

MAS_4713 Υλικά και Περιβάλλον

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MAS_4713	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υλικά και Περιβάλλον		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Επιστήμη των Υλικών I		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.matersci.upatras.gr/el/studies/undergraduate/curriculum/courses		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής πρέπει να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none">- Κατανοεί θεμελιώδεις αρχές στις διαδικασίες αλληλεπίδρασης των υλικών με το περιβάλλον.- Γνωρίζει γενικές κατηγορίες υλικών για περιβαλλοντικές εφαρμογές.- Κατανοεί τις φυσικοχημικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στη διεπαφή μεταξύ υλικών και του περιβάλλοντος τους.- Έχει γενικές γνώσεις για ασφαλή χειρισμό χημικών ουσιών και υλικών και σχετικών σημείων ασφαλείας.- Γνωρίζει τον τρόπο αναζήτησης και συλλογής επιστημονικών πληροφοριών.- Συντάσσει επιστημονικό κείμενο- Έχει εξοικειωθεί με την προφορική παρουσίαση επιστημονικών εργασιών. <p><i>Το μάθημα σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης είναι επιπέδου 6 ως μάθημα πρώτου κύκλου σπουδών.</i></p>
Γενικές Ικανότητες
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.</p>

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Σχέση και αλληλεπίδραση υλικών με το περιβάλλον. Χρήση, εφαρμογές υλικών σε σύγχρονες περιβαλλοντικές τεχνολογίες με έμφαση στην αντιρρύπανση. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ευρέως χρησιμοποιούμενων τεχνολογικών υλικών. Ρύπανση περιβάλλοντος. Φυσικοχημεία υλικών και αλληλεπιδράσεις με περιβάλλον. Διεργασίες στην διεπιφάνεια υγρού στερεού. Χρήση υλικών για την επεξεργασία ρύπων. Ετερογενής φωτοκατάλυση. Κατάλυση καυσαερίων. Προσροφητικά υλικά. Μοριακή αποτύπωση. Περιβαλλοντική συμπεριφορά και επιπτώσεις των πολυμερικών υλικών. Βιοδιασπώμενα πολυμερή. Ανακύκλωση. Διαχείριση αποβλήτων. Ασφάλεια κατά τη χρήση υλικών και χημικών.</p>

Το μάθημα περιλαμβάνει σεμινάρια συγγραφής βιβλιογραφικής εργασίας (δομή βιβλιογραφική αναζήτηση σε επιστημονικές βάσεις δεδομένων) και παρουσίαση από τους φοιτητές, ή εργαστηριακές ασκήσεις.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Η διδασκαλία του μαθήματος γίνεται με εβδομαδιαίες διαλέξεις με διαφάνειες μέσω βιντεοπροβολέα, όπου αναλύεται διεξοδικά η θεωρία και παρουσιάζεται η μεθοδολογία συγγραφής βιβλιογραφικής εργασίας. Οι φοιτητές παρουσιάζουν τις εργασίες τους μέσω διαφανειών.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Φροντιστήριο (Επίλυση Ασκήσεων από Διδάσκοντα)	13
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	55
	Συγγραφή εργασίας	40
	Παρουσίαση εργασίας και προετοιμασία αυτής	16
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τελικές γραπτές εξετάσεις, αξιολόγηση της εργασίας. Η γραπτή εξέταση συμβάλλει στην τελική βαθμολογία κατά 50%, η εργασία κατά 25% και η προφορική παρουσίαση κατά 25%.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Υλικά και Περιβάλλον, Δεληγιαννάκης Ιωάννης
2. Διαχείριση του Περιβάλλοντος, Σ.Καρβούνης, Δ. Γεωργακέλλος