

Ε' Έτος Σπουδών
9^ο Εξάμηνο (Χειμερινό)

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	M0901Y	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	3	4	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	1		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό (Υ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Εντούτοις, οι φοιτητές και φοιτήτριες, θα πρέπει να έχουν ήδη ικανοποιητική γνώση Θερμοδυναμικής, Ρευστομηχανικής, Μετάδοσης Θερμότητας και Μηχανικής		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.pat.teiwest.gr/eclass/courses/465122/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα στοχεύει στην παροχή εφαρμοσμένης γνώσης προς τους φοιτητές σχετικά με την εκπόνηση τεχνικών μελετών σχεδιασμού Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων στον κτιριακό τομέα.</p> <p>Ως εκ τούτου, στη διδακτέα ύλη ενσωματώνεται τόσο η τεχνική εφαρμογή της θεωρίας βασικών μαθημάτων (Θερμοδυναμική, Ρευστομηχανική, Μετάδοση Θερμότητας, Μηχανική και Ρευστοδυναμικές Μηχανές) όσο και οι σχετικοί κανονισμοί (Κτιριακός, Οικοδομικός) αλλά και οι σχετικές Τεχνικές Οδηγίες (Τ.Ο.Τ.Ε.Ε) και πρότυπα εφαρμογής.</p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής /-τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνθέτει βασικές έννοιες της επιστήμης και της τεχνολογίας • Υλοποιεί πλήρεις μελέτες Ύδρευσης και Αποχέτευσης Κτιρίων, Καυσίμων Αερίων στον Κτιριακό τομέα και Ανοικτών και Κλειστών Κολυμβητικών Δεξαμενών
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη Εργασία • Ομαδική Εργασία • Κατανόηση Τεχνικής Νομοθεσίας, Κανονισμών και Προδιαγραφών • Εφαρμογή βασικών γνώσεων σε εφαρμοσμένα προβλήματα μηχανικής

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στην Τεχνική Νομοθεσία, Κανονισμούς, Οδηγίες, Προδιαγραφές και Πρότυπα • Εισαγωγή στην επίλυση και σχεδιασμό δικτύων αγωγών • Σχεδιασμός εγκαταστάσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης Κτιρίων • Σχεδιασμός εγκαταστάσεων Καυσίμων Αερίων στον Κτιριακό τομέα • 5. Σχεδιασμός εγκαταστάσεων Ανοικτών και Κλειστών Κολυμβητικών Δεξαμενών
--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη (Θεωρία-Εργαστήριο). Κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου θα γίνονται ασκήσεις εφαρμογής της παράδοσης της θεωρίας.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Εξειδικευμένο λογισμικό υπολογισμού (σε μορφή παρουσίασης) Λογισμικό Λογιστικών φύλλων Χρήση διαφανειών στις παραδόσεις. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας (θεωρίας και εργαστηρίων) μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστήριο	13
	Εκπόνηση εξαμηνιαίου θέματος	60
	Αυτοτελής μελέτη	38
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση</p> <p>II. Παράδοση γραπτής εργασίας εξαμηνιαίας διάρκειας με αντικείμενο το σχεδιασμό μηχανολογικών εγκαταστάσεων σε επίπεδο οριστικής μελέτης.</p> <p>III. Εργαστηριακές ασκήσεις</p> <p>Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται με βαρύτητα 50% της τελικής εξέτασης, 30% του τεύχους της εργασίας και η παρουσίασης της και 20% οι εργαστηριακές ασκήσεις.</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> • Σ Κουρής Β. Σωτηρόπουλος. Ηλεκτρολογικές και Μηχανολογικές εγκαταστάσεις στα κτίρια. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία. ISBN 978-960-357-016-9 • ΤΟΤΕΕ 2411/86: «Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα διανομή κρύου-ζεστού νερού» • ΤΟΤΕΕ 2412/86: «Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα αποχετεύσεις» • ΦΕΚ 976 Β' / 28-3-2012: «Νέος Τεχνικός Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500mbar» • Υ.Α Γ1/443/1973 & Γ4 1150/76 (ΦΕΚ 937 Β) «Περί κολυμβητικών δεξαμενών μετά οδηγιών κατασκευής και λειτουργίας αυτών» • Mirza Mohammed Shah, ASHRAE 2014, Methods for Calculation of Evaporation from Swimming Pools and Other Water Surfaces
--

