



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ**  
**ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**  
 ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΝΑΥΤΙΚΟΥ  
 ΚΛΑΔΟΣ Β'  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β2  
 ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ -  
 ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΚΤΟΦΥΛΑΚΗΣ  
 ΚΛΑΔΟΣ Δ' ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ  
 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πειραιάς, 03-07-2019

Αριθ. Πρωτ.:2422.5-3/50384/2019

**ΘΕΜΑ: «Κύρωση Κανονισμού Εκπαίδευσης Δοκίμων Σημαιοφόρων Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής»**

### **ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ**

Έχοντας υπόψη:

**1. Τις διατάξεις:**

- (α) Των άρθρων 1-3 ν.δ. 3596/1956 «Περί αρμοδιοτήτων Υπουργείου Εθνικής Άμυνας επί θεμάτων αφορώντων εις την συμβολήν του Λιμενικού Σώματος εις την Εθνική Άμυνα και ασφάλεια της χώρας».
- (β) Του άρθρου 4 του ΑΝ 428/1937 «Περί της εν τω Ναυτικώ Εκπαιδεύσεως».
- (γ) Της παρ. 5 του άρθρου 7 του ν. 3079/2002 «Κύρωση του Κώδικα του Προσωπικού Λιμενικού Σώματος» (Α' 311), όπως ισχύει.
- (δ) Της παραγράφου 4 του άρθρου 79 του ν. 4504/2017 «Δια βίου εκπαίδευση προσωπικού Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, ενδυνάμωση της διαφάνειας και της αξιοκρατίας σε θέματα αρμοδιότητας Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, ενίσχυση της κοινωνικής συμμετοχής στην ακτοπλοΐα, θέματα πολιτικού προσωπικού, συμπλήρωση διατάξεων για τα λιμενικά έργα και άλλες διατάξεις» (Α' 184), όπως ισχύει.
- (ε) Του άρθρου 23 του π.δ. 75/2018 «Οργάνωση και Λειτουργία της Σχολής Δοκίμων Σημαιοφόρων Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής και ένταξη αυτής στην ανώτατη βαθμίδα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης» (Α' 145).

**2.** Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας Απόφασης δεν προκαλείται πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση στον Τακτικό Προϋπολογισμό τρέχοντος οικονομικού έτους και ετησίως, πέραν των όσων έχουν αναφερθεί στο π.δ. 75/2018 (Α' 145).

### **ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ**

1. Κυρώνουμε και θέτουμε σε ισχύ τον επισυναπτόμενο στην παρούσα «Κανονισμό Εκπαίδευσης των Δοκίμων Σημαιοφόρων Λιμενικού Σώματος - Ελληνικής Ακτοφυλακής», ο οποίος εφαρμόζεται για τις εκπαιδευτικές σειρές που εισάγονται με το σύστημα των εισαγωγικών εξετάσεων σε πανελλαδικό επίπεδο.

## ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

## ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ-ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΚΤΟΦΥΛΑΚΗΣ (Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.)

## ΜΕΡΟΣ Α΄

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

## Άρθρο 1

## Σκοπός

Σκοπός του παρόντος Κανονισμού είναι ο καθορισμός της εκπαίδευσης των Δοκίμων Σημαιοφόρων Λιμενικού Σώματος - Ελληνικής Ακτοφυλακής (εφεξής Δόκιμοι) και η εκπλήρωση των στόχων της αποστολής της Σχολής Δοκίμων Σημαιοφόρων Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής (εφεξής Σχολή) σύμφωνα με τα οριζόμενα στο π.δ. 75/18 (Α΄145) «Οργάνωση και Λειτουργία της Σχολής Δοκίμων Σημαιοφόρων Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. και ένταξη αυτής στην ανώτατη βαθμίδα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης» (εφεξής Οργανισμός), όπως ισχύει.

## Άρθρο 2

## Τόπος εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση των Δοκίμων πραγματοποιείται στη Σχολή που εδρεύει στις εγκαταστάσεις της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων (εφεξής Σ.Ν.Δ.) του Πολεμικού Ναυτικού (εφεξής Π.Ν.) στον Πειραιά. Μέρος της εκπαίδευσης πραγματοποιείται σε Υπηρεσίες και πλοία – σκάφη του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ, σε πολεμικά ή εμπορικά πλοία καθώς και σε άλλες Υπηρεσίες και Φορείς της ημεδαπής ή της αλλοδαπής.

## ΜΕΡΟΣ Β΄

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

## Οργάνωση Σπουδών

## Άρθρο 3

## Μορφές Εκπαίδευσης και Αγωγής

1. Στη Σχολή παρέχεται ακαδημαϊκή, στρατιωτική, αστυνομική, λιμενική, ναυτιλιακή και ναυτική εκπαίδευση. Επιπλέον, παρέχεται πρακτική εκπαίδευση, προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.
2. Στη Σχολή καλλιεργείται η στρατιωτική και αστυνομική αγωγή, ως απαραίτητο στοιχείο της ιδιότητας των στελεχών Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.
3. Καθ' όλη τη διάρκειά της, η εκπαίδευση συμπληρώνεται με εξειδικευμένη επαγγελματική κατάρτιση η οποία μέσω δράσεων έχει ως στόχο την κατάκτηση ειδικών γνώσεων που θα είναι απαραίτητες για την άσκηση καθηκόντων ως Αξιωματικών Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

