5.2 Στεγαστικό επίδομα

Οι ηλεκτρονικές αιτήσεις που αφορούν στη χορήγηση του στεγαστικού επιδόματος υποβάλλονται σε προκαθορισμένο χρονικό διάστημα, όπως αυτό ανακοινώνεται από το Υπουργείο Παιδείας, μέσω της ιστοσελίδας του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων <https://stegastiko.minedu.gov.gr>, στην ειδική εφαρμογή για το στεγαστικό επίδομα.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την υποβολή της αίτησης είναι:

- Ο φοιτητής για τον οποίο χορηγείται το επίδομα να είναι Έλληνας υπήκοος ή υπήκοος άλλης χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
- Να είναι κάτοχος Ακαδημαϊκής Ταυτότητας σε ισχύ
- Να διαθέτει Α.Φ.Μ.

Διευκρινίζεται ότι η υπηκοότητα αφορά μόνο στο πρόσωπο του φοιτητή και όχι στην γονέων ή κηδεμόνων αυτού.

#### 4.6 ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ

Το Γραφείο Διασύνδεσης & Σταδιοδρομίας του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου με διαχρονική παρουσία από το 1997, λειτουργεί α) ως υποστηρικτικός μηχανισμός φοιτητών και πτυχιούχων για το σχεδιασμό της εκπαιδευτικής και επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας και β) ως δίαυλος επικοινωνίας της Πανεπιστημιακής Κοινότητας με άλλους φορείς εκπαίδευσης κατάρτισης και –κυρίως- απασχόλησης, λόγος για τον οποίο εξάλλου συχνά αποκαλείται και «Γέφυρα με την Αγορά Εργασίας».

Πιο συγκεκριμένα προσφέρει σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες και πτυχιούχους υπηρεσίες 1) εκπαιδευτικής /επαγγελματικής ενημέρωσης και πληροφόρησης, 2) επαγγελματικής ανάπτυξης, προσανατολισμού και συμβουλευτικής υποστήριξης και ενδυνάμωσης κατά τη μετάβασή τους στον κόσμο της εργασίας, 3) δικτύωσης και σύνδεσης με τον επιχειρηματικό κόσμο, 4) προβολής του έργου της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας του Πανεπιστημίου.

Η ιστοσελίδα για το Γραφείο Διασύνδεσης του ΕΛΜΕΠΑ είναι η παρακάτω <https://career.hmu.gr>

#### 4.7 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΓΩΝ

Το Τμήμα υποστηρίζει και ενθαρρύνει τις διεθνείς μετακινήσεις των φοιτητών για τη διενέργεια πρακτικής άσκησης σε φορείς του εξωτερικού και για σπουδές σε ξένα πανεπιστήμια. Διαθέτει ενεργές συνεργασίες με ιδρύματα του εξωτερικού, τόσο στα πλαίσια

του προγράμματος Erasmus Plus (Ιρλανδία, Φινλανδία, Ισπανία, Νορβηγία) όσο και μέσω του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου ATHENA (Advanced Technology Higher Education Network Alliance), μια κοινοπραξία επτά ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που σκοπό έχει την παροχή υψηλού επιπέδου εκπαίδευση & εφαρμοσμένης έρευνας μέσω κοινών προγραμμάτων σπουδών. Ο πλήρης τρέχων κατάλογος των διεθνών συνεργασιών μέσω Erasmus για το ΕΛΜΕΠΑ, αλλά και συγκεκριμένα για το Τμήμα μας, είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα του Γραφείου Διεθνών Σχέσεων (<https://iro.hmu.gr/διμερεισ-συμφωνισο> καθώς και στη σχετική ιστοσελίδα του Τμήματός μας (<https://mta.hmu.gr/proptyxiakes/programma-erasmus-dia-bioy-mathhsh/>). Όλες οι πληροφορίες σχετικά με το ATHENA περιέχονται στο <https://athena-uni.eu/>.

#### 4.8 ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ

Το ΚΕ.ΣΥ.ΨΥ του ΕΛΜΕΠΑ είναι μία νέα υπηρεσία στην διάθεση όλων των μελών της όλων των μελών της Ακαδημαϊκής κοινότητας, φοιτητών, μελών ΔΕΠ, και διοικητικού προσωπικού. Στόχοι και σκοποί του Κέντρου είναι να βοηθήσει όλα τα μέλη, για μια ομαλότερη και αποτελεσματικότερη προσαρμογή στην εκπαιδευτική διαδικασία είτε εξαιτίας προσωπικών δυσκολιών, είτε εξαιτίας των ιδιαίτερων στρεσογόνων συνθηκών που αυτή καθεαυτή επιβάλλει.

Το Κέντρο διαθέτει μια ομάδα στήριξης που αποτελείται από τον Ιατρό του Πανεπιστημίου, από Ψυχολόγους, Κοινωνικό Λειτουργό και όπου χρήζει Νοσηλεύτη. Παράλληλα συνεργάζεται με φορείς και Ιδιώτες (Νοσηλευτικά Ιδρύματα, Πρόνοια, Ψυχιάτρους, κ.ά.), για ανάλογες παραπομπές όπου είναι αναγκαίο. Έμφαση δίνεται σε θέματα Ψυχικής υγείας σε πρωτοβάθμιο και τριτοβάθμιο επίπεδο (Κοινωνική Ψυχική Υγιεινή και επανένταξη στην εκπαιδευτική διαδικασία), καλύπτοντας όλο το φάσμα των ψυχικών διαταραχών. Η πρόληψη επίσης είναι βασικό μέλημα του Κέντρου, μέσα από την ψυχοεκπαίδευση και ενημέρωση πάνω σε θέματα αναλόγου ενδιαφέροντος, με άτομα ή ομάδες (ανακοινώσεις, ημερίδες, οργάνωση συνεδρίων).

Επίσης το ΚΕ.ΣΥ.ΨΥ παρεμβαίνει, όταν του ζητηθεί, σε κοινωνικές δυσκολίες, όπως διαπροσωπικές και οικογενειακές σχέσεις, αλλά ιδιαίτερα σε σχέσεις που απορρέουν από την εκπαιδευτική διαδικασία (Καθηγητών -Σπουδαστών, ή μεταξύ συναδέλφων). Η επικοινωνία με το ΚΕ.ΣΥ.ΨΥ γίνεται στα τηλέφωνα 2810 379539 και 2810 379 541 και στο email kesypsy@hmu.gr.