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	M0903E	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής Ενεργειακής Κατεύθυνσης (ΕΕΚ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Εντούτοις, οι φοιτητές και φοιτήτριες, θα πρέπει να έχουν ήδη ικανοποιητική γνώση των μαθημάτων Ενέργεια, Περιβάλλον και Ανάπτυξη, Οικονομοτεχνική ανάλυση και διαχείριση έργων και ΑΠΕ Ι.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.pat.teiwest.gr//		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Η ενέργεια αποτελεί πρωταρχικό αγαθό για την ανάπτυξη του πολιτισμού και την κάλυψη χρηστικών αναγκών του ανθρώπου. Η ενσωμάτωση ή η αυτόνομη κάλυψη ενεργειακών αναγκών κτιρίων από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) είναι μια ραγδαία αναπτυσσόμενη πρακτική παγκοσμίως. Το ίδιο ισχύει και στην παραγωγή ενέργειας διεθνώς, όπου οι ΑΠΕ επεκτείνουν διαρκώς τη συνεισφορά τους στο ενεργειακό ισοζύγιο. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / η φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Υπολογίζει το υδροδυναμικό δυναμικό. Εκπονεί μελέτη απόδοσης του υδροηλεκτρικού συστήματος. Γνωρίζει την προέλευση και την τεχνολογική αξιοποίηση της γεωθερμικής ενέργειας. Γνωρίζει τους τρόπους παραγωγής της βιομάζας και να υπολογίζει τις ποσότητες οι οποίες απαιτούνται για την παραγωγή δεδομένης ενέργειας. Κατανοεί τους τρόπους καύσης, πυρόλυσης και αεριοποίησης της βιομάζας. Γνωρίζει τους διάφορους τρόπους εκμετάλλευσης της ωκεάνιας ενέργειας καθώς και την απαιτούμενη προς αυτό τεχνολογία. Γνωρίζει την αρχή λειτουργίας και τις τεχνολογίες Κυψελών Καυσίμου. Δύναται να εφαρμόσει τις γνώσεις που απέκτησε στο μάθημα Οικονομοτεχνική ανάλυση και διαχείριση έργων σε έργα ΑΠΕ, εκπονώντας επιπλέον και μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ικανότητα να εφαρμόζει και να απεικονίζει τα αποτελέσματα αριθμητικής επίλυσης προβλημάτων.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Υδροηλεκτρική Ενέργεια: Υδάτινο δυναμικό. Υδροηλεκτρικά συστήματα (φράγματα, βοηθητικά τεχνικά έργα). Ενεργειακός υπολογισμός υδροηλεκτρικών συστημάτων. Σχεδιασμός κ, Επιλογή τύπου και αριθμού υδροστρόβιλων. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις υδροηλεκτρικών συστημάτων</p>
--

Γεωθερμική Ενέργεια: Γεωθερμικά πεδία. Διαχείριση κοιτάσματος. Τεχνολογία μετατροπής της γεωθερμικής ενέργειας. Υβριδικά συστήματα καυσίμου –γεωθερμικής ενέργειας. Εφαρμογές και προβλήματα αξιοποίησης γεωθερμικής ενέργειας.

Ενέργεια από Βιομάζα: Παραγωγή. Επεξεργασία. Πυρόλυση καύση και αεριοποίηση βιομάζας.

Ωκεάνια Ενέργεια: Θαλάσσια, Κυματική, Παλιρροϊκή, Θαλάσσιων Ρευμάτων, Θαλάσσια Θερμική, Θαλάσσια Ωσμωτική.

Κυψέλες Καυσίμου: Αρχή λειτουργίας. Τεχνολογίες Κυψελών Καυσίμου. Κατασκευαστικά και λειτουργικά στοιχεία. Σύγκριση κυψελών καυσίμου με θερμικές μηχανές.

Οικονομοτεχνική ανάλυση και μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων ΑΠΕ.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές • Ανοικτά ακαδημαϊκά μαθήματα 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Αυτοτελής Μελέτη	61
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή τελική εξέταση (100%), που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις θεωρίας • Θεωρητικές ασκήσεις (π.χ. απόδειξη σχέσεων) • Αριθμητικές ασκήσεις 	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Πολυζάκης Α. (2020). ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ και ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ:Ενεργειακές και Περιβαλλοντικές Πολιτικές, Τεχνολογίες Καυσίμων και αντιρύπανσης, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Heat Cool Power.
- Κάρναβος Ν. Λάππας Α., Μαρνέλλος Γ. (2014). Βιοκαύσιμα Αειφόρος Ενέργεια. Τζιόλα.
- Βαμβούκα Δ. (2019). Βιομάζα Βιοενέργεια και Περιβάλλον. Τζιόλα.
- Ασημακόπουλος Δ. Αραμπατζής Γ. (2015). Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Δυναμικό Τεχνολογίες). Σοφία.
- Γελέντης Ι., Αξαόπουλος Π. (2005). Πηγές Ενέργειας (Συμβατικές και Ανανεώσιμες). Σύγχρονη εκδοτική.

