

MAS_3517 Βιομηχανικά Πλαστικά

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MAS_3611	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιομηχανικά Πλαστικά		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Επιστήμη των Υλικών I, Επιστήμη των Υλικών II, Επιστήμη των Υλικών III		
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:</p> <p>Να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά των κυριότερων εμπορικών πλαστικών, τις βιομηχανικές τους διεργασίες, τις χρήσεις τους.</p> <p>Η γνώση που θα αποκτήσουν στο μάθημα οι φοιτητές, θα αποτελέσει σημαντικό εφόδιο για την επαγγελματική τους κατάρτιση και θα τους βοηθήσει να έρθουν σε επαφή με το χώρο της βιομηχανίας των πλαστικών και γενικότερα των πολυμερών.</p>

Το μάθημα σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων Διά Βίου Μάθησης είναι επιπέδου 6 ως μάθημα πρώτου κύκλου σπουδών.

Γενικές Ικανότητες

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κατάλογος διαδικασιών/ μεθόδων παραγωγής και η επίδραση τους στο σχεδιασμό υλικών.

Συστατικά των πλαστικών. Χαρακτηρισμός και επιλογή εμπορικών πλαστικών. Μηχανικές κατεργασίες. Μέθοδοι διαμόρφωσης, εξώθησης και υλικά επιστρώσεων, ενίσχυσης και χύτευσης. Θερμοδιαμόρφωση-Διόγκωση-Επικάλυψη. Μέθοδοι και υλικά κατεργασίας και διακόσμησης. Επεξεργασία με ακτινοβολία. Μορφή και σχεδιασμός προϊόντων. Κατασκευή εργαλείων και καλουπιών. Ειδικά θέματα θερμοπλαστικών και θερμοσκληρυνόμενων πλαστικών.

Εργαστηριακές ασκήσεις με αντικείμενο την μορφοποίηση πολυμερών, χαρακτηρισμό πολυμερών με θερμικές μεθόδους ανάλυσης, χαρακτηρισμό πολυμερών με φασματοσκοπικές μεθόδους, διαχωρισμό και ανακύκλωση πλαστικών.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Η διδασκαλία του μαθήματος πραγματοποιείται μέσω παραδόσεων με χρήση διαφανειών ή παρουσιάσεων με χρήση Η/Υ και χρήση κλασσικού πίνακα. Χρήση της ιστοσελίδας του μαθήματος και επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της πλατφόρμας e-class. Το μάθημα περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις που θα πραγματοποιηθούν με τη συμμετοχή των φοιτητών σε μικρές ομάδες. Επιπλέον δίδεται προαιρετικά η δυνατότητα παρουσίασης εργασιών ο βαθμός των οποίων προσμετράται στον τελικό βαθμό.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13
	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας, επίλυση ασκήσεων	81

	και προετοιμασία για την τελική εξέταση του μαθήματος στο σπίτι		
	Σύνολο Μαθήματος	120	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Η αξιολόγηση θα γίνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • μέσω Γραπτής Εξέτασης (ΓΕ) στα πλαίσια της εξεταστικής περιόδου, η οποία περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης που αφορούν στην κατανόηση της θεωρίας και επίλυση προβλημάτων. • ή/και μέσω της εκτέλεσης των Εργαστηριακών Ασκήσεων (ΕΑ) όπως προκύπτει από την παρουσία και παρακολούθηση της εκτέλεσης της άσκησης, και την αξιολόγηση της εργαστηριακής αναφοράς. • ή/και μέσω αξιολόγησης της προαιρετικής εργασίας εξαμήνου (ΠΕ). <p>Ο τελικός βαθμός είναι μείξη του βαθμού της τελικής Γραπτής Εξέτασης (ΓΕ), των εργαστηριακών αναφορών (ΕΑ) και της προαιρετικής εργασίας εξαμήνου (ΠΕ) στα πλαίσια του μαθήματος.</p>		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- T. L. Richardson, E. Lokensgard, Βιομηχανικά Πλαστικά: Θεωρία και εφαρμογές-Πρώτη Ελληνική Έκδοση, Επιμέλεια: Ιωάννης Χατήρης, Εκδόσεις Ιων, 2003.
- Γ. Π. Καραγιαννίδης, Ε. Δ. Σιδερίδου, Δ. Σ. Αχλιάς, Δ. Ν. Μπικιάρης, Τεχνολογία πολυμερών, Εκδόσεις Ζήτη, 2009.
- W. D. Callister, Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών, Εκδόσεις Τζιόλα 2004.
- Κ. Παναγιώτου, Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών, Πήγασος 2000.
- R. J. Young & P. A. Lovell, Introduction to Polymers-2nd Edition, Chapman & Hall.