

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	3003	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία Παραγωγής Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου (ΜΕΥ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/IDPE333/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα ανήκει στο Επίπεδο 6 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων. Ως εκ τούτου:</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν επαρκείς βασικές αλλά και προχωρημένες γνώσεις ώστε να μπορούν να κατανοήσουν ζητήματα φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων των κύριων μεταλλικών υλικών και κραμάτων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση θα κατέχουν προχωρημένες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν με τρόπο που δείχνει επαγγελματισμό και να επιλύσουν σύνθετα και απρόβλεπτα προβλήματα σχετικά με την χρήση μεταλλικών υλικών και βιομηχανικών κραμάτων σε συγκεκριμένες μηχανολογικές εφαρμογές.</p> <p>Μέσα από το μάθημα ο φοιτητής διδάσκεται πως να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει πληροφορίες σχετικά με ζητήματα σωστής επιλογής μεταλλικού υλικού και της κατάλληλης κατεργασίας αυτού. Έτσι, μετά το επιτυχές πέρας του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί να διαχειρίζεται σύνθετες τεχνικές και επαγγελματικές δραστηριότητες ενώ θα μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για τη λύση ενός προβλήματος και τη λήψη των απαιτούμενων αποφάσεων.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ol style="list-style-type: none"> 1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών 2. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις 3. Λήψη αποφάσεων 4. Αυτόνομη εργασία 5. Ομαδική εργασία 6. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον 7. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον 8. Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών 9. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Τεχνολογία μεταλλικών υλικών: κρυσταλλική δομή, ατέλειες.
2. κύριες φυσικές ιδιότητες, Μηχανικές ιδιότητες (Ελαστικότητα, πλαστικότητα, θραύση),
3. Μηχανικές δοκιμές (Εφελκυσμού, θλίψης, κάμψης, δυσθραυστότητας, ερπυσμού, κόπωσης), Μηχανικές Κατεργασίες.
4. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – κατεργασιών αφαίρεσης υλικού.
5. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – κατεργασιών διαμόρφωσης μετάλλων – συμπαγούς υλικού (έλαση, σφυρηλάτηση, διέλαση, συρματοποίηση).
6. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – κατεργασιών διαμόρφωσης μετάλλων – επίπεδου ελάσματος (βαθεία κοίλανση, διαμόρφωση σε έκταση, κάμψη).
7. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – Κονιομεταλλουργία.
8. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – Χύτευση μετάλλου.
9. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – Συγκολλήσεις.
10. Ιδιότητες επιφάνειας. Μέθοδοι σκλήρυνσης μεταλλικών υλικών.
11. Θερμικές κατεργασίες. Επιφανειακές κατεργασίες.
12. Βιομηχανικά κράματα. Χάλυβες, Χυτοσίδηροι, Κράματα Χαλκού, Κράματα ΑΙ, Κράματα Μg, Κράματα Τιτανίου, Κράματα Ψευδαργύρου, Κράματα Μολύβδου, Υπερκράματα.
13. Μέθοδοι Χαρακτηρισμού των Υλικών

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο (δια ζώσης) και κατά περίπτωση και εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία της θεωρίας και του εργαστηριακού μέρους αλλά και στην επικοινωνία με τους φοιτητές	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις Θεωρίας	52
	Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων	20
	Μη-καθοδηγούμενη προσωπική μελέτη	42
	Εκπόνηση μελέτης (project)	36
	Σύνολο Μαθήματος (30h/ECTS)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Μέθοδοι Αξιολόγησης: γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου που περιλαμβάνουν ερωτήσεις θεωρίας με διάφορες μορφές καθώς και ασκήσεις που απαιτούν αναλυτική επίλυση προβλημάτων.</p> <p>Τελική γραπτή εξέταση: 80%</p> <p>Ατομική ή ομαδική γραπτή εργασία: 20%</p> <p>Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται σύμφωνα με το άρθρο 37 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του ΠαΔΑ.</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Χρυσουλάκης Ι, Παντελής Δ, Επιστήμη και τεχνολογία μεταλλικών υλικών, 2008, εκδ. Παπασωτηρίο
- Μάμαλης Α, Τεχνολογία των κατεργασιών των υλικών. Τόμος IV: Μη Συμβατικές Κατεργασίες, 1990, Εκδότικη ΣΕΛΚΑ 4Μ

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Materials, MDPI

Journal of materials Science & Technology, Elsevier