#### 4.9 ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το έργο του Ακαδημαϊκού Συμβούλου Σπουδών (ΑΣΣ) είναι να καθοδηγεί και να υποστηρίζει τους φοιτητές στο πρόγραμμα σπουδών τους αλλά και σε προσωπικά προβλήματα που σχετίζονται με τις σπουδές τους, καθώς και να υποδεικνύει στους φοιτητές το βέλτιστο τρόπο για την επίτευξη των ατομικών τους στόχων σε κάθε επίπεδο των σπουδών τους. Ο σύμβουλος σπουδών υποστηρίζει και τους επί πτυχίω φοιτητές για πιθανή βοήθεια στα μαθήματα που πρέπει να δώσουν εξετάσεις ή/και την εκπόνηση πτυχιακών εργασιών και προαιρετικής πρακτικής άσκησης. Στα προχωρημένα έτη των σπουδών, ο ακαδημαϊκός σύμβουλος θα βοηθήσει τον φοιτητή να διαμορφώσει την καλύτερη δυνατή αντίληψη για τις μελλοντικές του προοπτικές (π.χ. μεταπτυχιακά, επαγγελματική αποκατάσταση).

Ειδικότερα, ο ΑΣΣ διασφαλίζει την ενημέρωση και καθοδήγηση των φοιτητών για τα ακόλουθα:

- Διευκόλυνση των πρωτοετών φοιτητών στη μετάβασή τους από τη δευτεροβάθμια στην τριτοβάθμια εκπαίδευση
- Τρόποι επικοινωνίας με τους Καθηγητές του Τμήματος με γνώμονα την καλλιέργεια αμοιβαίου σεβασμού στη σχέση φοιτητή - Καθηγητή
- Περιεχόμενο μαθημάτων, εργαστηρίων και αξιοποίηση των υποδομών του Τμήματος
- Βέλτιστων συνδυασμών μαθημάτων στο πλαίσιο του προσφερόμενου Προγράμματος Σπουδών, ώστε να επιλεγουν τα κατάλληλα μαθήματα, ανάλογα με τα προσωπικά ενδιαφέροντα, τις δεξιότητες και τις ικανότητες του κάθε φοιτητή
- Προσωπικά προβλήματα που δυσχεραίνουν την πρόοδο του φοιτητή και πιθανοί τρόποι για την επίλυση τους
- Επιλογή θέματος πτυχιακών εργασιών ή/και πρακτικής άσκησης
- Δυνατότητα συμμετοχής φοιτητών σε ερευνητικές πρωτοβουλίες του Τμήματος
- Υπηρεσίες που προσφέρονται από το ΕΛΜΕΠΑ στους φοιτητές του και που μπορούν να απευθυνθούν (Φοιτητική μέριμνα, Συνήγορος του φοιτητή, Γραφείο Πρακτικής Άσκησης, Προγράμματα ERASMUS)
- Ενημέρωση για μεταπτυχιακές σπουδές (στο Τμήμα, στην Ελλάδα και το εξωτερικό).
- Ενημέρωση για επαγγελματικές προοπτικές (ευκαιρίες σε δημόσιο, ιδιωτικό τομέα, ελεύθερο επάγγελμα, θέση εργασίας στο εξωτερικό)

#### 4.10 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ ΚΑΙ ΕΝΣΤΑΣΕΩΝ

##### 4.10.1 Γενικά

Ως «παράπονο» ή «ένσταση» νοείται κάθε έκφραση δυσαρέσκειας, διαφωνίας ή προβλήματος εκ μέρους των φοιτητών, που έχει ως αποτέλεσμα τη διάψευση των προσδοκιών τους αναφορικά με το ποιοτικό επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών. Η πολιτική διαχείρισης παραπόνων και ενστάσεων απευθύνεται σε ενεργούς φοιτητές του Τμήματος, όλων των κύκλων σπουδών, και αποσκοπεί στην επίλυση των προβλημάτων που σχετίζονται με τα ακόλουθα:

- **Ακαδημαϊκά Θέματα του Τμήματος:** Ως ακαδημαϊκά νοούνται ζητήματα που σχετίζονται τόσο με την εκπαιδευτική διαδικασία (διδασκαλία μαθημάτων, αξιολόγηση της επίδοσης των φοιτητών, επικοινωνία με τον ακαδημαϊκό σύμβουλο, κ.λπ.) όσο και με τη συμμετοχή των φοιτητών σε ερευνητικές εργασίες και προγράμματα, συμπεριλαμβανομένων και των θεμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.
- **Διοικητικά Θέματα του Τμήματος:** Ενδεικτικά αναφέρονται: προβλήματα επικοινωνίας με τη Γραμματεία του Τμήματος, προβλήματα πρόσβασης στη βιβλιοθήκη του Τμήματος.
- **Άλλες Υπηρεσίες υποστήριξης σπουδών:** Ενδεικτικά αναφέρονται: θέματα ασφάλειας και υγείας, θέματα διεθνούς κινητικότητας, προβλήματα πρόσβασης σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες, θέματα πρόσβασης σε υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας (σίτιση, στέγαση, υποστήριξη ΑμεΑ, συμβουλευτική και ψυχοκοινωνική στήριξη)
- **Θέματα παρενόχλησης ή/και διακρίσεων:** Οι φοιτητές ενθαρρύνονται να υποβάλλουν ένσταση ή παράπονο για οποιαδήποτε παραβατική συμπεριφορά σχετίζεται με παρενόχληση ή διάκριση εθνικότητας, φύλου, εθνικής ή εθνοτικής καταγωγής, φυλής, θρησκείας, γενετήσιου προσανατολισμού ή οτιδήποτε άλλο προσβάλλει την ισότιμη πρόσβασή τους στις υπηρεσίες που παρέχονται από το Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής καθώς και το ΕΛΜΕΠΑ γενικότερα.