## Άρθρο 4

## Τομείς Ακαδημαϊκής Εκπαίδευσης

Στη Σχολή λειτουργούν οι ακόλουθοι τομείς ακαδημαϊκής εκπαίδευσης με τα αντίστοιχα γνωστικά αντικείμενα:

**α. ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

1) Γνωστικά αντικείμενα ανά γνωστική περιοχή – κλάδο που υπηρετεί ο τομέας:

**(α) Ηλεκτρονική**

- Οργανολογία και Θεωρία Μετρήσεων.
- Τεχνικές και Πρότυπα Ηλεκτρονικών Μετρήσεων.
- Ηλεκτρονική Φυσική.
- Ημιαγωγικές Διατάξεις.
- Μικροηλεκτρονική.
- Αναλογικά και Ψηφιακά Ηλεκτρονικά Κυκλώματα και Συστήματα.
- Μοντελοποίηση Ηλεκτρονικών Στοιχείων και Κυκλωμάτων.
- Ηλεκτρονικά Υψηλών Συχνοτήτων.
- Μικροκυματικά και Μιλιμετρικά Στοιχεία, Ολοκληρωμένα Κυκλώματα και Συστήματα.
- Οπτοηλεκτρονική και Φωτονική.
- Αρχές και Σχεδιασμός Πομποδεκτών.
- Ηλεκτρονικά – Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα Πλοίου.

**(β) Τεχνολογία Ασύρματων Συστημάτων**

- Διάδοση και Σκέδαση Ηλεκτρομαγνητικών Κυμάτων με Εφαρμογές στο Θαλάσσιο Περιβάλλον.
- Μικροκυματικές και Μιλιμετρικές Διατάξεις.
- Κεραίες.
- Ανάλυση και Σχεδιασμός Ασύρματων Ζεύξεων.
- Υποβρύχιες Ζεύξεις.
- Τεχνικές και Συστήματα Ραδιοεντοπισμού.
- Τεχνικές και Πρότυπα Ηλεκτρομαγνητικών Μετρήσεων.
- Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα και Παρεμβολές (EMI/EMC).
- Ναυτικά Ασύρματα Συστήματα.

**(γ) Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα**

- Συλλογή, Ανάλυση, Επεξεργασία, Κωδικοποίηση και Μετάδοση Αναλογικών και Ψηφιακών Σημάτων.
- Ασύρματες, Δορυφορικές και Κινητές Επικοινωνίες και Δίκτυα.
- Ενσύρματες και Οπτικές Επικοινωνίες και Δίκτυα.
- Ανάλυση και Σχεδιασμός Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων.
- Ναυτικά Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα.

(2) Στον Τομέα λειτουργούν τα ακόλουθα εργαστήρια:

(α) Ηλεκτρονικής.

(β) Τηλεπικοινωνιών.

**β. ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ και ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ**

1) Γνωστικά αντικείμενα - κλάδοι ανά γνωστική περιοχή που υπηρετεί ο τομέας:

**(α) Ναυπηγία:**

- Μελέτη, Σχεδίαση, Κατασκευή και Συμπεριφορά Συμβατικών και Ειδικών Πλοίων, Θαλασσίων Κατασκευών και Συστημάτων.
- Ειδικά Θέματα στόλου Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.
- Μηχανική των Ρευστών.
- Υδροδυναμική.

**(β) Ναυτική Μηχανολογία:**

- Θερμοδυναμική.
- Μετάδοση Θερμότητας.
- Φαινόμενα Μεταφοράς.
- Συστήματα και Εγκαταστάσεις Θέρμανσης, Ψύξης, Κλιματισμού και Αερισμού.
- Βοηθητικά Συστήματα και Δίκτυα Πλοίου.
- Στοιχεία Μηχανών.
- Ανυψωτικές και Μεταφορικές Μηχανές.
- Μηχανολογικό Σχέδιο.
- Μηχανουργική Τεχνολογία.
- Διαχείριση και Εξοικονόμηση Ενέργειας.

- Ήπιες Μορφές Ενέργειας.
- Υπολογιστικές Μέθοδοι και Τεχνικές Προσομοίωσης.
- Πειραματικές και Διαγνωστικές Τεχνικές.
- Ναυτικές Ενεργειακές Εγκαταστάσεις.
- Τεχνικοοικονομική ανάλυση ενεργειακών συστημάτων και εγκαταστάσεων.
- Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός και Βελτιστοποίηση Ενεργειακών Εγκαταστάσεων.
- Αποτίμηση Λειτουργικής Κατάστασης Κινητήρων και Ενεργειακών Συστημάτων.

#### **(γ) Ναυτικές Μηχανές:**

- Συμβατικές και Αναερόβιες Εγκαταστάσεις Πρόωσης.
- Υβριδικά Συστήματα Πρόωσης.
- Συστήματα Ανάκτησης Θερμότητας και Τριπαραγωγής.
- Μηχανές Εσωτερικής Καύσης.
- Μηχανές Εξωτερικής Καύσης.
- Ναυτικοί Εμβολοφόροι Κινητήρες.
- Ναυτικοί Αεριοστρόβιλοι και Τεχνικές Προσομοίωσης.
- Καύση.
- Συστήματα Αντιρρυπαντικής Τεχνολογίας.

