

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Ναυτιλίας και Βιομηχανίας		
ΤΜΗΜΑ	Ναυτιλιακών Σπουδών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	NA306	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συστήματα Πλοίου		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	Επίκουρος Καθηγητής Στέφανος Χατζηνικολάου		
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 και Ασκήσεις Πράξης	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.unipi.gr/courses/NAS125/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>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></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Το μάθημα έχει στόχο την περιγραφή των κύριων μηχανολογικών συστημάτων για την πρόωση του πλοίου και των βοηθητικών συστημάτων και του τεχνολογικού εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται για τις βασικές ανάγκες διαχείρισης στα σύγχρονα εμπορικά πλοία.</p> <p>Περιγράφονται οι βασικές αρχές Αντίστασης και Πρόωσης Πλοίου και των Μηχανών Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ) και παρουσιάζονται συμβατικά και εναλλακτικά συστήματα πρόωσης πλοίου.</p> <p>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> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να έχει κατανόηση των βασικών αρχών θεωρίας Αντίστασης και Πρόωσης πλοίου και να επιλύει πρακτικά προβλήματα υπολογισμών ισχύος στο σύστημα μετάδοσης ισχύος συμβατικών πλοίων. • Να έχει εξοικειωθεί με τις βασικές αρχές λειτουργίας των ΜΕΚ και να μπορεί να αναγνωρίζει τα βασικά στοιχεία του ενεργειακού συστήματος του πλοίου.

- Να έχει γνώση για τα σημαντικότερα βοηθητικά συστήματα των πλοίων και να μπορεί να περιγράψει τα βασικά δίκτυα τους.
- Να έχει γνώση για τα βασικά ναυτιλιακά καύσιμα, να κατανοεί τις βασικές ιδιότητες και τις διαφορές τους και να μπορεί να εκτελεί υπολογισμούς κατανάλωσης καυσίμου και αερίων εκπομπών.
- Να μπορεί να περιγράψει τα σύγχρονα ζητήματα ενεργειακής απόδοσης πλοίων και να είναι σε θέση να αξιολογεί ποιοτικά, με παρεχόμενα κριτήρια, τις διαφορετικές λειτουργικές και τεχνικές λύσεις για την βελτίωση της ενεργειακής τους απόδοσης.

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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Λήψη αποφάσεων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Βασικές αρχές Αντίστασης – Πρόωσης πλοίου
 - a. Συνιστώσες αντίστασης πλοίου
 - b. Επίδραση αντίστασης στην απόδοση πλοίου
 - c. Το σύστημα μετάδοσης ισχύος πλοίου
 - d. Ορισμοί ισχύος, βαθμοί απόδοσης
 - e. Συμβατικά και εναλλακτικά συστήματα πρόωσης
2. Μηχανές εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ)
 - a. Βασικές αρχές λειτουργίας, 2-χρονοι, 4-χρονοι ναυτικοί κινητήρες
 - b. Στροβιλο-υπερπλήρωση
 - c. Θεωρητική απόδοση ΜΕΚ
3. Βοηθητικά συστήματα πλοίου
 - a. Διαμόρφωση μηχανοστασίου
 - b. Ηλεκτρογεννήτριες
 - c. Συστήματα χειρισμών ναυσιπλοΐας (πηδάλια, έλικες, προωθητήρες)
 - d. Συστήματα εξυπηρέτησης φορτίου
 - e. Συστήματα γενικών βοηθητικών λειτουργιών (ballast treatment, scrubbers)
 - f. Κύρια δίκτυα πλοίου (καυσίμου, πεπιεσμένου αέρα, ψύξης, πυρόσβεσης κα)
4. Ναυτιλιακά καύσιμα
 - a. Είδη καυσίμων και ιδιότητες
 - b. Αποθήκευση/διαχείριση εν πλω
 - c. Ειδική κατανάλωση καυσίμου
 - d. Αέριες εκπομπές
 - e. Εναλλακτικά καύσιμα
5. Ενεργειακή απόδοση πλοίου
 - a. Ενεργειακό σύστημα πλοίου (energy sources – energy consumers)
 - b. Ρυθμιστικό πλαίσιο (MARPOL, EU MRV)
 - c. Τεχνικές και λειτουργικές λύσεις βελτίωσης

d. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της παρουσίασης αρχείων ppt και οπτικοακουστικού υλικού. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.</p>													
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="695 474 1023 528">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1029 474 1340 528">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="695 537 1023 562">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1029 537 1340 562">44</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 571 1023 627">Ασκήσεις (επιλύσεις προβλημάτων)</td> <td data-bbox="1029 571 1340 627">8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 636 1023 660">Σεμινάρια</td> <td data-bbox="1029 636 1340 660">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 669 1023 725">Μη καθοδηγούμενη Μελέτη</td> <td data-bbox="1029 669 1340 725">96</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 734 1023 857">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1029 734 1340 857">150</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	44	Ασκήσεις (επιλύσεις προβλημάτων)	8	Σεμινάρια	2	Μη καθοδηγούμενη Μελέτη	96	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	44													
Ασκήσεις (επιλύσεις προβλημάτων)	8													
Σεμινάρια	2													
Μη καθοδηγούμενη Μελέτη	96													
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150													
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γραπτή τελική εξέταση (στην ελληνική γλώσσα) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Επίλυση προβλημάτων 													

e. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. 1) Κόκοτος Δ., Λιναρδάτος Δ., Τζαννάτος Ερν., Νικητάκος Ν., 'Τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών στη Ναυτιλία', Τόμος Ι, Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ, Έκδοση : 1η/2010
- 2) Πολυζάκης Απ., 'Ναυτικές Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Υβριδικές, Ηλεκτρικές Μονάδες Ισχύος και Συστήματα Πλοίου', Εκδότης Πολυζάκης Απόστολος & ΣΙΑ ΕΕ, Έκδοση : 1η/2022
- 3) Σημειώσεις διδάσκοντος