#### 4.10.2 Μηχανισμός Διαχείρισης Παραπόνων

Για τη δήλωση και διαχείριση των παραπόνων των φοιτητών ακολουθούνται τα εξής βήματα:

- 1) Το παράπονο συζητείται με τον Ακαδημαϊκό Σύμβουλο Σπουδών (ΑΣΣ) του φοιτητή, ή εφόσον το παράπονο αφορά τη συνεργασία με τον ΑΣΣ συζητείται με τον Πρόεδρο του Τμήματος. Ο ΑΣΣ ή ο Πρόεδρος επικοινωνεί με τα αρμόδια πρόσωπα/υπηρεσίες για την εξεύρεση λύσης.
- 2) Εάν το πρόβλημα δεν επιλυθεί από το βήμα (1), ο φοιτητής συμπληρώνει τη «Φόρμα Υποβολής Παραπόνων» και την υποβάλλει στη Γραμματεία του Τμήματος είτε ηλεκτρονικά είτε έντυπα. Διευκρινίζεται ότι το έντυπο μπορεί να υποβληθεί και μέσω των εκπροσώπων των φοιτητών.
- 3) Η Γραμματεία του Τμήματος δίνει αριθμό πρωτοκόλλου στο υποβληθέν έντυπο και το διαβιβάζει στον Πρόεδρο του Τμήματος.
- 4) Ο Πρόεδρος του Τμήματος επικοινωνεί με τα αρμόδια πρόσωπα/υπηρεσίες στα οποία απευθύνεται το παράπονο για την επίλυση του προβλήματος.
- 5) Εάν το πρόβλημα δεν επιλύεται από το βήμα (4), ο Πρόεδρος θέτει το θέμα στη Συνέλευση του Τμήματος.
- 6) Η Συνέλευση Τμήματος συζητάει το πρόβλημα για την εξεύρεση λύσης και ενημερώνει εγγράφως το φοιτητή.
- 7) Στην περίπτωση που ο φοιτητής εξακολουθεί να ενίσταται στην απόφαση επίλυσης του ζητήματος, του δίνεται η δυνατότητα να απευθυνθεί στο γραφείο «Συνήγορος του φοιτητή»

#### 4.10.3 Ο Συνήγορος του Φοιτητή

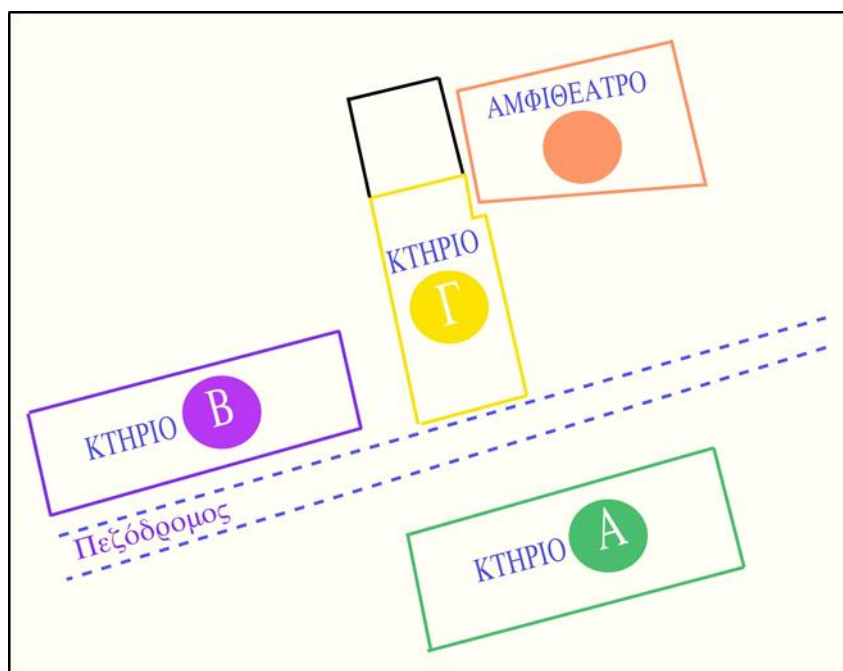
Ο Συνήγορος Φοιτητή διαμεσολαβεί μεταξύ φοιτητών και καθηγητών ή διοικητικών υπηρεσιών του Ιδρύματος για κάθε ζήτημα που αφορά την τήρηση της νομιμότητας σε θέματα φοιτητικά, πλην αυτών που αφορούν τις εξετάσεις και τη βαθμολογία σας. Η υπηρεσία αυτή παρέχεται από το ίδρυμα, και με ηλεκτρονικό τρόπο οι φοιτητές του ΕΛΜΕΠΑ μπορούν να αιτηθούν την συνάντηση με τον συνήγορο τους στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://synigoros-edu.hmu.gr/>.

## 5 ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας στεγάζεται στο παλιό συγκρότημα κτιρίων του Πανεπιστημίου Κρήτης στην περιοχή των Περιβολίων στο Ρέθυμνο. Μέρος των εγκαταστάσεων αυτών παραχωρήθηκαν από τον Δήμο Ρεθύμνης στο τότε ΤΕΙ Κρήτης για την ίδρυση του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής το 1999. Συντηρήθηκαν και αναδιαμορφώθηκαν με κριτήριο να μπορούν να εξυπηρετήσουν τα εξειδικευμένα εκπαιδευτικά και ερευνητικά ζητούμενα της Τέχνης και Επιστήμης που θεραπεύει το Τμήμα. Τα κτήρια αυτά συντηρούνται σε τακτική βάση μέχρι σήμερα καθώς επίσης ανανεώνεται και αυξάνεται ο εξειδικευμένος και ο άλλος εξοπλισμός με βάση τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Το Τμήμα διαθέτει υποδομές πλήρως εξοπλισμένες με τις πιο σύγχρονες και απαραίτητες τεχνολογίες: Α) Αίθουσες Διδασκαλίας, Β) Εργαστηριακούς Χώρους, Γ) Studio Ηχογράφησης επαγγελματικών προδιαγραφών, Δ) Μουσικά Όργανα, Ε) Αμφιθέατρο, ΣΤ) Βιβλιοθήκη- Αναγνωστήριο- Αίθουσα Φωτοτυπικού Ζ) Γραμματεία Η) Γραφεία Καθηγητών Θ) Γραφείο Προέδρου Τμήματος Ι) Αίθουσα Συνελεύσεων και τηλεδιασκέψεων Κ) Γραφείο Φοιτητικού Συλλόγου Λ) Εστιατόριο Κ) Μηχανουργείο και αποθηκευτικούς χώρους.

