

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0813.9.008.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Περιβαλλοντική Τεχνολογία και Πολιτική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕ Σ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Θεωρητικές διαλέξεις	4	4	
Ασκήσεις πράξης	2	1	
	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εμβάθυνσης / Εμπέδωσης γνώσεων ειδικότητας		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/MECH155/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Ο βασικός στόχος του μαθήματος είναι να προσφέρει στους φοιτητές του τμήματος τα απαραίτητα εφόδια, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο, για την ένταξη της περιβαλλοντικής θεώρησης στο σχεδιασμό προϊόντων και υπηρεσιών και την εφαρμογή σύγχρονων περιβαλλοντικών τεχνολογιών.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής /τρια θα:</p>

1. Είναι σε θέση να κατανοεί τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα και τη συσχέτισή τους με τις υπηρεσίες και τα προϊόντα που δημιουργούνται στον τομέα των περιβαλλοντικών τεχνολογιών.
2. Είναι σε θέση να κατανοεί τον τρόπο ένταξης της περιβαλλοντικής τεχνολογίας και πολιτικής στο σχεδιασμό νέων προϊόντων και υπηρεσιών.
3. Θα έχει αποκτήσει το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο για την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την ΑΚΖ.
4. Είναι σε θέση να εκπονήσει μελέτη ΑΚΖ.
5. Είναι σε θέση να αναγνωρίζει προβλήματα και ευκαιρίες στον ελλαδικό και διεθνή χώρο. Οι προσφερόμενες δεξιότητες που θα αποκτηθούν μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο σε θεωρητικό - ερευνητικό, όσο και σε πρακτικό επίπεδο.

Γενικές Ικανότητες

- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Λήψη αποφάσεων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενότητες Θεωρητικών Διαλέξεων

- Σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα, διεθνείς προσεγγίσεις
- Παγκόσμια προβλήματα (πλανητική θέρμανση, όξινη βροχή, καταστροφή όζοντος)
- Ευρωπαϊκές πολιτικές για το περιβάλλον
- Μελέτες κύκλου ζωής (LCA) και μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Πρότυπα ISO 14001 και περιβαλλοντικές αναφορές (environmental reporting)
- Αέρια ρύπανση (όριο εκπομπών και συγκεντρώσεων, νομοθεσία, επιδράσεις στην υγεία, πρωτογενείς και δευτερογενείς ρυπαντές, μετεωρολογία, ατμοσφαιρική διασπορά, διάχυση και πλούμια, θερμοκρασιακή αναστροφή).
- Βιομηχανική αέρια αντιρρύπανση (παγίδες, κυκλώνες, σακόφιλρα, ηλεκτροστατικά φίλτρα, πλυντρίδες, ενεργός άνθρακας)
- Τεχνολογίες και μέθοδοι μέτρησης συγκεντρώσεων αερίων ρυπαντών
- Ποιότητα περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων (θερμική και οπτική άνεση, εξαερισμός, μετρήσεις παραμέτρων ποιότητας).
- Η/Μ σχεδιασμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού και αποβλήτων (αντλιοστάσια ακαθάρτων, αεριστήρες διάχυσης, φιλτρόπρεσες και άλλες τεχνολογίες απονέρωσης, καύση ιλύος σε ρευστοποιημένες κλίνες)
- Η/Μ εξοπλισμός συλλογής και επεξεργασίας απορριμμάτων (συμπύεση, βελτιστοποίηση μεταφοράς, μηχανική διαλογή- ανακύκλωση, επίπλευση, σπαστήρες, καύση και πυρόλυση απορριμμάτων)
- Ρύπανση θορύβου, θερμική ρύπανση, οπτική ρύπανση, ακτινοβολίες
- Μεγάλα βιομηχανικά ατυχήματα και διαχείριση κινδύνου

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία ▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στις Ασκήσεις πράξης ▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους μαθητές (μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class) 		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
		Διαλέξεις	39
		Ασκήσεις πράξης	13
		Αυτοτελής μελέτη	60
		Ομαδική εργασία Θεωρίας	38
		Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή τελική εξέταση (80%) <ul style="list-style-type: none"> • με επίλυση προβλημάτων • με ερωτήσεις θεωρίας • Ομαδική εργασία θεωρίας (αναφορά και προφορική εξέταση) (20%) <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο e-Class.</p>		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Σημειώσεις διαλέξεων. 2. Απόστολος Βλυσίδης, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ, Εκδόσεις ΑΝΔΡΕΑΣ ΣΙΔΕΡΗΣ-ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΙΔΕΡΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε., σελ. 424, 2014, ISBN 978-960-08-0662-5. 3. Sankar Ajith, Μουζακίτης Ιωάννης (επιμέλεια), Διαχείριση Περιβάλλοντος, Εκδόσεις Τζιόλα, σελ. 500, 2020, ISBN 978-960-418-854-3. 4. Κούγκολος Αθανάσιος. Περιβαλλοντική Μηχανική, 2η Έκδοση. Εκδόσεις Τζιόλα, σελ. 472, 2018, ISBN 978-960-418-562-7. 5. Tchobanoglou G., Kreith Frank, Εγχειρίδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων, Εκδόσεις Τζιόλα, σελ. 832, 2018, ISBN 978-960-418-285-5. 6. Κομίλης Δημήτριος, Διαχείριση και Μηχανική Στερεών Αποβλήτων, Εκδόσεις Τζιόλα, σελ. 376, 2020, ISBN 978-960-418-622-8. 7. Metcalf & Eddy, Μηχανική Υγρών Αποβλήτων, 4η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, σελ. 1104, 2018, ISBN 978-960-418-746-1. 8. Λυμπεράτος Γερ., Βαγενάς Δ., Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων, Εκδόσεις Τζιόλα, σελ. 564, 2011, ISBN 978-960-418-346-3. 9. Κων/νος Βατάλης, Αειφορική Διαχείριση - Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Έργων, Εκδόσεις ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Ι.Κ.Ε., σελ. 332, ISBN 978-618-84448-9-8.

10. Mearig, T. (1999). Life cycle cost analysis handbook. State of Alaska, Dept. of Education and Early Development, Education Support Services/Facilities, ASIN: B0006RHM1W.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. The International Journal of Life Cycle Assessment, Springer.
2. Journal of Environmental Engineering, ASCE.
3. Science of the Total Environment, Elsevier.
4. Water Research, Elsevier.
5. Environmental Science & Technology, ASC.
6. Water, Air & Soil Pollution, Springer.
7. Atmospheric Environment, Elsevier.