

Προβολή Απογραφικού Δελτίου Μαθήματος (Χειμερινό εξάμηνο 2015-2016)

ΘΟΡΥΒΟΣ & ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ-Θ

Ι. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Πανεπιστήμιο	ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας
Σχολή	Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα	Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος και Μηχανικών Αντιρρύπανσης ΤΕ - Μηχανικών Αντιρρύπανσης ΤΕ
Όνομα Διδάσκοντος / Βαθμίδα	Καραγιάννης Βάιος / Αναπληρωτής Καθηγητής
Επιστημονική Ειδίκευση	Χημική Τεχνολογία και Τεχνολογία Υλικών με έμφαση στην αξιοποίηση και οξείδωση βιομηχανικών στερεών και υγρών αποβλήτων

Κωδ. Αριθμός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος
TA5561	ΘΟΡΥΒΟΣ & ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ-Θ

Ι.1 Περιγραφή / Περιεχόμενο μαθήματος

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Το μάθημα «Θόρυβος και Ηχοπροστασία» επιδιώκει την κατανόηση βασικών εννοιών ακουστικής, μεγεθών θορύβου και ηχορύπανσης. Επίσης, στοχεύει στη μελέτη της ηχομόνωσης κτιριακών στοιχείων, στην ηχοπροστασία των εργαζομένων και στη μέτρηση του κυκλοφοριακού θορύβου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

- Θεωρία ταλαντώσεων- κυμάτων. Κυματικά φαινόμενα (Συμβολή, περίθλαση, διάθλαση, ανάκλαση, πόλωση, Doppler).
- Στοιχεία ακουστικής, ηχητικά κύματα. Παραγωγή ήχων, ανίχνευση ήχων, Αντικειμενικά χαρακτηριστικά των ήχων και διάδοση ηχητικών κυμάτων.
- Φυσιολογική ακουστική. Υποκειμενικά χαρακτηριστικά των ήχων. Ακουστότητα, ακουστότητα και συχνότητα, ψυχοακουστική, υπέρηχοι, ακουστικό φάσμα.
- Ακουστική εμπέδηση. Φασματική ανάλυση. Είδη Θορύβων. Πρόσθεση και μέσος όρος των Decibel. Ειδικές ηχητικές στάθμες και άλλοι δείκτες. Κατευθυντικότητα πηγών. Ηχητικά φίλτρα.
- Ακουστική ανοικτών χώρων. Ηχοπροστασία με ηχοφράγματα. Απορρόφηση από φυτά. Είδη απορροφητικών υλικών.
- Ακουστική κλειστών χώρων. Ακουστικές απαιτήσεις για μεγάλους χώρους. Χρόνος αντήχησης και διάχυση του ήχου. Είδη ακουστικών πεδίων.
- Ηχομόνωση χώρων. Ηχομόνωση σε αερόφερτο ήχο, μονά και διπλά χωρίσματα. Νόμος της μάζας, φαινόμενο σύμπτωσης. Ηχοαπορρόφηση στα χωρίσματα.
- Βελτίωση ηχομόνωσης υφιστάμενου χωρίσματος. Ηχομόνωση σύνθετων χωρισμάτων. Ηχομόνωση κουφωμάτων.
- Ηχομόνωση σε κτυπογενή-στερεόφερτο ήχο. Ηχομόνωση δαπέδων. Κολυμβητά δάπεδα.
- Ακουστική ρευστών. Θόρυβος μηχανών-κλωβόι. Θόρυβος σωληνώσεων, θόρυβος βαλβίδων, συστημάτων κλιματισμού, θόρυβος υδραυλικών αντλιών. Σιγαστήρες , εξατμίσεις αυτοκινήτων. Θόρυβος αεροπλάνων.
- Επιπτώσεις στον άνθρωπο, Φαινόμενο επικάλυψης, Κώφωση, ακουστικό τραύμα, παθολογικές επιπτώσεις. Επιτρεπτά όρια θορύβου -Νομοθεσία , Ηχητική ρύπανση-δείκτες. Κυκλοφοριακός θόρυβος, θόρυβος οχημάτων, όρια. Βιομηχανικός

θορύβος, μέτρηση δόσης θορύβου εργαζομένων, μέτρα προστασίας εργαζομένων.
12. Συσκευές και τεχνικές μέτρησης θορύβου
13. Μελέτες ηχοπροστασίας και ηχομόνωσης.και ηχορύπανσης.