Οι υποδομές αυτές μοιράζονται σε τέσσερα (4) κοντινά μεταξύ τους κτίρια, δύο (2) δύο ορόφων (κτίρια Α και Γ) και δύο (2) ενός(1) ορόφου (κτίριο Β, Αμφιθέατρο), συνολικού εμβαδού περίπου 2100 τμ. Τα κτήρια επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω πεζόδρομου (όπως φαίνεται στο σχήμα) εκτός από το αμφιθέατρο που η πρόσβαση σε αυτό γίνεται και διαμέσου του κτηρίου Γ.



### 5.1 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Το Τμήμα διαθέτει

Α. τρεις (3) πλήρως εξοπλισμένες αίθουσες για διαλέξεις:

1. Αίθουσα Κτηρίου Β (64 θέσεις, 94 τμ) – Διαθέτει προβολέα και Ηχητικό Σύστημα



2. Αίθουσα Κτηρίου Γ (54 θέσεις, 80 τμ) – Διαθέτει Προβολέα
3. Αμφιθέατρο (180 θέσεις, 500τμ,) – (ο εξοπλισμός και οι χρήσεις αναφέρονται παρακάτω)

Β. οκτώ (8) εργαστηριακούς χώρους (αναφέρονται παρακάτω στην ενότητα: εργαστηριακοί Χώροι) και Γ. Studio Ηχογραφήσεων. Τα Α και Β διαθέτουν τις κατάλληλες υποδομές και τον απαιτούμενο εξειδικευμένο εξοπλισμό για την διδασκαλία αρκετών μαθημάτων του ΠΠΣ και του ΠΜΣ.

## 5.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

Στο Τμήμα διαθέτει έντεκα (10) εξειδικευμένους εργαστηριακούς χώρους που χρησιμοποιούνται από την ακαδημαϊκή κοινότητα σε εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες. Οι εργαστηριακοί αυτοί χώροι διαθέτουν σύγχρονο επιστημονικό και εργαστηριακό εξοπλισμό ο οποίος ανανεώνεται και συντηρείται σε τακτική βάση. Επιγραμματικά οι εργαστηριακοί χώροι του Τμήματος ΜΤΑ είναι:

1. Εργαστήριο Φυσικής Κυματικής- Ακουστικής
2. Εργαστήριο Αναλογικών και Ψηφιακών Ηλεκτρονικών
3. Εργαστήριο Μουσικής Πληροφορικής
4. Εργαστήριο Πληροφορικής
5. Εργαστήριο Ακουστικής και Οπτικής Τεχνολογίας
6. Εργαστήριο Mastering
7. Εφαρμοσμένης Ακουστικής
8. Εργαστήριο Τεχνολογίας Εικόνας
9. Εργαστήριο Ηχητικών Συστημάτων
10. Μουσικής Διάδρασης και Πολυφωνίας

### 5.2.1 Εργαστήριο Φυσικής Κυματικής- Ακουστικής

Βρίσκεται στον 1ο όροφο του κτηρίου Διοίκησης (κτήριο Α). Στον χώρο είναι εγκατεστημένες πειραματικές διατάξεις μηχανικών ταλαντώσεων, επαλληλίας αρμονικών κινήσεων, στάσιμων κυμάτων σε χορδές, ελατήρια και ελάσματα, φαινομένου Doppler, όπως επίσης και επαλληλίας και συμβολής κυμάτων.

Διδάσκεται το μάθημα «Εργαστήριο φυσικής κυμάτων και ήχου» που έχει σαν στόχο την βαθιά κατανόηση των εννοιών και φαινομένων της Κυματικής Φυσικής και Ακουστικής που έχουν διδαχθεί στα πλαίσια του μαθήματος «Φυσική των Κυμάτων και Ταλαντώσεων» μέσω ειδικά σχεδιασμένων εργαστηριακών ασκήσεων.

### 5.2.2 Εργαστήριο Ηλεκτρονικής και Ηλεκτροακουστικών Εφαρμογών

Βρίσκεται στο 1ο όροφο του κτηρίου Διοίκησης (κτήριο Α). 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 μαθήματα «Εφαρμοσμένα Ηλεκτρονικά», «Ψηφιακά Ηλεκτρονικά» και «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).

### 5.2.3 Μουσικής Πληροφορικής

Το εργαστήριο βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου Α και χρησιμοποιείται κυρίως στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα γίνονται οι διαλέξεις σε μαθήματα του ΠΠΣ και του ΜΠΣ και επίσης χρησιμοποιείται από τους φοιτητές για την πραγματοποίηση εργασιών. Στο εργαστήριο είναι εγκατεστημένοι είκοσι (20) σταθμοί υπολογιστών, 20 ζευγάρια ακουστικά, ένα ηχοσύστημα αποτελούμενο από ενισχυτή και ηχεία, ένας προβολέας, 20 MIDI Keyboards (μοντέλο Axiom 25) και Οκτώ Yamaha MIDI Sound Modules – ΕΚ.

### 5.2.4 Πληροφορικής

Το εργαστήριο βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου Α και χρησιμοποιείται κυρίως στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα γίνονται διαλέξεις σε μαθήματα του ΠΠΣ και του ΜΠΣ και χρησιμοποιείται σαν χώρος μελέτης και εργασίας των φοιτητών για την πραγματοποίηση εργασιών. Στο εργαστήριο είναι εγκατεστημένοι είκοσι (20) σταθμοί υπολογιστών με λειτουργικό Ubuntu, 20 ζευγάρια ακουστικά, ένα ηχοσύστημα αποτελούμενο από ενισχυτή και ηχεία και ένας προβολέας ΕΚ.

### 5.2.5 Φυσικής Ακουστικής και Οπτοακουστικής

Σκοπός του Εργαστηρίου Φυσικής Ακουστικής και Οπτοακουστικής είναι η κάλυψη των ερευνητικών και διδακτικών αναγκών του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής σε όλα τα επίπεδα, όπως προπτυχιακό, μεταπτυχιακό, διδακτορικό, και μεταδιδακτορικό. Επίσης, παρέχει δια βίου εκπαίδευση και κατάρτιση σε όλα τα πεδία της δραστηριότητας του.