(2) Στον Τομέα λειτουργούν τα ακόλουθα εργαστήρια:

- (α) Ναυπηγίας.
- (β) Ναυτικής Μηχανολογίας.
- (γ) Ναυτικών Μηχανών εσωτερικής καύσεως.
- (δ) Εικονικό εργαστήριο αεριοστροβίλων.

#### **γ. ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ και ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

(1) Γνωστικά αντικείμενα - κλάδοι ανά γνωστική περιοχή που υπηρετεί ο τομέας.

##### **(α) Εφαρμοσμένη Μηχανική:**

Υπολογιστικές μέθοδοι δισδιάστατης / τρισδιάστατης ελαστικότητας (πεπερασμένα - συνοριακά στοιχεία).

- Διάδοση κυμάτων σε συνεχή μέσα.
- Στατική και δυναμική των κατασκευών.
- Ισοστατικοί και υπερστατικοί φορείς.
- Μετρήσεις και ανάλυση δυναμικής συμπεριφοράς μηχανικών συστημάτων σε αληθινό χρόνο.
- Ελαστοπλαστική ανάλυση κατασκευών.
- Αποκατάσταση και ενίσχυση κατασκευών με σύνθετα υλικά.
- Ανάλυση δομικής ακεραιότητας.
- Σύνθετα υλικά με διαβαθμισμένες θερμομηχανικές ιδιότητες.
- Βέλτιστοποίηση σχεδιασμού κατασκευών.
- Αλληλεπίδραση υγρού – κατασκευής.

##### **(β) Επιστήμη & Τεχνολογία των Ναυτικών Υλικών:**

- Μέταλλα, κράματα, κεραμικά, πολυμερή και σύνθετα υλικά.
- Νανο-ενισχυμένα, ευφυή και λειτουργικά υλικά.
- Μεταλλουργία, μορφοποίηση, χύτευση, κονιομεταλλουργία, συγκολλήσεις.
- Θερμικές, μηχανικές και μηχανουργικές κατεργασίες.
- Θερμομηχανική ανάλυση.
- Έλεγχος ποιότητας των υλικών.
- Μη καταστροφικές δοκιμές.
- Πειραματική μηχανική και αστοχία.
- Δικανική Μηχανική.
- Διάβρωση, κόπωση, ερπυσμός.
- Θραυστομηχανική.
- Ναυπηγικές και αμυντικές εφαρμογές προηγμένων υλικών.

##### **(γ) Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών.**

- Στερεά, υγρά και αέρια καύσιμα.
- Ανανεώσιμα και εναλλακτικά καύσιμα.
- Φυσικοχημικές διεργασίες παραγωγής καυσίμων.
- Βελτιωτικά και πρόσθετα.
- Αλληλεπίδραση καυσίμων και λιπαντικών με τα υλικά.
- Ρύπανση και προστασία περιβάλλοντος.
- Ποιότητα και τυποποίηση.
- Καύσιμα ναυτικών μηχανών.
- Ασφάλεια και πυρασφάλεια εγκαταστάσεων.
- Προωθητικά καύσιμα οπλικών και πυραυλικών συστημάτων.

(2) Στον Τομέα λειτουργούν τα ακόλουθα εργαστήρια:

- (α) Εφαρμοσμένης Μηχανικής.
- (β) Τεχνολογίας Ναυτικών Υλικών.
- (γ) Καυσίμων και λιπαντικών.

#### **Δ. ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ και ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

(1) Γνωστικά αντικείμενα - κλάδοι ανά γνωστική περιοχή που υπηρετεί ο τομέας.

##### **α) Ηλεκτροτεχνία**

- Ανάλυση Ηλεκτρικών Δικτύων και Συστημάτων σε Μεταβατική και Μόνιμη Κατάσταση.
- Εφαρμοσμένος Ηλεκτρομαγνητισμός. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.
- Επίλυση προβλημάτων Ηλεκτρομαγνητισμού με αριθμητικές και αναλυτικές μεθόδους.
- Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου.
- Ηλεκτροτεχνικά Υλικά.
- Οργανολογία, Ηλεκτρικές Μετρήσεις.
- Ηλεκτρομηχανική Μετατροπή Ενέργειας.
- Ηλεκτρικές Μηχανές.
- Ηλεκτροκίνηση.
- Ηλεκτρονικά Ισχύος.
- Φωτοτεχνία.
- Υψηλές Τάσεις.
- Φωτοβολταϊκά.
- Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας με έμφαση στα Πλοία, Σχεδίαση, Ανάπτυξη, Λειτουργία.
- Παραγωγή, μετατροπή, μεταφορά, διανομή ηλεκτρικής ενέργειας.
- Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας, συσσωρευτές.
- Διαχείριση νέων Τεχνολογιών σε θέματα Ηλεκτρολογίας Πλοίων.