I.2 Μαθησιακοί στόχοι

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος (θεωρία και εργαστήριο), ο φοιτητής θα έχει εξοικειωθεί με τις συσκευές και τις τεχνικές μέτρησης θορύβου. Θα είναι σε θέση να εκπονεί μελέτες ηχορύπανσης και κυκλοφοριακού θορύβου ηχομόνωσης και ηχοπροστασίας.

I.3 Είδος μαθήματος

Εξάμηνο Διδασκαλίας	Υποχρεωτικό (Υ), Υποχρεωτικής Επιλογής (ΥΕ), Ελεύθερης Επιλογής (ΕΕ)	Γενικής Υποδομής (ΓΥ), Ειδικής Υποδομής (ΕΥ), Ειδικότητας (Ε)
Ε	Υποχρεωτικής Επιλογής (ΥΕ)	Γενικής Υποδομής (ΓΥ)

I.4 Διδασκαλία

Προβλεπόμενες Ώρες Διδασκαλίας ανά εβδομάδα				Σύνολο εβδομαδιαίων ωρών διδασκαλίας	Διδακτικές Μονάδες	Χρήση Πολλαπλής Βιβλιογραφίας (Ναι/Όχι)	Εργασία ή Πρόοδος (Ναι / Όχι) Υποχρεωτική / Προαιρετική
Θεωρία	Εργαστήρια	Ασκήσεις	Άλλη				
2	0	0	0	2	2	ΝΑΙ	ΝΑΙ (Προαιρετική)

I.5 Ενημέρωση - Αξιολόγηση

Το μάθημα περιλαμβάνεται στον Οδηγό Σπουδών; (Ναι/Όχι)	Υπάρχει ιστοσελίδα μαθήματος; (Ναι/Όχι)	Έχει γίνει στο τρέχον εξάμηνο αξιολόγηση του μαθήματος από τους φοιτητές; (Ναι/Όχι)
ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Σελίδα αναφοράς μαθήματος: 0	URL: http://env-pol.teiwm.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=146&lang=el	

II. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

II.1 Διδακτέα Ύλη

II.1.1 Πότε πραγματοποιήθηκε η τελευταία αναπροσαρμογή / επικαιροποίηση της ύλης του μαθήματος;

Σε κάθε περίπτωση, ιδιαίτερη βαρύτητα προσδίδεται στην επαφή με επίκαιρο διδακτικό υλικό και στην ανάπτυξη κριτικού πνεύματος, μέσω:
- της ενσωμάτωσης στην εκπαιδευτική διαδικασία συνεχώς ανανεούμενου θεωρητικού και ερευνητικού υλικού, με

έκθεση των φοιτητών στην έγκριτη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία

- της ανατροφοδότησης από την πραγματοποίηση από προπτυχιακούς φοιτητές της Πτυχιακής τους εργασίας σε σχετικά θέματα, σε διαρκή επικοινωνία και συνεργασία διδάσκοντα-φοιτητή.

II.1.2 Υπάρχει επικάλυψη ύλης με άλλα μαθήματα και πώς το αντιμετωπίζετε;

Δεν υπάρχει επικάλυψη

II.2 Διδακτικά Βοηθήματα

II.2.1 Βοηθήματα που διανέμονται στους φοιτητές για το συγκεκριμένο μάθημα

Ως πηγές για την εισαγωγή στις βασικές γνώσεις του αντικειμένου, καθώς και για εμβάθυνση σε ειδικότερα θέματα, προτείνονται:

BIBΛΙΑ

- Δ. Σκαρλάτου, Εφαρμοσμένη Ακουστική, Εκδότης «Γκότσης Κων/νος & Σια Ε.Ε.», έκδ. 4η, 2012.

- Δ. Σκαρλάτου, Εφαρμοσμένη Ακουστική - Ασκήσεις, Εκδότης «Γκότσης Κων/νος & Σια Ε.Ε.», έκδ. 2η, 2011.