Το Εργαστήριο αποβλέπει στην ανάπτυξη έρευνας η οποία θα εστιάζεται σε γενικά και ειδικά επιστημονικά θέματα της Φυσικής Ακουστικής και της Οπτοακουστικής, στοχεύοντας στην προαγωγή της επιστημονικής έρευνας και σε συναφή γνωστικά αντικείμενα. Στους στόχους του εντάσσεται και η συνεργασία με αντίστοιχα Εργαστήρια, Ερευνητικά Κέντρα και Ινστιτούτα, Ακαδημαϊκά ιδρύματα Ελληνικά και της αλλοδαπής, καθώς και η υποστήριξη δημόσιων και ιδιωτικών φορέων με στόχο την επιστημονική συμβουλή και την παροχή γνωμοδοτήσεων, ως εμπειρογνώμονες, σε θέματα που άπτονται των γνωστικών αντικειμένων του εργαστηρίου, αλλά και η παροχή υπηρεσιών σε ιδιώτες και σε κάθε νομικής μορφής οργανισμούς κατά τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία. Επιπλέον, προσφέρει τη δυνατότητα πραγματοποίησης παντός είδους επιστημονικών μελετών στα γνωστικά αντικείμενα των μελών Δ.Ε.Π. / Ε.ΔΙ.Π. / Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής.

Το εργαστήριο χρησιμοποιεί χώρο που βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου Α και χρησιμοποιείται και για έρευνα και για εκπαίδευση.

### 5.2.6 Εργαστήριο Mastering

Βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου Γ, και χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση, στην μουσική παραγωγή και στην συντήρηση παλαιών ηχογραφήσεων. Η αίθουσα έχει την μορφή σταθμού εργασίας ενός ατόμου και είναι διαμορφωμένη με ηχοαπορροφητικά πάνελς και ηχοδιαμορφωτική κυψέλη βέλτιστης ακρόασης στο πίσω μέρος του σταθμού εργασίας. Παράλληλα διαθέτει καθίσματα για διδασκαλία, σεμινάρια και εργαστήρια. Διδάσκεται το μάθημα του ΠΠΣ «Πρωτόκολλα Mastering» και χρησιμοποιείται επίσης για την πραγματοποίηση ατομικών εργασιών στα μαθήματα «Ηχητικός Σχεδιασμός», «Σεμινάριο» και πτυχιακών εργασιών. Σε επίπεδο μουσικής παραγωγής χρησιμοποιείται στο τελικό στάδιο πραγματοποίησης μιας ολοκληρωμένης δισκογραφικής δουλειάς ώστε το εκάστοτε υλικό να αποκτά πλέον την τελική διαμόρφωση, προσαρμοσμένο σε παλαιά (μαζική κοπή σε δίσκους οπτικής ακτίνας CDs, χάραξη βινυλίου) ή πιο πρόσφατα (internet streaming services) μέσα. Στο χώρο αυτό δίνεται επίσης η δυνατότητα ψηφιοποίησης και συντήρησης ηχητικών καταγραφών που έγιναν με παλαιότερα μέσα (μαγνητοταινία, δίσκοι βινυλίου, ταινίες DAT, κασσέτες) στα σύγχρονα μέσα ηχητικής καταγραφής και αρχειοθέτησης.

Ο εξοπλισμός του περιλαμβάνει: Υπολογιστή PC / Windows, Οθόνη υπολογιστή – LG, Μίκτης ήχου - Phonic MM1002, Μαγνητόφωνο - Tascam BR-20T, Πικάπ (turntable) - Vestax BDT-2000, Κασσετόφωνο - Tascam 302, DAT Player/recorder - Tascam DA-20MKII, SADiE 24/96 - DSP κάρτα + περιφεριακό, Sonic Audio I/O - DSP κάρτα και περιφεριακό, Ηχεία (studio monitor) - A.D.A.M. P22 (x2), ακουστικά.

### 5.2.7 Εφαρμοσμένης Ακουστικής

Βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου Γ. Στο βασικό εξοπλισμό του περιλαμβάνονται ηχόμετρα, τελικός ενισχυτής, δωδεκαδρικό ηχείο, μικρόφωνα, κάρτες λήψης δεδομένων, ειδικά λογισμικά, καλώδια και βάσεις στήριξης. Επίσης υπάρχουν 2 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές και 2 οθόνες. Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές ανάγκες στα πλαίσια των μαθημάτων «Εργαστήριο Ηλεκτροακουστικής», «Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ακουστικής» και «Έλεγχος Θορύβου και Κτιριακή Ακουστική». Παράλληλα, ο χώρος και ο εξοπλισμός αξιοποιείται για έρευνα πάνω στην ακουστική και στην ηλεκτροακουστική. Ενδεικτικά, δραστηριότητες οι οποίες λαμβάνουν χώρα είναι μετρήσεις ευαισθησίας μικροφώνων και ηχείων, μέτρηση κατευθυντικότητας μικροφώνων και ηχείων, βαθμονόμηση ηχομέτρων, έλεγχος ποιότητας συσκευών αναπαραγωγής ήχου, ηχομετρήσεις, μετρήσεις ηχοαπορρόφησης υλικών, μετρήσεις ηχομείωσης δομικών στοιχείων, μετρήσεις εκπεμπόμενης στάθμης ηχητικής ισχύος μηχανημάτων, μετρήσεις ακουστικών παραμέτρων αιθουσών και μετρήσεις καταληπτότητας ομιλίας.

### 5.2.8 Τεχνολογίας Εικόνας, Κίνησης και Ήχου

Βρίσκεται στον 1ο όροφο του κτηρίου Γ. Στο χώρο είναι εγκατεστημένος εξοπλισμός που μπορεί να υποστηρίξει παραγωγές και πειραματικές διατάξεις με ανάγκες ηχογράφησης, καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων εικόνας (video), κίνησης και ήχου.