##### **β) Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές**

- Γλώσσες Πληροφορικής.
- Δομές Δεδομένων, Βάσεις Δεδομένων.
- Μεταγλωττιστές.
- Λειτουργικά Συστήματα, Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα.
- Θεωρία Πληροφορίας, Αλγόριθμοι.
- Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός, Παράλληλος Προγραμματισμός.
- Γραφικά Υπολογιστών.
- Υπολογιστική Γεωμετρία.
- Μηχανή Όραση.
- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Μικροεπεξεργαστές και μικροϋπολογιστές, Τεχνικές Βελτιστοποίησης.
- Συστήματα Πραγματικού Χρόνου.
- Εικονική Πραγματικότητα.
- Οπτικοποίηση, Ψηφιακές Βιβλιοθήκες.
- Τεχνητή Νοημοσύνη, Ευφυή Συστήματα.
- Υπερυπολογιστές.
- Διαδικτυακός προγραμματισμός.
- Ευφυείς Πράκτορες.

- Κινητή Υπολογιστική.
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο.
- Κωδικοποίηση, Κρυπτογραφία, Επικοινωνίες.
- Επεξεργασία Σήματος – Εικόνες.
- Αυτόματος Έλεγχος.
- Ρομποτική.
- Νευρωνικά Δίκτυα.
- Γενετικοί Αλγόριθμοι.
- Δυναμικά, Στοχαστικά, Ασαφή, Πολυμεταβλητά, Υβριδικά Συστήματα.
- Βέλτιστος Έλεγχος.

(2) Στον Τομέα λειτουργούν τα ακόλουθα εργαστήρια:

(α) Ηλεκτροτεχνίας.

(β) Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

### **ε. ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

(1) Γνωστικά αντικείμενα - κλάδοι ανά γνωστική περιοχή που υπηρετεί ο τομέας.

#### **(α) Άλγεβρα:**

- Γραμμική Άλγεβρα.
- Υπολογιστική Άλγεβρα.
- Θεωρία Τελεστών.
- Θεωρία Ομάδων.

#### **(β) Γεωμετρία:**

- Αναλυτική Γεωμετρία.
- Διαφορική Γεωμετρία.
- Υπολογιστική Γεωμετρία.
- Γεωμετρία της Πληροφορίας.
- Αλγεβρική Γεωμετρία.

#### **(γ) Μαθηματική Ανάλυση:**

- Γραμμική Ανάλυση.
- Μη Γραμμική Ανάλυση.
- Συναρτησιακή Ανάλυση.
- Τοπολογία.
- Συνήθεις και Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις.
- Μη Γραμμικές Διαφορικές Εξισώσεις (Ελλειπτικές, Υπερβολικές, Παραβολικές).
- Δυναμικά Συστήματα.
- Περιοδικά προβλήματα.
- Ολική Ανάλυση.
- Μιγαδική Ανάλυση.
- Ποιοτική Θεωρία Διαφορικών Εξισώσεων και Θεωρία Ελέγχου.
- Αρμονική Ανάλυση.
- Θεωρία Μέτρου.

#### **(δ) Πιθανότητες/Στατιστική:**

- Πιθανότητες.
- Στατιστική.
- Δειγματοληψία.
- Χρονοσειρές.
- Ανάλυση Δεδομένων.
- Έλεγχος Αξιοπιστίας.
- Ανάλυση Ρίσκου.
- Βιοστατιστική.

**(ε) Μαθηματική Μοντελοποίηση:**

- Αριθμητική Ανάλυση.
- Υπολογιστικά Μαθηματικά.
- Προσομοιώσεις και Βελτιστοποίηση.
- Διακριτά Μαθηματικά.
- Αριθμητική προσομοίωση προβλημάτων ρευστοδυναμικής.
- Στατιστική - Στοχαστική μοντελοποίηση.
- Μοντέλα Μάχης.
- Θεωρία Αριθμών και εφαρμογές.
- Εφαρμογές της Μαθηματικής Μοντελοποίησης στην Μηχανική και στις Φυσικές Επιστήμες.

**(στ) Επιχειρησιακή Έρευνα:**

- Γραμμικός Προγραμματισμός.
- Μη Γραμμικός Προγραμματισμός.
- Δυναμικός Προγραμματισμός.
- Θεωρία Παιγνίων και Αποφάσεων.

(2) Στον Τομέα λειτουργεί εργαστήριο Μαθηματικής Μοντελοποίησης και Εφαρμογών.

**στ. ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

(1) Γνωστικά αντικείμενα - κλάδοι ανά γνωστική περιοχή που υπηρετεί ο τομέας:

**(α) Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική:**

- Θεωρητική και Μαθηματική Φυσική.
- Κλασσικά Πεδία, Ηλεκτρομαγνητισμός, Βαρύτητα.
- Θεωρητική Μηχανική (Στερεό Σώμα, Συνεχές Μέσο, Στατική / Κινηματική / Δυναμική).
- Μηχανική πτήσης και ώσεως Αεροσκαφών και Καθοδηγούμενων βλημάτων.
- Μελέτη Θεωριών πεδίου με υπολογιστικές μεθόδους.
- Δυναμική κβαντικών καταστάσεων συντονισμού με ημικλασσικές μεθόδους.
- Πειραματική Φυσική στοιχειωδών σωματιδίων/αλληλεπιδράσεων.
- Ατομική Φυσική, Πυρηνική Φυσική, Μοριακή Φυσική.
- Κβαντομηχανική-σύγχρονες κβαντικές τεχνολογίες.
- Θεωρία της Σχετικότητας.
- Φυσική Ακτινοβολίας Υπέρυθρου, Ορατού, Υπεριώδους, Τερακυματικής (THz).
- Παραγωγή, διάδοση και ανίχνευση θερμικών και μη ακτινοβολιών.
- Φυσική συμπτυκνωμένης ύλης, μετα-υλικών, φωτονικών υλικών, Laser και Συστημάτων Κατευθυνόμενης Ενέργειας.
- Φυσική Στερεάς Κατάστασης.
- Χαμηλές Θερμοκρασίες και συστήματα Κρυογενικής.
- Ταλαντώσεις, Κυματική, Ακουστική: πηγές, υπόβαθρα, διάδοση, υποβρύχιες και ατμοσφαιρικές εφαρμογές.
- Γεωμετρική, Κυματική, Κβαντική Οπτική και Ηλεκτροοπτική.
- Διαστημική Φυσική.
- Αστροφυσική - Αστρονομική Οργανολογία.
- Υπολογιστική Φυσική.
- Στατιστική Φυσική.
- Φασματογραφία, εικονοληπτικές και φασματομετρικές διατάξεις.
- Οπτική Επεξεργασία Σήματος.
- Φυσική υπαρχουσών και αναδυομένων Ναυτικών και Αμυντικών Τεχνολογιών.

**(β) Γενική Χημεία και Εφαρμογές:**

- Ανόργανη και Οργανική Χημεία.
- Χημεία προωθητικών, εκρηκτικών, υλικών αποκρύψεως, φασματικών αντιμέτρων/flares, Βαφών/επικαλύψεων αποκρύψεως (stealth).
- Κβαντική Χημεία.

(2) Στον Τομέα λειτουργεί το ακόλουθο εργαστήριο: Γενικής και Εφαρμοσμένης Φυσικής / Ναυτικής

Ηλεκτροπτικής.

### **Ζ. ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

Γνωστικά αντικείμενα:

#### **(α) Ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες:**

- Ιστορία του Λιμενικού Σώματος.
- Κοινωνιολογία: Γενική Κοινωνιολογία. Κοινωνιολογία Ανθρωπιστικής Κρίσης.
- Ψυχολογία: Ατομική, Ομαδική και Κοινωνική Ψυχολογία. Διαχείριση εργασιακού άγχους.
- Ηγεσία και Διοίκηση: Διαχείριση Κρίσεων. Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού. Θεωρία Παιγνίων και λήψη Αποφάσεων. Ανθρώπινες Σχέσεις. Επικοινωνιακές Δεξιότητες και Δημόσιες Σχέσεις.
- Ανθρώπινα δικαιώματα.
- Στοιχεία Οικονομίας: Ναυτιλιακή Οικονομία.
- Αγγλική Γλώσσα και Ορολογία.

### **Η. ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΚΑΙΟΥ:**

Γνωστικά αντικείμενα:

- Συνταγματικό Δίκαιο.
- Ποινικό Δίκαιο. Στρατιωτικό Ποινικό Δίκαιο. Ποινική Δικονομία.
- Ναυτικό Δίκαιο.
- Δίκαιο Θαλάσσης.
- Διοικητικό Δίκαιο. Διοικητική Δικονομία.
- Δημόσιο Διεθνές Δίκαιο και Δίκαιο Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Ανθρώπινα Δικαιώματα.
- Ειδικοί Ποινικοί Νόμοι.
- Ανακριτική.

### **Θ. ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ και ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ:**

(1) Μαθησιακά - γνωστικά αντικείμενα:

- Ναυτιλία και Θαλάσσιες Επιστήμες: Ναυτιλία (Ακτοπλοΐα, Αστρονομική και Ηλεκτρονική Ναυτιλία, Ασφάλεια Ναυσιπλοΐας). Θεωρία Σφαλμάτων Θέσεως και Εφαρμογές στη Ναυτιλία. Υδρογραφία. Χαρτογραφία. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS). Μετεωρολογία. Ωκεανογραφία.
- Ναυτική Τέχνη, οργάνωση, χειρισμός και ασφάλεια πλοίου.
- Ασφάλεια Ναυσιπλοΐας

(2) Στον Τομέα λειτουργούν τα ακόλουθα εργαστήρια:

(α) Ναυτιλίας και Θαλασσιών Επιστημών.

(β) Συστημάτων Ναυτικών Επιχειρήσεων.

## **Άρθρο 5**

### **Τομείς Στρατιωτικής, Αστυνομικής, Λιμενικής, Ναυτικής και Ναυτιλιακής Εκπαίδευσης**

1. Ο Τομέας της Στρατιωτικής Εκπαίδευσης λειτουργεί με μέριμνα της Σ.Ν.Δ. σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στον Οργανισμό της και στο Πρόγραμμα Σπουδών αυτής και περιλαμβάνει την στρατιωτική και φυσική αγωγή.
2. Ο Τομέας της Αστυνομικής Εκπαίδευσης περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

#### **ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

Μαθησιακό - γνωστικό αντικείμενο:

- Γενική Αστυνομία.
- Δημόσια Ασφάλεια.
- Κρατική Ασφάλεια.
- Προστασία και διαχείριση Θαλασσιών Συνόρων.
- Εγκληματολογία. Πρακτική εφαρμογή ποινικών υποθέσεων.
- Αυτοάμυνα - αυτοπροστασία.
- Οπλοτεχνική - Σκοποβολή.