- E.F. Alton, Εγχειρίδιο Ακουστικής, «Εκδόσεις Α. Τζιόλα & Υιοι Α.Ε.», έκδ. 5η, 2011.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΕΓΚΡΙΤΑ ΔΙΕΘΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

- www.scopus.com

- www.sciencedirect.com

- www.springerlink.com

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜ. ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ & ΗΜΕΡΙΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- www.tee.gr, Ιστοσελίδα ΤΕΕ (Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ - ΑΡΘΡΑ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- www.ypeka.gr και www.minenv.gr, Ιστοσελίδα Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, «Βιομηχανία & Περιβάλλον»

- www.chemeng.ntua.gr, Ιστοσελίδα Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ

- www.psxm.gr, Ιστοσελίδα Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Μηχανικών

II.2.2 Γίνεται επικαιροποίηση των βοηθημάτων και με ποια διαδικασία;

Όπως εξειδικεύτηκε λεπτομερέστερα προηγουμένως (παρ. II.1.1 και II.2.1), προσδίδεται ιδιαίτερη σημασία στην επαφή των φοιτητών με επίκαιρο και διαρκώς αναπροσαρμοζόμενο και ανανεούμενο διδακτικό υλικό.

II.2.3 Ποιο ποσοστό της διδασκόμενης ύλης καλύπτεται από τα βοηθήματα

Πρακτικά, ολόκληρη η ύλη

II.2.4 Παρέχετε πρόσθετη βιβλιογραφία πέραν των διανεμόμενων συγγραμμάτων;

Όπως εξειδικεύτηκε λεπτομερέστερα προηγουμένως (παρ. II.1.1 και II.2.1), προσδίδεται ιδιαίτερη σημασία στην αξιοποίηση ποικίλων προσθέτων βιβλιογραφικών πηγών.

II.2.5 Πώς γνωστοποιείτε στους φοιτητές την ύλη του μαθήματος, τους μαθησιακούς στόχους και τον τρόπο

αξιολόγησης τους;

- Στην αίθουσα διδασκαλίας
- Προφορικά, πρόσωπο με πρόσωπο, όποτε ζητηθεί κατά τη συνεργασία με τους φοιτητές στο γραφείο ή το εργαστήριο
- Με e-mail, όποτε ζητηθεί από τους φοιτητές
- Με ανακοινώσεις: α) έντυπες, β) μέσω eclass

II.3 Επικοινωνία & Καθοδήγηση Φοιτητών / Συνεργασίες

II.3.1 Έχετε ανακοινωμένες ώρες γραφείου για συνεργασία με τους φοιτητές;

Ναι, αν και συνήθως αφιερώνεται περισσότερος χρόνος για συνεργασία με τους φοιτητές, καθώς επιδιώκεται ιδιαίτερα και προωθείται η διαρκής επικοινωνία και συνεργασία διδάσκοντα-φοιτητή, τόσο δια ζώσης όσο και μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

II.3.2 Πώς μεθοδεύετε την εκπαίδευση των φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία (π.χ. αναζήτηση και χρήση βιβλιογραφίας);

Προσδίδεται βαρύτητα στην ενσωμάτωση στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεσμάτων της επιστημονικής έρευνας, μέσω:

- εισαγωγής των φοιτητών στην έγκριτη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία με εκτεταμένη χρήση ηλεκτρονικών βιβλιογραφικών βάσεων δεδομένων (Scopus, ScienceDirect, Springerlink) στη Διδασκαλία
- της ανατροφοδότησης από την πραγματοποίηση από προπτυχιακούς φοιτητές της Πτυχιακής τους εργασίας σε ερευνητικά θέματα, σε διαρκή επικοινωνία και συνεργασία διδάσκοντα-φοιτητή.

II.3.3 Οργανώνετε στο πλαίσιο του μαθήματος εκπαιδευτικές επισκέψεις φοιτητών / διαλέξεις επιστημόνων ή άλλες δραστηριότητες σε συνεργασία με τοπικούς, περιφερειακούς ή εθνικούς κοινωνικούς, πολιτιστικούς και παραγωγικούς φορείς;

Κατά το δυνατόν

II.4 Συμμετοχή των φοιτητών στο μάθημα

Κατά την εκτίμησή σας, τι ποσοστό φοιτητών κατά μέσο όρο παρακολουθεί το θεωρητικό μέρος του μαθήματος;

40-60%

II.5 Αξιολόγηση της επίδοσης των φοιτητών στο μάθημα

II.5.1 Τρόποι Αξιολόγησης;

Μέθοδοι αξιολόγησης της απόδοσης των φοιτητών στο συγκεκριμένο μάθημα.