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	M0904E	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΟΙΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		3
			4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής Ενεργειακής Κατεύθυνσης (ΕΕΚ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Εντούτοις, οι φοιτητές και φοιτήτριες, θα πρέπει να έχουν ήδη ικανοποιητική γνώση των μαθημάτων Θερμοδυναμική Ι, Ρευστοδυναμικές Μηχανές, Εμβολοφόρες ΜΕΚ, Λειτουργία Αεροστροβίλων και Σύγχρονες Τεχνολογίες ΜΕΚ.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.pat.teiwest.gr//
---	---

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα	
<p>Το μάθημα στοχεύει στην παροχή εφαρμοσμένης γνώσης προς τους φοιτητές σχετικά με τις τεχνολογικές εξελίξεις σε χειραία και θαλάσσια οχήματα. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / η φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζει τους τύπου και τις απαιτήσεις των διαφόρων οχημάτων. • Κατανοεί την λειτουργία των υβριδικών και των ηλεκτρικών κινητήρων και πως αυτοι συνεργάζονται με τους συμβατικούς. • Γνωρίζει τη λειτουργία των συστημάτων ασφάλειας, αυτόνομης οδήγησης και υποβοήθησης οδηγού. • Γνωρίζει τα υλικά και τον τρόπο κατασκευής των διαφόρων μερών του οχήματος. • Γνωρίζει τη λειτουργία τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των συνδυαστικών τύπων μονάδων ισχύος των πλοίων • Αντιλαμβάνεται τον τρόπο συνεργασίας της μονάδας ισχύος με το σύστημα πρόωσης για διάφορες συνθήκες. • Γνωρίζει τις νέες τεχνολογίες και τα χαρακτηριστικά των νέων ναυπηγικών σχεδίων διαφόρων τύπων πλοίων. 	
Γενικές Ικανότητες	
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία <p>Ικανότητα να εφαρμόζει και να απεικονίζει τα αποτελέσματα αριθμητικής επίλυσης προβλημάτων.</p>	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Συμβατικές Μονάδες ισχύος. Υβριδική τεχνολογία. Ηλεκτροκίνηση. Τεχνολογία LPG και NG. Συστήματα συσσωρευτών. Αεροδυναμικός σχεδιασμός. Επιδόσεις. Συστήματα Ασφαλείας και υποβοήθησης οδηγού. Συστήματα Αυτόνομης Οδήγησης. Συστήματα φωτισμού (Xenon, LED, Laser). Τεχνολογίες σασί. Δοκιμές Πρόσκρουσης (crash test). Τεχνολογία ελαστικών. Συστήματα Ανάρτησης. Συστήματα Κατεύθυνσης. Βαρέα Οχήματα. Οχήματα Σταθερής τροχιάς. Οχήματα Επιδόσεων.</p> <p>Τύποι Πλοίων. Τύποι Γάστρας. Ορισμοί Χαρακτηριστικών Μεγεθών Πλοίων. Δυνάμεις Αντίστασης σε Πλοίο. Επιλογή Συστήματος Ισχύος/Πρόωσης. Μονάδες Ισχύος Πλοίων. Συνδυασμένες Μονάδες Ισχύος/Πρόωσης (CODAD, CODAG, CODOG, CODAGX, COGAGX-DX, COGAG, COGAGX, COGOG, COSAG, COGES, CODLAG, IFED). Συστήματα Πρόωσης. Προπέλες. Λοβοί Πρόωσης. Υδρωθητές. Πρωραία Προπέλα Χειρισμών. Προπέλες Σταθερού Βήματος Υψηλής Απόδοσης. Προπέλες Επιφανείας. Παραδείγματα Συστημάτων Ισχύος/Πρόωσης.</p>
--

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές • Ανοικτά ακαδημαϊκά μαθήματα 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Αυτοτελής Μελέτη	61
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γραπτή τελική εξέταση (100%), που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις θεωρίας 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Θεωρητικές ασκήσεις (π.χ. απόδειξη σχέσεων) • Αριθμητικές ασκήσεις
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> • Πολυζάκης Α. (2020). Νέες Τεχνολογίες Οχημάτων και Πλοίων (Θεωρία –Λυμένες Ασκήσεις). Heat Cool Power. • Wong, J.Y. (2001). Theory of Ground Vehicles, , Singapore: John Wiley & Sons. • Balkwill, J. (2018) . Performance Vehicle Dynamics, Cambridge:Butterworth-Heinmann (Inprint of Elsevier) • Gillespie, T.D., (1992). Fundamentals of Vehicle Dynamics, USA: Society of Automotive Engineers. • Pacejka, H.B., (2002). Tyre and Vehicles Dynamics, Elsevier • Dixon, J. (1996). Tyres, Sunspesion and Handling, USA: Society of Automotive Engineers.