- Δίωξη Ναρκωτικών –Λαθρεμπόριο.
- Τροχαία.

3. Ο Τομέας της Λιμενικής Εκπαίδευσης περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

**α. ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ**

Μαθησιακό - γνωστικό αντικείμενο:

- Θέματα Λιμενικής Αστυνομίας.
- Θέματα Ελέγχου Αλιείας.

**β. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Μαθησιακό - γνωστικό αντικείμενο:

- Έρευνα και Διάσωση.
- Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος.

**γ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΘΕΜΑΤΑ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Μαθησιακό - γνωστικό αντικείμενο:

- Θέματα Επαγγελματικής Δεοντολογίας.
- Δημόσιες Σχέσεις.
- Κοινωνική και Επαγγελματική Αγωγή.
- Νομοθεσία Προσωπικού ΛΣ - ΕΛ.ΑΚΤ.
- Ναυαγοσωστική.
- Αλληλογραφία Δημοσίων Υπηρεσιών. Σύνταξη Υπηρεσιακών Εγγράφων.

4. Ο Τομέας της Ναυτικής Εκπαίδευσης περιλαμβάνει τα αντικείμενα θεωρητικής και πρακτικής ναυτικής εκπαίδευσης που λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια του Θερινού Εκπαιδευτικού Πλου και των λοιπών εκπαιδευτικών πλόων.

5. Ο Τομέας της Ναυτιλιακής Εκπαίδευσης περιλαμβάνει τα αντικείμενα της ναυτιλιακής ασφάλειας με μαθησιακό - γνωστικό αντικείμενο:

- α. Θέματα ασφάλειας λιμενικών εγκαταστάσεων (International Ship and Port Security Code - ISPS).
- β. Επιθεώρηση πλοίων στο πλαίσιο του Μνημονίου Συνεννόησης των Παρισίων (Paris Memorandum of Understanding – Paris MoU).
- γ. Έλεγχος και πιστοποίηση πλοίων με Ελληνική Σημαία.
- δ. Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management Code - ISM).
- ε. Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της ζωής στη Θάλασσα (Safety Of Life At Sea - SOLAS).

## Άρθρο 6

### Διάρκεια Σπουδών - Εκπαιδευτικές Περιόδους

1. Η διάρκεια των σπουδών στη Σχολή είναι τέσσερα (4) εκπαιδευτικά έτη.
2. Το εκπαιδευτικό έτος αρχίζει την 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου κάθε ημερολογιακού έτους και λήγει την 31<sup>η</sup> Αυγούστου του επόμενου ημερολογιακού έτους.
3. Οι ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης του τακτικού προγράμματος εκπαίδευσης καθορίζονται με αποφάσεις του Εκπαιδευτικού Συμβουλίου (εφεξής Ε.Σ.), λαμβάνοντας υπόψη τις αντίστοιχες ημερομηνίες του προγράμματος εκπαίδευσης της Σ.Ν.Δ.
4. Το πρόγραμμα σπουδών για καθένα από τα τρία πρώτα έτη περιλαμβάνει τη Χειμερινή και τη Θερινή Εκπαιδευτική Περίοδο, ενώ στο τέταρτο έτος με τη λήξη της Χειμερινής Εκπαιδευτικής Περιόδου εκδίδονται τα αποτελέσματα των εξετάσεων και καθορίζεται η αρχαιότητα των προς ορκωμοσία Σημαιοφόρων Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.
5. Η Χειμερινή Εκπαιδευτική Περίοδος έχει ως αντικειμενικό σκοπό την θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση των Δοκίμων, μέσω της παρακολούθησης μαθημάτων στη Σχολή και της συμμετοχής τους σε εκπαιδευτικούς πλόες και δράσεις που αφορούν στο εκπαιδευτικό αντικείμενο.
6. Η Θερινή Εκπαιδευτική Περίοδος έχει ως αντικειμενικό σκοπό την απόκτηση εξειδικευμένων επαγγελματικών προσόντων με συμμετοχή των Δοκίμων σε εκπαιδευτικούς πλόες και εξειδικευμένες εκπαιδεύσεις.

**Άρθρο 7****Σεμινάρια - Διαλέξεις - Επισκέψεις**

1. Κατά τη διάρκεια της Χειμερινής Εκπαιδευτικής Περιόδου και της Θερινής Εκπαιδευτικής Περιόδου, με εισήγηση της Διεύθυνσης Σπουδών της Σχολής και κατόπιν έγκρισης του Διοικητή πραγματοποιούνται επιμορφωτικά σεμινάρια - διαλέξεις επί θεμάτων γενικού ή ειδικού ενδιαφέροντος και οπωσδήποτε επί των θεμάτων που παρατίθενται στο Πρόγραμμα Σπουδών.
2. Επιπρόσθετα, για την ευρύτερη ενημέρωση των Δοκίμων δύναται να προγραμματίζονται επιμορφωτικές επισκέψεις σε Υπηρεσίες Ε.Δ. και Σ.Α., σε υπηρεσίες που έχουν συνάφεια με το Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. καθώς και σε εμπορικά και πολεμικά πλοία.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ****Χειμερινή Εκπαιδευτική Περίοδος****Άρθρο 8****Διάρκεια και κατανομή χρόνου**

Η Χειμερινή Εκπαιδευτική Περίοδος αρχίζει το μήνα Σεπτέμβριο και λήγει το μήνα Ιούνιο. Περιλαμβάνει:

1. Θεωρητική εκπαίδευση.

