

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΑΟΜΕ1345	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ		
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	
Διαλέξεις	3	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>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/NA226/		

(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

Οι σπουδαστές μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος θα είναι σε θέση:

- να περιγράφουν τις βασικές αρχές της ηλεκτροχημείας, το μηχανισμό διάβρωσης των μετάλλων και να εξετάζουν φαινόμενα διάβρωσης μέσω θερμοδυναμικών και κινητικών προσεγγίσεων.
- να διακρίνουν τα διάφορα είδη διάβρωσης των μετάλλων και να εκτιμούν τις επιπτώσεις τους.
- να εφαρμόζουν μεθόδους αντιδιαβρωτικής προστασίας και μεθόδους ανοδικής και καθοδικής προστασίας σε μεταλλικές ναυπηγικές κατασκευές.
- να περιγράφουν και να αξιολογούν τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται σήμερα στη Ναυτιλία για την προστασία έναντι της διάβρωσης.
- να γνωρίζουν και να επιλέγουν τις ενδεικνυόμενες τεχνολογικές μεθόδους αντιδιαβρωτικής προστασίας ναυπηγικών κατασκευών.
- να χρησιμοποιούν εξειδικευμένες υψηλού επιπέδου επιστημονικές και τεχνολογικές μεθόδους για την αποτελεσματική διαχείριση προβλημάτων διάβρωσης.
- να σχεδιάζουν και να προτείνουν λύσεις σε κατασκευαστικά και επισκευαστικά προβλήματα που σχετίζονται με τη διάβρωση, ώστε να ανταποκρίνονται υπεύθυνα στην εργασία τους τόσο σε εθνικό, όσο και σε διεθνές περιβάλλον.
- να προάγουν την έρευνα και την καινοτομία αξιοποιώντας το θεωρητικό υπόβαθρο και τις εξειδικευμένες δεξιότητες που θα αποκτήσουν.
- να παρακολουθούν και να συνεισφέρουν στις εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας στον τομέα της αντιδιαβρωτικής προστασίας ναυπηγικών και θαλάσσιων κατασκευών.

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

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

.....

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Άλλες...

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.

(3) ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Τι είναι η διάβρωση και ποια προβλήματα προκαλούνται από αυτή. Αίτια και θεωρητική εξήγηση του φαινομένου.
- Βασικές αρχές και έννοιες της ηλεκτροχημείας. Ηλεκτροδιακά δυναμικά και ηλεκτροχημικές αντιδράσεις.
- Σχέση δομής και συμπεριφοράς υλικών ως προς τη διάβρωση.
- Μορφές διάβρωσης (γενικευμένη, γαλβανική, διάβρωση με βελονισμούς, περικρυσταλλική, σπηλαίωση, βιολογική, μηχανική διάβρωση).
- Τρόποι ελέγχου, πρόληψης και μέθοδοι αντιδιαβρωτικής προστασίας.
- Μηχανική καταπόνηση και αντοχή στη διάβρωση.
- Μηχανισμοί αντιδιαβρωτικής προστασίας.
- Ατμοσφαιρική διάβρωση και φθορά μετάλλων και επιστρωμάτων.
- Αναστολείς διάβρωσης.
- Μέθοδοι προστασίας από τη διάβρωση (βαφή, ανοδική προστασία, καθοδική προστασία).
- Σχεδιασμός και επιλογή κατάλληλων υλικών για ναυπηγικές και θαλάσσιες κατασκευές.
- Προστασία υφάλων από τη διάβρωση στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Σύγχρονα συστήματα προστασίας της μεταλλικής κατασκευής των πλοίων και κατασκευών offshore από την διάβρωση.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Διαλέξεις στην Αίθουσα. Επίλυση ασκήσεων για την κατανόηση της θεωρίας.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Το εκπαιδευτικό υλικό διανέμεται σε ηλεκτρονική μορφή.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Προσωπική μελέτη	78
	Σύνολο Μαθήματος	117
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i>	Επίδοση στην τελική εξέταση	

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	
--	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Π. Καρύδης, "Επιθεώρηση, συντήρηση και επισκευή της μεταλλικής κατασκευής του πλοίου", Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα, 2002.
2. Π. Βασιλείου, Θ. Σκουλικίδης, "Διάβρωση και προστασία υλικών", εκδ. Συμεών, Αθήνα, 2007.
3. Α. Λεκάτου, "Η διάβρωση και προστασία των μετάλλων με απλά λόγια", εκδ. Νημερτής, Ρέθυμνο, 2013.
4. E. McCafferty, "Introduction to Corrosion Science", Springer edition, London, 2009.
5. R. Revie, H. Uhlig, "Corrosion and Corrosion Control. An Introduction to Corrosion Science and Engineering, 4th edition, Wiley Interscience, New York, 2008.
6. R. Singh, "Corrosion control for offshore structures", Elsevier, 2014.
7. D.A. Bayliss and D.H. DeaconGross, "Steelwork corrosion control", Spon Press, 2002.
8. P.R. Roberge, "Corrosion Engineering. Principles and Practice", McGraw-Hill, New York, 2008.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- *Corrosion Science*, Elsevier. www.journals.elsevier.com/corrosion-science
- *Materials and Corrosion*, Wiley. <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15214176>
- *Journal of Corrosion Science and Engineering*. www.jcse.org
- *Corrosion Engineering, Science and Technology*, www.tandfonline.com/toc/ycst20/current