Διδάσκονται τα μαθήματα «Αρχές Τηλεοπτικής Παραγωγής», «Μέθοδοι Ανάλυσης Κίνησης - Ήχου» και «Πολυτροπική Αντίληψη στα Πληροφοριακά Συστήματα» του ΠΠΣ, καθώς και το «Ήχος και Κίνηση» του ΠΜΣ. Τα μαθήματα αυτά έχουν ως στόχο να αποκτήσουν οι φοιτητές τις βασικές γνώσεις στον τομέα των οπτικοακουστικών παραγωγών και στον τομέα της ανθρώπινης κίνησης της σχετικής με τον ήχο.

### 5.2.9 Ηχητικών Συστημάτων

Βρίσκεται στον 1ο όροφο του κτηρίου Γ. Στον εξοπλισμό του περιλαμβάνονται: σύστημα ήχου, αυτοενισχυόμενη κονσόλα 18 καναλιών, τετρακάναλες κονσόλες ήχου, γεννήτριες,

παλμογράφοι, πολύμετρα και σχετικά καλώδια σε πολλαπλότητα ικανή να υποστηρίξει τη διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων με πολλαπλές ομάδες φοιτητών  
Το εργαστήριο καλύπτει εκπαιδευτικές ανάγκες στα πλαίσια των μαθημάτων «Εργαστήριο Ηλεκτροακουστικής» και «Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ακουστικής». Ο εξοπλισμός του προσφέρεται κυρίως για την υλοποίηση και μέτρηση τυπικών ηλεκτρακουστικών μετατροπών και ηλεκτρακουστικών διατάξεων.

#### 5.2.10 Εργαστήριο Μουσικής Διάδρασης και Πολυφωνίας

Βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου Β, καταλαμβάνει χώρο περίπου 90 m<sup>2</sup> και αποτελεί ένα από τα τρία (3) εργαστήρια στην Ελλάδα με δυνατότητα πολυφωνικής διάχυσης ηλεκτροακουστικού ήχου. Εξειδικεύεται στην κάλυψη εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων για τους τομείς: Σύνθεση Ηλεκτροακουστικής Μουσικής, Διαδραστικά Μουσικά Συστήματα, Δικτυακή Μουσική Έκτελεση, Ηχητικός Σχεδιασμός, Ηχοτοπία και Ακουστική Οικολογία, Πολυκαναλικά Συστήματα Ηχητικής Προβολής. Χρησιμοποιείται για έρευνα, εκπαίδευση, εξειδικευμένες μουσικές παραγωγές, ακροάσεις και μουσικές παραστάσεις. Σε αυτό γίνονται μέρος των μαθημάτων του ΠΠΣ: Μορφολογία Ήχου, Ηχητικός Σχεδιασμός (ΠΜΣ), Ακουστική Οικολογία και Ηχητικές Τέχνες, Ηλεκτρονικά Μουσικά Όργανα, Σεμινάριο, Πτυχιακές Εργασίες. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει, σταθμός Η/Υ με λογισμικό για οκταφωνική σύνθεση ηλεκτροακουστικής μουσικής, φορητό σύστημα για ακουσματικές συναυλίες (τύπου acousmonium), σύστημα για εξωτερικές ηχογραφήσεις πεδίου (stereo MS & soundfield), σύστημα αποτελούμενο από αισθητήρες και διεπαφές για διαδραστικές εφαρμογές, διάφοροι MIDI controllers (keyboards, pedals, drum pads, faders).

### 5.3 ΣΤΟΥΝΤΙΟ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ

Το Studio ηχογραφήσεων του τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής του ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ στο Ρέθυμνο έχει ξεκινήσει τη λειτουργία του από το φθινόπωρο του 2000. Σχεδιασμένο εξ ολοκλήρου από τον Dr. G. Schubert, γνωστό από την υλοποίηση μεγάλων ακουστικών μελετών που περιλαμβάνουν και τις αίθουσες του μεγάλου μουσικής Αθηνών, καταλαμβάνει 90 m<sup>2</sup> στον 1ο όροφο του κτηρίου Γ. Αποτελείται από 2 χώρους ηχογράφησης ακουστικά απομονωμένους. Διαρρυθμισμένους έτσι, ώστε να προσφέρεται η δυνατότητα εγγραφής μικρών μουσικών συνόλων ταυτόχρονα, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα τις καλύτερες συνθήκες εργασίας για τους μουσικούς και ευελιξία στις ανάγκες του εκάστοτε υλικού χωρίς αυτό να λειτουργεί εις βάρος των τεχνικών απαιτήσεων ακουστικής απομόνωσης των πηγών κατά την ηχοληψία, που απαιτεί μια επαγγελματική ηχογράφιση. Η ακουστική ρύθμιση των χώρων έχει γίνει με διαχυτές ήχου τύπου Schroeder, της αγγλικής εταιρίας RPG.

Ο εξοπλισμός έχει προβλεφθεί έτσι ώστε να καλύπτει τις εργαστηριακές ανάγκες ενός ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος που απαιτεί την τριβή των σπουδαστών σε συνθήκες και συσκευές που συναντώνται στους πλέον απαιτητικούς επαγγελματικούς χώρους στον ελλαδικό χώρο και όχι μόνο, κόστους που ξεπερνάει τα 400,000€, ενώ συγχρόνως να αντεπεξέρχεται στις ποιοτικές απαιτήσεις μιας επαγγελματικής δισκογραφικής ηχογράφησης.

Υλοποιώντας μελέτες των επιστημονικών και εργαστηριακών συνεργατών του τμήματος με σπουδές και εμπειρία στην Ελλάδα και το εξωτερικό, το Studio του τμήματος προσφέρει την δυνατότητα ηχογράφησης σε 24 tracks, ψηφιακά, τεχνολογίας HD recording της TASCAM, ενώ διαθέτει και ένα πλήρες σύστημα ProTools HDX της Avid εξ' ολοκλήρου ψηφιακής επεξεργασίας που προσφέρει μεγάλο αριθμό από tracks, προδιαγραφών 192kHz δειγματοληψίας στα 32bitFP. Το Studio διαθέτει συλλογή μικροφώνων των εταιριών

NEUMANN, AKG, EARTHWORKS, SENNHEISER και SHURE καθώς επίσης και προενισχυτές της σειράς RED της εταιρίας FOCUSRITE, AVALON, και WEISS, που εξασφαλίζουν βέλτιστη ποιότητα εγγραφής σήματος. Με την υλοποίηση ενός προγράμματος αναβάθμισης εξοπλισμού, που υλοποιήθηκε το 2010, κατασκευάστηκε ένας δεύτερος χώρος εγγραφής και επεξεργασίας ήχου (Control Room) που προσέθεσε στην ευελιξία του studio ως προς την διαχείριση χρόνου και επιλογής ψηφιακής ή αναλογικής επεξεργασίας σήματος, διαθέτοντας συσκευές όπως την αναλογική κονσόλα AUDIENT ASP8024 36 ch. , τις κορυφαίες σειρές επεξεργασίας σήματος των εταιριών LEXICON, AVALON, EVENTIDE, DBX και EMPIRICAL LABS, και επιλογή ακρόασης από συστήματα monitor όπως τα GENELEC 1038A & 1031A, B& W Nautilus 802 και MEYER SOUND HM-15 με υποστήριξη 5.1 surround. Οι δυνατότητες πραγματοποίησης μιας ολοκληρωμένης δισκογραφικής δουλειάς επεκτείνονται με την ύπαρξη ενός mastering studio που διαθέτει συστήματα επεξεργασίας των εταιριών SONIC SOLUTIONS και SADIE ώστε το εκάστοτε υλικό να αποκτά πλέον την τελική διαμόρφωση, προσαρμοσμένο σε παλαιά (μαζική κοπή σε δίσκους οπτικής ακτίνας CDs, χάραξη βινυλίου) ή πιο πρόσφατα (internet streaming services) μέσα. Υπάρχει επίσης κινητός εξοπλισμός ηχογράφησης αποτελούμενος από φορητά ψηφιακά recorder που επιτρέπουν την επί τόπου ηχογράφηση μουσικών εκδηλώσεων. Το Studio βρίσκεται στον 1ο όροφο του κτηρίου Γ.

#### 5.4 ΜΟΥΣΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

Το Τμήμα αξιοποιεί κατά την εκπαιδευτική διαδικασία τα πολυάριθμα μουσικά όργανα, που διατηρεί στην κατοχή του. Διαθέτει πάνω από 35 όργανα, που συναντώνται τόσο στην κρητική μουσική παράδοση, αλλά και την ελληνική παραδοσιακή μουσική και παγκόσμια μουσική. Οι φοιτητές μελετούν και διαπιστώνουν τα χαρακτηριστικά και τις ιδιαιτερότητες των μουσικών οργάνων, μέσα από τα μαθήματα «Ιστορικά Στοιχεία της Μουσικής και Οργανολογία», σε σεμινάρια και πτυχιακές εργασίες. Τα όργανα αυτά χρησιμοποιούνται επίσης, για έρευνα στον χώρο του σχεδιασμού νέων υβριδικών και ηλεκτρονικών μουσικών οργάνων εμπνευσμένων από την παράδοση των ακουστικών μουσικών οργάνων. Στα όργανα αυτά συγκαταλέγονται: Τρομπόνι, Κεμεντζές, Φλάουτο, Μπεντίρ, Κλαρίνο Buffet, Κλαρίνο, Ocarina, Τσουμπούς, Σιτάρ, Λαούτο, Ταμπουράς, Αχλαδόσχημη λύρα, Ocean Drum, Ούτι, Λάφτα, Μαντολίνο, Ζουρνάς, Ασκομαντούρα, Didgeridoo, Τζουράς, λύρα κρητική (συμπ. χορδές), Λυράκι, Κανονάκι, Σαντούρι, Ακορντεόν, Banjo, Shaker, Στάμνα, Tablas, Κλαβινόβες και ένα πιάνο κοντσέρτου (με ουρά) που βρίσκεται στο αμφιθέατρο του Τμήματος.

#### 5.5 ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ

Το αμφιθέατρο διαθέτει 180 θέσεις και σχεδιάστηκε για πολλαπλές χρήσεις (συναυλίες, θεατρικές παραστάσεις, προβολές, εκδηλώσεις υποδοχής πρωτοετών φοιτητών, ορκωμοσίες) διαθέτει δε τον αντίστοιχο επαγγελματικό εξοπλισμό για αυτές (ηχητικά συστήματα, συστήματα φώτων και βίντεο- προβολέα, πιάνο με ουρά, σκηνή με παρασκήνια, δίκτυο και αντίστοιχες παροχές ηλεκτρικού ρεύματος, ήχου και ελέγχου των φώτων). Χρησιμοποιείται και για εκπαιδευτικούς σκοπούς όταν ο αριθμός των εγγεγραμμένων φοιτητών σε κάποιο μάθημα το απαιτεί, καθώς και για τα μαθήματα «Ηχητική Κάλυψη Συναυλιών» και «Συστήματα Φωτισμού». Χρήση του αμφιθεάτρου μπορούν μετά από αίτηση τους να κάνουν πολιτιστικοί, εκπαιδευτικοί και άλλοι φορείς της πόλης, για την πραγματοποίηση εκδηλώσεων. Την διάθεση του χώρου και το πρόγραμμα χρήσης του χώρου αυτού διαχειρίζεται η Επιτροπή Χρήσης του Αμφιθεάτρου με βάση τον κανονισμό Χρήσης

του. Κάτω από το κεκλιμένο πάτωμα του αμφιθεάτρου, βρίσκεται χώρος αποθήκευσης των μηχανημάτων.

## 5.6 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ, ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΑΙΘΟΥΣΑ ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟΥ

Η βιβλιοθήκη και το αναγνωστήριο του Τμήματος βρίσκονται στο κτίριο Α' του τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής και λειτουργούν καθημερινά από Δευτέρα έως Παρασκευή 08:30-14:30. Αποτελεί παράρτημα της κεντρικής βιβλιοθήκης του Ιδρύματος στο Ηράκλειο. Η πλειψηφία των τίτλων που βρίσκονται σε φυσική μορφή στην βιβλιοθήκη του Τμήματος είναι επιστημονικές εκδόσεις στα αντικείμενα της Μουσικής Τεχνολογίας και της Ακουστικής στην Ελληνική και την Αγγλική γλώσσα από το 1999 μέχρι σήμερα, και σημαντικός αριθμός των προγενέστερων του 1999 τίτλων της βασικής βιβλιογραφίας στους προαναφερθείς επιστημονικούς χώρους.