α. Διαιρείται σε δύο (2) ακαδημαϊκά εξάμηνα, α' και β'. Τα μαθήματα κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου πραγματοποιούνται σε εργάσιμες ημέρες. Η διάρκεια εκάστου εξαμήνου είναι δεκαέξι (16) ημερολογιακές εβδομάδες μαθημάτων, εκ των οποίων, κατά μέγιστο, τρεις (3) ημερολογιακές εβδομάδες αφιερώνονται στη διεξαγωγή εξετάσεων. Οι ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης των ακαδημαϊκών εξαμήνων ορίζονται με αποφάσεις του Ε.Σ. λαμβάνοντας υπόψη τις αντίστοιχες ημερομηνίες του προγράμματος ακαδημαϊκής εκπαίδευσης της Σ.Ν.Δ.

β. Κάθε ημερολογιακή εβδομάδα μαθημάτων των εξαμήνων περιλαμβάνει μέχρι πέντε (5) εκπαιδευτικές ημέρες, Δευτέρα έως και Παρασκευή, με μέγιστο αριθμό εκπαιδευτικών ωρών ανά εβδομάδα τις τριάντα (30) ώρες. Για κάθε εκπαιδευτική ημέρα διατίθεται στους Δοκίμους χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών (3) ωρών για μελέτη.

γ. Εάν δεν πραγματοποιηθούν προγραμματισμένες ώρες διδασκαλίας μαθήματος, καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια αναπλήρωσης αυτών.

2. Πρακτική εκπαίδευση.

α. Ειδική αστυνομική εκπαίδευση σε θέματα αυτοάμυνας και οπλοτεχνικής Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

β. Τουλάχιστον τέσσερις (04) εκπαιδευτικοί πλόες, μέγιστης διάρκειας πέντε (05) ημερών έκαστος.

3. Εξειδικευμένες επαγγελματικές εκπαιδεύσεις με συμμετοχή των δοκίμων στις δράσεις που αναφέρονται στο άρθρο 7.

**Άρθρο 9****Εκπαιδευτικοί πλόες**

1. Οι εκπαιδευτικοί πλόες πραγματοποιούνται κυρίως σε μη εργάσιμες ημέρες και με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται, κατά το δυνατόν, η απώλεια μόνο μίας (01) εργάσιμης εκπαιδευτικής ημέρας.
2. Οι εκπαιδευτικοί πλόες πραγματοποιούνται με πλοία – σκάφη του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. ή/και με εμπορικά πλοία ή/και με πολεμικά πλοία.

**Άρθρο 10****Διδασκόμενα μαθήματα**

Στο Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α) της Σχολής περιγράφονται αναλυτικά τα μαθήματα που διδάσκονται ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο, οι διδακτικές τους ώρες, οι θεματικές ενότητες, τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και η ενδεικτική βιβλιογραφία καθενός από αυτά.

**Άρθρο 11****Εξετάσεις**

1. Στα μαθήματα κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου οι Δόκιμοι υποβάλλονται στις ακόλουθες εξετάσεις:
  - α) Έκτακτες εξετάσεις (ΕΕ) , οι οποίες διενεργούνται μία τουλάχιστον φορά ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο. Ο χρόνος και η μορφή τους καθορίζονται από τον διδάσκοντα το μάθημα.
  - β) Τακτικές εξετάσεις (ΤΕ), οι οποίες διενεργούνται γραπτώς στο τέλος κάθε εξαμήνου.
2. Η εξαγωγή της τελικής βαθμολογίας σε κάθε διδασκόμενο μάθημα ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο ακολουθεί το μαθηματικό τύπο:

$$\frac{\text{Βαθμολογία ΕΕ} + 2 * \text{Βαθμολογία ΤΕ}}{3}$$

3. Σε περίπτωση διεξαγωγής περισσότερων της μίας εκτάκτων εξετάσεων, όπου Βαθμολογία ΕΕ στον ανωτέρω τύπο λογίζεται ο μέσος όρος των βαθμολογιών αυτών.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ****Θερινή Εκπαιδευτική Περίοδος****Άρθρο 12****Διάρκεια**

Η Θερινή Εκπαιδευτική Περίοδος αρχίζει το μήνα Ιούλιο και λήγει το μήνα Αύγουστο. Οι ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης της καθορίζονται με αποφάσεις του Ε.Σ., λαμβάνοντας υπόψη τις αντίστοιχες ημερομηνίες της Θερινής Εκπαιδευτικής Περιόδου της Σ.Ν.Δ.