- Εξέταση γραπτή στο τέλος του εξαμήνου
- Κατ' οίκον εργασία

- Προφορική παρουσίαση εργασίας
- Εργαστήριο ή πρακτικές ασκήσεις
- Άλλα: (Προτείνονται δυο μέθοδοι εξέτασης, με στόχο την, κατά το δυνατόν, πληρέστερη αξιολόγηση της ανταπόκρισης, της επίδοσης και των ικανοτήτων των φοιτητών: α) Τελική γραπτή εξέταση εξαμήνου (Α ή Β εξεταστική περίοδο), με 10 ερωτήσεις σύντομης απάντησης σε όλο το εύρος της ύλης, β) Εργασία (Εξαμήνου) Μελέτης – Ανάλυσης – Παρουσίασης Έγκριτης Ερευνητικής/Επιστημονικής Βιβλιογραφίας Αξιολόγηση της (προαιρετικής) Εργασίας Εξαμήνου: Ο βαθμός της Εργασίας αυτής προκύπτει ως συνισταμένη του βαθμού ενεργοποίησης του φοιτητή για προετοιμασία της Εργασίας σε συνεχή συνεργασία με τον διδάσκοντα κατά τη διάρκεια του εξαμήνου και της αξιολόγησης τόσο του τελικού κειμένου της Εργασίας όσο και της παρουσίασης αυτής ενώπιον του συνόλου των φοιτητών του μαθήματος.)
- Παρακολουθούνται όλοι οι φοιτητές κατά την εκτέλεση των εργαστηριακών ή πρακτικών ασκήσεων
- Λαμβάνουν οι φοιτητές συστηματικά σχόλια (προφορικά ή γραπτά) στο μέσον του εξαμήνου

II.5.2 Πώς διασφαλίζετε τη διαφάνεια στην αξιολόγηση της επίδοσης των φοιτητών;

- Ανοικτή πρόσβαση στα γραπτά των εξετάσεων
- Παρουσίαση των εργασιών ενώπιον του συνόλου των φοιτητών του εργαστηριακού τμήματος, δημιουργική συζήτηση και σχολιασμός

III. ΥΠΟΔΟΜΕΣ

III.1 Διαθέσιμη εκπαιδευτική υποδομή του μαθήματος

III.1.1 Αίθουσες διδασκαλίας που χρησιμοποιούνται για το συγκεκριμένο μάθημα:

Επάρκεια, καταλληλότητα, ποιότητα των αιθουσών και του υποστηρικτικού εξοπλισμού και διαθεσιμότητά τους.

- Οι αίθουσες διδασκαλίας διαθέτουν καλή ποιότητα και επαρκείς χώρους και καλύπτονται από ασύρματο δίκτυο Internet με ελεύθερη Ιδρυματική πρόσβαση στις σύγχρονες ηλεκτρονικές βιβλιογραφικές πηγές.
- Λοιπό υποστηρικτικό υλικό: Χρησιμοποιείται ένας videoprojector του Τμήματος και ατομικός Η/Υ (laptop).

III.1.2 Εργαστήρια που χρησιμοποιούνται για το συγκεκριμένο μάθημα:

Επάρκεια, καταλληλότητα, ποιότητα των εργαστηριακών χώρων, του εργαστηριακού εξοπλισμού και διαθεσιμότητάς τους.

Εργαστήριο Τεχνολογιών Διαχείρισης Αποβλήτων

III.1.3 Είναι διαθέσιμα τα εργαστήρια του μαθήματος για χρήση εκτός προγραμματισμένων ωρών;

Ναι

III.1.4 Σπουδαστήρια:

Επάρκεια, καταλληλότητα, ποιότητα των χώρων, του εξοπλισμού και διαθεσιμότητάς τους.

-

III.1.5 Χρησιμοποιείτε Εκπαιδευτικό Λογισμικό και ποιο; (συνοπτική περιγραφή)

-

III.1.6 Υπάρχει ικανοποιητική υποστήριξη του μαθήματος από τη βιβλιοθήκη (βιβλιογραφία και άλλοι μαθησιακοί πόροι);

Αρκετά ικανοποιητική

III.1.7 Πώς κρίνετε συνολικά τη διαθέσιμη εκπαιδευτική υποδομή;

Στο πλαίσιο των οικονομικών δυνατοτήτων και υποχρεώσεων του Ιδρύματος, θα βοηθούσε η συμπλήρωση υποστηρικτικού εξοπλισμού στις αίθουσες διδασκαλίας.

III.2 Αξιοποίηση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

III.2.1 Χρησιμοποιούνται Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διδασκαλία του μαθήματος και πώς;

- Χρήση Διαδικτύου (Internet): ιδιαίτερη βαρύτητα προσδίδεται, τόσο εντός της αίθουσας διδασκαλίας όσο και κατά την επιδιωκόμενη και προωθούμενη διαρκή δια ζώσης επικοινωνία και συνεργασία διδάσκοντα-φοιτητή, στην αξιοποίηση των δυνατοτήτων του Διαδικτύου για την επαφή των φοιτητών με επίκαιρο διδακτικό υλικό και την ανάπτυξη από αυτούς κριτικού πνεύματος, μέσω της ενσωμάτωσης στην εκπαιδευτική διαδικασία συνεχώς ανανεούμενου θεωρητικού και ερευνητικού υλικού, με έκθεση των φοιτητών, κατά το δυνατόν περισσότερο και παρά τις υπαρκτές δυσκολίες χρήσης ξένων γλωσσών, στη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία με τη χρησιμοποίηση δημοσιεύσεων από διεθνή περιοδικά με κριτές καθώς και από πρακτικά διεθνών και ελληνικών συνεδρίων και ημερίδων
- e-class
- Microsoft PowerPoint: ενθαρρύνονται ενεργά οι φοιτητές στη χρήση λογισμικού παρουσιάσεων

III.2.2 Χρησιμοποιούνται μαθησιακά βοηθήματα βασισμένα σε ΤΠΕ;

Ναι, βασισμένα στη χρήση του Διαδικτύου (Internet):
ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ
- www.scopus.com
- www.sciencedirect.com
- link.springer.com

III.2.3 Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην εργαστηριακή εκπαίδευση; Πώς;

βλ. παρ. III.2.1

III.2.4 Χρησιμοποιείτε ΤΠΕ στην αξιολόγηση των φοιτητών; Πώς;

- Η Παρουσίαση της Εργασίας Εξαμήνου (Project) των φοιτητών που συνεισφέρει στην αξιολόγησή τους πραγματοποιείται ενώπιον του συνόλου των φοιτητών του εργαστηριακού τμήματος με χρήση Η/Υ (laptop) και videoprojector και λογισμικού Παρουσιάσεων (Microsoft PowerPoint)
- Η τελική αξιολόγηση των φοιτητών ανακοινώνεται μέσω της ιστοσελίδας του Ιδρύματος.

III.2.5 Χρησιμοποιείτε ΤΠΕ στην επικοινωνία σας με τους φοιτητές; Πώς;

Έχει δοθεί διεύθυνση e-mail και υπάρχει ενεργός επικοινωνία με τους φοιτητές όποτε ζητείται.

IV. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

IV.1 Σας κοινοποιείται κατάλογος των φοιτητών που είναι εγγεγραμμένοι στο μάθημα και πότε;

Ναι, στην έναρξη του εξαμήνου, μέσω της ιστοσελίδας το Ιδρύματος (TEI OnLine).

IV.2 Ποια είναι η κατανομή βαθμολογίας και ο μέσος βαθμός των φοιτητών του μαθήματος;

Ο παρακάτω πίνακας παράγεται αυτόματα σύμφωνα με τις βαθμολογίες που έχουν υποβληθεί τα τελευταία 5 ακαδημαϊκά έτη.

Εξάμηνο	Κατανομή Βαθμών (% φοιτητών)						Μέσος όρος Βαθμολογίας (σύνολο φοιτητών)
	0 - 3,9	4 - 4,9	5 - 5,9	6 - 6,9	7 - 8,4	8,5 - 10	
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-

V. Η ΑΠΟΨΗ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

V.1 Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης του μαθήματος και της διδασκαλίας από τους φοιτητές; Πώς εφαρμόζεται; Επισυνάψτε δείγμα του σχετικού ερωτηματολογίου.

Ναι. Μοιράζεται ερωτηματολόγιο το οποίο συμπληρώνεται ανωνύμως από τους φοιτητές και επιστρέφεται στη Γραμματεία του Τμήματος σε σφραγισμένο φάκελο.

V.2 Πώς αξιοποιούνται τα αποτελέσματα αυτών των αξιολογήσεων;

-

