

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΑΟΜΕ1213	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
<i>Διαλέξεις</i>	2		
<i>Εργαστηριακές ασκήσεις</i>	2		
Σύνολο:	4	4	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/NAFP148/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες

καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, αναμένεται οι φοιτητές να μπορούν:

- Να περιγράψουν τη δομή, τις ιδιότητες, τις κατεργασίες και γενικά να αναγνωρίζουν την τεχνολογία και τις εφαρμογές των μεταλλικών υλικών στη Ναυπηγική.
- Να περιγράψουν την προέλευση, τη σύσταση, τη δομή, τις ιδιότητες, την τεχνολογία καθώς και τις εφαρμογές των μη μεταλλικών υλικών στη Ναυπηγική.
- Να κατανοούν το φαινόμενο της διάβρωσης και τις διάφορες μεθόδους αντιδιαβρωτικής προστασίας.
- Να χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους τόσο για την αποτελεσματική επιστημονική και τεχνολογική αναζήτηση, όσο και για την ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών σχετικά με τα πεδία των μεταλλικών και μη μεταλλικών υλικών καθώς και των προβλημάτων της διάβρωσης μεταλλικών υλικών.
- Να μπορούν να παρακολουθούν τις εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας στον τομέα της Ναυπηγικής.
- Να παράγουν νέες ερευνητικές ιδέες.
- Να ανταποκρίνονται στην εργασία τους τόσο σε εθνικό, όσο και σε διεθνές περιβάλλον, επιδεικνύοντας επαγγελματική και ηθική υπευθυνότητα, με σεβασμό στον ανθρώπινο παράγοντα και το φυσικό περιβάλλον.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Ομαδική εργασία.

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος.

- Κρυσταλλική δομή μετάλλων και τα διάφορα είδη δομικών ατελειών.
- Ιδιότητες των μεταλλικών υλικών (φυσικές και μηχανικές).
- Διαγράμματα φάσεων σε ισορροπία, διμερή κράματα, το διμερές σύστημα Fe-C.
- Μηχανικές, θερμικές και επιφανειακές κατεργασίες των μεταλλικών υλικών.
- Κατηγορίες και οι χρήσεις των διαφόρων ειδών χάλυβα και χυτοσιδήρου.
- Χαλκός, αλουμίνιο και τα κράματά τους.
- Βιομηχανικά κράματα και χρήση τους στις ναυπηγικές και θαλάσσιες κατασκευές.
- Αίτια και θεωρητική ερμηνεία του φαινομένου της διάβρωσης.
- Τρόποι ελέγχου, πρόληψης και μέθοδοι αντιδιαβρωτικής προστασίας.
- Πολυμερή (ταξινόμηση, δομή, φυσικές και μηχανικές ιδιότητες, τεχνικές μορφοποίησης και εφαρμογές).
- Γυαλιά, κεραμικά και σύνθετα υλικά (γενική περιγραφή).

Εργαστηριακό μέρος.

- Μεταλλογραφική εξέταση μετάλλων – κραμάτων.
- Σκληρομέτρηση μεταλλικών υλικών.
- Εφελκυσμός μεταλλικών δοκιμίων.
- Έλαση μεταλλικού δοκιμίου.
- Θερμικές κατεργασίες μετάλλων (ανόπτηση, ανακρυστάλλωση, βαφή).
- Διαγράμματα ισορροπίας φάσεων και μικροδομή μετάλλων.
- Ανοδική οξείδωση αλουμινίου.
- Ταυτοποίηση και μορφοποίηση πολυμερών.
- Πολυμερισμός πολυεστέρα ενισχυμένου με γυαλί (GRP).
- Αφρώδη πολυμερή. Διόγκωση πολυουρεθάνης.
- Έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων δειγμάτων μεταλλικών και μη μεταλλικών υλικών.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Το εκπαιδευτικό υλικό διανέμεται σε ηλεκτρονική μορφή. - Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.

<p align="center">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="652 259 979 360">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="987 259 1300 360">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="652 371 979 427">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="987 371 1300 427">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="652 439 979 495">Προσωπική μελέτη</td> <td data-bbox="987 439 1300 495">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="652 506 979 618">Διεξαγωγή εργαστηριακών Ασκήσεων</td> <td data-bbox="987 506 1300 618">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="652 629 979 741">Συγγραφή τεχνικών εκθέσεων</td> <td data-bbox="987 629 1300 741">22</td> </tr> <tr> <td data-bbox="652 752 979 808"></td> <td data-bbox="987 752 1300 808"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="652 819 979 875"></td> <td data-bbox="987 819 1300 875"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="652 887 979 943"></td> <td data-bbox="987 887 1300 943"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="652 954 979 1010"></td> <td data-bbox="987 954 1300 1010"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="652 1021 979 1077"></td> <td data-bbox="987 1021 1300 1077"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="652 1088 979 1133">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="987 1088 1300 1133">117</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	30	Προσωπική μελέτη	45	Διεξαγωγή εργαστηριακών Ασκήσεων	20	Συγγραφή τεχνικών εκθέσεων	22											Σύνολο Μαθήματος	117
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																						
Διαλέξεις	30																						
Προσωπική μελέτη	45																						
Διεξαγωγή εργαστηριακών Ασκήσεων	20																						
Συγγραφή τεχνικών εκθέσεων	22																						
Σύνολο Μαθήματος	117																						
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση του θεωρητικού τμήματος του μαθήματος γίνεται με:</p> <ul style="list-style-type: none"> - γραπτή εξέταση (50%) που περιλαμβάνει απάντηση θεωρητικών θεμάτων + πολλαπλής επιλογής + επίλυση προβλημάτων και ασκήσεων. <p>Η αξιολόγηση του εργαστηριακού τμήματος μαθήματος γίνεται με:</p> <ul style="list-style-type: none"> - γραπτή εξέταση(25%) που περιλαμβάνει: απάντηση θεωρητικών θεμάτων + πολλαπλής επιλογής + επίλυση προβλημάτων- ασκήσεων. - παράδοση γραπτών τεχνικών εκθέσεων εργαστηριακών ασκήσεων (25%). 																						

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Α.Σ. Βατάλη, «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών», εκδ. Ζήτη, Θεσ/κη 2009.
2. Γ. Χρυσουλάκη, Δ. Παντελή, «Επιστήμη και Τεχνολογία των Μεταλλικών Υλικών» εκδ. Παπασωτηρίου, Αθήνα 2008.
3. Μη Μεταλλικά Τεχνικά Υλικά - Γ. Χρυσουλάκη, Δ. Παντελή, εκδ. Παπασωτηρίου, Αθήνα 2008.
4. D.R. Askeland, W.J. Wright, «Υλικά. Δομή, Ιδιότητες και Τεχνολογικές Εφαρμογές», εκδ. Τζιόλα, Θεσ/κη 2018.
5. Η διάβρωση και προστασία των μετάλλων με απλά λόγια, Αγγ. Λεκάτου, εκδ. Νημερτής, Ρέθυμνο 2013.
6. Χημεία Πολυμερών, Γ.Π. Καραγιαννίδη, Ε.Δ. Σιδερίδου, εκδ., Ζήτη, Θεσ/κη 2006.
7. Τεχνολογία Πολυμερών, Γ.Π. Καραγιαννίδη, Ε.Δ. Σιδερίδου, Δ.Σ. Αχιλιάς, Δ.Ν. Μπικιάρης, εκδ., Ζήτη, Θεσ/κη 2009.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά: