

Τεχνολογική Απόδοση Πλοίου (ECTS 4)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΝΑΤΕΧ01	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΠΛΟΙΟΥ		
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	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.unipi.gr/courses/NAS461/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> <ul style="list-style-type: none">• 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
<p>Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση με τις βασικές αρχές της τεχνολογικής απόδοσης πλοίου. Στοχεύει στην κατανόηση των κύριων χαρακτηριστικών των πλοίων με επικέντρωση στην περιγραφή των βασικών στοιχείων της γενικής διάταξης των σύγχρονων πλοίων. Περιγράφονται οι βασικές αρχές Αντίστασης και Πρόωσης Πλοίου και των Μηχανών Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ) και παρουσιάζονται συμβατικά και εναλλακτικά συστήματα πρόωσης πλοίου. Το μάθημα στοχεύει επίσης στην παροχή βασικών γνώσεων για τα ναυτιλιακά καύσιμα και για την εξοικείωση των φοιτητών με την περιοχή της ενεργειακής απόδοσης πλοίου.</p>
Γενικές Ικανότητες <i>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:</i> <i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων</i> <i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i> <i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>

<p>τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης Άλλες... </p>
---	---

- Προαγωγή της ελεύθερης δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Λήψη αποφάσεων.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>(1) Εισαγωγή</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ορολογία • Γενική διάταξη πλοίου • Βασικές διαστάσεις, συντελεστές μορφής • Ομάδες βαρών, εξίσωση εκτοπίσματος • Πλοία εκτοπίσματος, πλοία κυβισμού • Βασικοί τύποι πλοίων: σχεδιαστικά, κατασκευαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά • Κατανομή πλοίων παγκόσμιου εμπορικού στόλου <p>(2) Βασικές αρχές Αντίστασης – Πρόωσης πλοίου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνιστώσες αντίστασης πλοίου • Επίδραση αντίστασης στην απόδοση πλοίου • Το σύστημα μετάδοσης ισχύος πλοίου • Ορισμοί ισχύος, βαθμοί απόδοσης • Συμβατικά και εναλλακτικά συστήματα πρόωσης • Βασικές αρχές λειτουργίας μηχανών εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ) <p>(3) Ναυτιλιακά καύσιμα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατηγορίες και ιδιότητες καυσίμων • Αποθήκευση/διαχείριση εν πλω • Κατανάλωση καυσίμου και αέριες εκπομπές, υπολογισμοί • Εναλλακτικά καύσιμα <p>(4) Ενεργειακή απόδοση πλοίου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ρυθμιστικό πλαίσιο (ΙΜΟ, ΕU) • Σχεδιαστικές, τεχνικές και λειτουργικές λύσεις • Δείκτες ενεργειακής απόδοσης (EEDI, EEXI, CII) • Μελέτες περίπτωσης

(5) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο & Εξ αποστάσεως εκπαίδευση</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>E-class, MS Teams</p>

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
<p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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>	Ώρες διαλέξεων	21 ώρες
	Ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης και φόρτος εργασίας εξαμήνου	40 ώρες
	Ανάλυση Βιβλιογραφίας	20 ώρες
	Μελέτη 1: Πρόωση πλοίου	10 ώρες
	Μελέτη 2: Κατανάλωση καυσίμου	10 ώρες
	Μελέτη 3: Μελέτες περιπτώσεων ΕΕΧΙ/CI	15 ώρες
	Workshop	4 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος	120
<p>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 Δοκιμών, 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>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και ανάπτυξης, Επίλυση προβλημάτων</p> <p>Δημόσια παρουσίαση</p>	

(6) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Μελέτη πλοίου - Μεθοδολογίες Προμελέτης Τεύχος 2, Παπανικολάου Απόστολος,
- ΚΑΛΑΜΑΡΑ ΕΛΛΗ, 2009.
- MAN Energy Solutions, Basic Principles of Ship Propulsion, <https://www.man-es.com/docs/default-source/document-sync/basic-principles-of-ship-propulsion-eng.pdf>
- «Ship design for efficiency and economy», Schneekluth, H., Bertram, V., 1998.
- Σημειώσεις Ε. Τζαννάτος
- Σημειώσεις και διαφάνειες διδάσκοντος
- Βασικές Αρχές Πρόωσης Πλοίων, Ν. Κυρτάτος, 2007
- ABS, PATHWAYS TO SUSTAINABLE SHIPPING, 2022 https://sustainableworldports.org/wp-content/uploads/ABS_2020_Pathways-to-sustainable-shipping-report.pdf
- Center for Zero Carbon Shipping, The role of energy efficiency regulations, 2023 https://cms.zerocarbonsshipping.com/media/uploads/documents/Energy_Efficiency_v9.pdf
- UNCTAD Review of Maritime Transport, 2023 <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2023>
- DNV, Energy Transition Outlook, Maritime Forecast to 2050, <https://www.dnv.com/maritime/publications/maritime-forecast-2023/index.html>