Το υλικό της περιλαμβάνει πάνω από 1000 μοναδικούς τίτλους βιβλίων, 543 δίσκους ακτίνας σύγχρονης μουσικής στενά συνδεδεμένης με τους χώρους της μουσικής πληροφορικής και της ηλεκτροακουστικής μουσικής καθώς και αρκετά μουσικά τεκμήρια της Ελληνικής λαϊκής και λόγιας μουσικής δημιουργίας, 41 τίτλους από παλαιότερες συνδρομές περιοδικών, οπτικοακουστικό υλικό που περιλαμβάνει DVD και κασέτες βίντεο, μουσικές παρτιτούρες κυρίως της Δυτικοευρωπαϊκής Μουσικής Παράδοσης από δωρεά, καθώς επίσης και αρχείο με τις πτυχιακές εργασίες των σπουδαστών που κατατίθενται στο Τμήμα. Αρκετά από τα συγγράμματα υπάρχουν σε περισσότερα από ένα(1) αντίτυπα έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα δανεισμού για μελέτη και εκτός του χώρου της βιβλιοθήκης.

Κύριος σκοπός της βιβλιοθήκης είναι η υποστήριξη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών αναγκών των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας του Τμήματος. Περισσότερες πληροφορίες για το υλικό της βιβλιοθήκης αλλά και όλα τα άλλα θέματα που την αφορούν (κανονισμό λειτουργίας, αναζήτηση βιβλίων και διαθεσιμότητα δανεισμού, παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους χρήστες, βάσεις δεδομένων κ.λ.π.) μπορεί κανείς να βρει στην ηλεκτρονική διεύθυνση: [lib.hmu.gr](http://lib.hmu.gr) της κεντρικής βιβλιοθήκης του Ιδρύματος.

Το Αναγνωστήριο επικοινωνεί με τον χώρο της βιβλιοθήκης και διαθέτει πάγκους, καθίσματα, και 6 σταθμούς με ηλεκτρονικούς υπολογιστές με σύνδεση στο διαδίκτυο τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι φοιτητές και οι διδάσκοντες για την έρευνα τους.

Η Αίθουσα Φωτοτυπικού «Ιωάννα Ψωμά» βρίσκεται σε ανεξάρτητο κτήριο αριστερά της εισόδου του κτηρίου Διοίκησης και είναι εξοπλισμένη με δύο (2) μεγάλα φωτοτυπικά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για εκτύπωση εκπαιδευτικού και ερευνητικού ή διοικητικού έντυπου υλικού, όπως μέρους των σημειώσεων των μαθημάτων, των θεμάτων κατά την εξεταστική περίοδο, κλπ.

## 5.7 ΛΟΙΠΟΙ ΧΩΡΟΙ

### 5.7.1 Γραφεία Καθηγητών

Το εκπαιδευτικό προσωπικό του Τμήματος μοιράζεται οκτώ (8) γραφεία καθηγητών που χρησιμοποιούνται για προετοιμασία των μαθημάτων, καθώς και για συναντήσεις με τους φοιτητές. Τα γραφεία αυτά βρίσκονται κυρίως στο κτήριο Γ και κάποιο στο κτήριο Β.

#### 5.7.2 Αίθουσα Συνελεύσεων και Τηλεδιασκέψεων

Βρίσκεται στο κτήριο Διοίκησης (κτήριο Α) του Τμήματος σε χώρο και χρησιμοποιείται για τις Γενικές Συνελεύσεις του Τμήματος, Εκλεκτορικά κ.α. Διαθέτει οθόνη προβολής, προβολέα, ηχητικό σύστημα, τραπέζι συνεδριάσεων και καθίσματα.

#### 5.7.3 Γραφείο Προέδρου Τμήματος

Βρίσκεται στο κτήριο Διοίκησης (κτήριο Α) του Τμήματος ανάμεσα στην Γραμματεία και την Αίθουσα Συνελεύσεων.

#### 5.7.4 Γραμματεία

Βρίσκεται στο κτήριο Διοίκησης (κτήριο Α) του Τμήματος σε χώρο διαμορφωμένο τόσο για τις συναλλαγές με το κοινό όσο και για την αρχειοθέτηση των εγγράφων. Διάθετει τέσσερα γραφεία, τηλεφωνικό κέντρο, ερμάρια και συρταριέρες, εκτυπωτή, φωτοτυπικό, φαξ και είναι συνδεδεμένη στο διαδίκτυο. (όπως και όλα οι χώροι του Τμήματος)

#### 5.7.5 Γραφείο Φοιτητικού Συλλόγου

Βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου Γ και την αποκλειστική του διαχείριση έχει ο φοιτητικός σύλλογος.

#### 5.7.6 Εστιατόριο

Το εστιατόριο του Τμήματος στο Ρέθυμνο, βρίσκεται στο κτήριο Β και έχει διαμορφωθεί σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί λειτουργίας καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος από την ανάδοχο εταιρεία που έχει αναλάβει την Σίτηση των Φοιτητών σε επίπεδο Ιδρύματος.

#### 5.7.7 Μηχανουργείο

Το Μηχανουργείο του Τμήματος βρίσκεται στο υπόγειο του κτηρίου Β, και είναι εξοπλισμένο με μηχανοκίνητα ηλεκτρικά εργαλεία για κοπή, μέτρηση, διαμόρφωση και συγκόλληση υλικών όπως ξύλο, μέταλλο και άλλα, χειροκίνητα αντίστοιχα εργαλεία (πριόνια, σφυριά, τανάλιες, κόπτες, κατσαβίδια, γωνιόμετρα, κλπ) καθώς επίσης και βασικά υλικά (βίδες, καρφιά, κόλλες, ταινίες κλπ). Χρησιμοποιείται για μικροκατασκευές - επισκευές στους χώρους και τον εξοπλισμό του Τμήματος, και συχνά για την κατασκευή μερών πειραματικών συσκευών και διατάξεων με εφαρμογές στη Μουσική Τεχνολογία και την Ακουστική. (πτυχιακές εργασίες και σεμινάριο)