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	M0903K	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΤΕΧΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΟΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής Κατασκευαστικής Κατεύθυνσης (ΚΕΚ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν απαιτούνται προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα στοχεύει στην παροχή εφαρμοσμένης γνώσης προς τους φοιτητές σχετικά με τη εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών εργασίας τόσο από πλευράς ασφάλειας, όσο και από την πλευρά της τήρησης της σχετικής νομοθεσίας. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής /-τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζει και να ομαδοποιεί τους κινδύνους ατυχημάτων κατά την εργασία. • Γνωρίζει τις μεθόδους και τις τεχνικές αντιμετώπισης και διαχείρισης των κινδύνων κατά την εργασία. • Κατανοεί το ρόλο και τις αρμοδιότητες του τεχνικού ασφαλείας και του γιατρού εργασίας σε μια επιχείρηση. • Γνωρίζει τους νόμους και τις διατάξεις περί ασφάλειας στην εργασία. • Διακρίνει, αξιολογεί και προσδιορίζει την πιθανότητα, συχνότητα και τον τρόπο αντιμετώπισης των κινδύνων κατά την εργασία.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη Εργασία • Ομαδική Εργασία • Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων • Λήψη αποφάσεων • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγικές έννοιες.
--

- Εργατικά ατυχήματα στην Ελλάδα.
- Υποχρεώσεις εργοδοτών και δικαιώματα εργαζομένων.
- Αρμοδιότητες του τεχνικού ασφαλείας και του γιατρού εργασίας.
- Αναγνώριση κινδύνων.
- Ποιοτική ανάλυση κινδύνων.
- Παρακολούθηση και έλεγχος των κινδύνων.
- Στόχοι της Εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.
- Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου στους εργαστηριακούς χώρους και διαχείριση κινδύνου.
- Μέτρα Ασφάλειας και Υγιεινής.
- Μέσα ατομικής προστασίας
- Νόμοι και διατάξεις περί ασφάλειας στην εργασία.
- Παραδείγματα και εφαρμογές.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	11
	Αυτοτελής Μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση (80%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή ανάπτυξης II. Παρουσίαση Ατομικής Εργασίας (20%)	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 'Υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία', 2004, Ζωγόπουλος Ε., Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- 'Ασφάλεια Εργαζομένου', 1997, Ανδρεάδης Π. & Παπαϊωάννου Γ., Εκδόσεις ΙΩΝ.
- 'Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου', 2001, Δρίβας Σ., Ζορμπά Κ. και Κουκουλάκη Θ., Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	M0904K	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ 9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΓΝΩΣΗ & ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΣΕ ΜΗΧΑΝΕΣ	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής Κατασκευαστικής Κατεύθυνσης (ΚΕΚ)	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν απαιτούνται προαπαιτούμενα μαθήματα. Απαραίτητες γνώσεις στις Ταλαντώσεις και τη Δυναμική Μηχανών	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	-	

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Ο μαθησιακός στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση από τον φοιτητή μηχανικό των εννοιών της προγνωστικής συντήρησης και διάγνωσης βλαβών σε μηχανές. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής /-τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οργανώνει την προγνωστική συντήρηση μιας μηχανής. • Αναλύει σήματα δονήσεων μηχανών και να διαγιγνώσκει βλάβες αυτών. • Προτείνει τρόπους αποκατάστασης βλαβών που προκαλούν δονήσεις. • Διαγιγνώσκει βλάβες μηχανών, μέσω της ανάλυσης του λιπαντικού αυτών. • Διαγιγνώσκει βλάβες μηχανών, μέσω δεδομένων θερμογραφίας.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι έννοιες της συντήρησης μηχανών, πρόγνωσης και διάγνωσης βλαβών αυτών. Τεχνικές προγνωστικής συντήρησης. Συλλογή δεδομένων για την πρόγνωση και διάγνωση. Επεξεργασία σημάτων. Διάγνωση βλαβών μέσω ανάλυσης δονήσεων. Αποκατάσταση βλαβών που προκαλούν δονήσεις. Μέθοδος ανάλυσης σωματιδίων φθοράς στο λιπαντικό. Θερμογραφία.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Δια ζώσης σε αίθουσα διδασκαλίας	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Ο τρόπος παράδοσης συνδυάζει τη χρήση τεχνολογιών πληροφορίας για την παρουσίαση της θεωρίας και λοιπού εκπαιδευτικού υλικού και της παραδοσιακής χρήσης ασπροπίνακα για την επίλυση προβλημάτων.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Αυτοτελής Μελέτη	61
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> • Π. Δρακάτος (2001) «Τεχνική διαγνωστική – προγνωστική, τόμος 1: Εισαγωγή», Εκδ. 3η Πάτρα. • Π. Δρακάτος (2001) «Τεχνική διαγνωστική – προγνωστική, τόμος 2: Εφαρμογές», Εκδ. 3η Πάτρα. • C. Scheffer (2004) “Practical Machinery Vibration Analysis and Predictive Maintenance”, Elsevier.
--