

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|--|---|---------------------------|---|
| ΣΧΟΛΗ | ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | Προπτυχιακό | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | 0807.3.003.1 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 3 |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΜΟΥΣΙΚΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης, Εργαστηριακές Ασκήσεις | 4 | 6 | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Επιστημονικής Περιοχής | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ | - | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ | Ελληνική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | Όχι | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | https://eclass.hmu.gr/courses/SMOT132/ | | |

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

| |
|--|
| Μαθησιακά Αποτελέσματα |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. |
| Γενικές Ικανότητες |
| <ul style="list-style-type: none"> • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής επιστημονικής σκέψης • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία |

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

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

- 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 χειλιών 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

| | | |
|---|---|--|
| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ | Στην τάξη/αίθουσα | |
| ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ | Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class | |
| ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου |
| | 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 |
| | Σύνολο Μαθήματος | 150 |
| | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ | I. Γραπτές εξετάσεις: (α) Προαιρετική -Πρόδος (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.