**Άρθρο 13****Εκπαίδευση**

1. Η εκπαίδευση των Δοκίμων κατά τη Θερινή Εκπαιδευτική Περίοδο περιλαμβάνει ανά έτος τα ακόλουθα:

α. 1<sup>ο</sup> Έτος:

- αα) Εκπαίδευση στη Σχολή Σωστικών και Πυροσβεστικών Μέσων Ασπροπύργου.
- ββ) Εκπαίδευση σε Λιμενικές Αρχές και Υπηρεσίες του Υ.ΝΑ.Ν.Π.
- γγ) Σεμινάρια – διαλέξεις.

β. 2<sup>ο</sup> Έτος:

- αα) Εκπαίδευση σε Λιμενικές Αρχές βάσει του Παραρτήματος Β' «Αναλυτικός Οδηγός Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης σε Λιμενικές Αρχές».
- ββ) Εκπαίδευση σε πλοία - σκάφη του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

γ. 3<sup>ο</sup> Έτος:

- αα) Εκπαίδευση σε πλοία-σκάφη του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. βάσει του Παραρτήματος Γ' «Αναλυτικός Οδηγός Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης Κυβερνητών σε πλοία/σκάφη Λ.Σ. - ΕΛ. ΑΚΤ.» και «Αναλυτικός Οδηγός Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης Μηχανικών σε πλοία/σκάφη Λ.Σ. - ΕΛ. ΑΚΤ.»
- ββ) Θερινός Εκπαιδευτικός Πλους (εφεξής Θ.Ε.Π.) σε εμπορικό πλοίο, ή /και σε πλοίο – σκάφος του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. ή/και πολεμικό πλοίο.

**Άρθρο 14****Θερινός Εκπαιδευτικός Πλους**

1. Ο Θ.Ε.Π. πραγματοποιείται με εμπορικό πλοίο ή/και πλοίο – σκάφος του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. ή πολεμικό πλοίο, διαρκεί τουλάχιστον είκοσι (20) ημερολογιακές ημέρες και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

α. Θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση εν πλω στα ακόλουθα μαθήματα:

- 1) Ναυτιλία - Ναυτικοί Υπολογισμοί.
- 2) Ναυτική Τέχνη – Διεθνής Κανονισμός Αποφυγής Συγκρούσεων (Δ.Κ.Α.Σ).
- 3) Επιθεώρηση & Τεχνολογία Εμπορικού Πλοίου.
- 4) Κανονισμοί Ναυτικής Εργασίας.
- 5) Κατευθυνόμενη Εκπαίδευση επί Πλοίου (ΚΕΠ 1 Γέφυρας - ΚΕΠ 1 Μηχανής)

β. Εκπαίδευση κατά την εκτέλεση φυλακών εν πλω.

γ. Εκτέλεση γενικών γυμνασίων εν όρμω και εν πλω.

δ. Ενημερωτικές επισκέψεις σχετικές με την τεχνική υποδομή, λειτουργία και οργάνωση εγκαταστάσεων λιμένων.

ε. Γραπτές και προφορικές εξετάσεις, σύμφωνα με την παράγραφο 4, για τις οποίες διατίθενται δύο (02) εκπαιδευτικές ημέρες μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας των μαθημάτων.

2. Τα μαθήματα δύναται να διδάσκονται από Επιτηρητές των τάξεων των Δοκίμων, λοιπούς Αξιωματικούς του επιτελείου της Σχολής που συμμετέχουν στο Θ.Ε.Π. και μέλη του πληρώματος του πλοίου με το οποίο αυτός πραγματοποιείται. Τα μαθήματα διαρκούν επτά (07) διδακτικές ώρες την ημέρα, διάρκειας σαράντα (40) λεπτών έκαστη. Οι θεματικές ενότητες, τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και η ενδεικτική βιβλιογραφία για τα διδασκόμενα μαθήματα με α/α 1-4 του κάτωθι πίνακα καθώς και οι απαιτούμενες εργασίες πρακτικής άσκησης των Εγχειριδίων Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης Πλοίου καθορίζονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ. Η κατανομή των ωρών διδασκαλίας, σε ποσοστό επί του συνόλου των διδακτικών ωρών του Θ.Ε.Π. είναι η ακόλουθη:

A/A	Μαθήματα	Ώρες Διδασκαλίας
1.	Ναυτιλία - Ναυτικοί Υπολογισμοί	20%
2.	Ναυτική Τέχνη – Διεθνής Κανονισμός Αποφυγής Συγκρούσεων (Δ.Κ.Α.Σ)	20%
3.	Επιθεώρηση & Τεχνολογία Εμπορικού Πλοίου	20%
4.	Κανονισμοί Ναυτικής Εργασίας	20%
5.	Εγχειρίδια Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης επί Πλοίου (ΚΕΠ 1 Γέφυρας - ΚΕΠ 1 Μηχανής)	20%

3. Κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού πλου οι Δόκιμοι εκτελούν εκπαιδευτικές φυλακές γέφυρας και μηχανής.

4. Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας των μαθημάτων, οι Δόκιμοι υποβάλλονται από τους ορισθέντες Επιτηρητές του Θ.Ε.Π. σε γραπτές εξετάσεις στα διδασκόμενα μαθήματα με α/α 1-4, καθώς και σε προφορικές εξετάσεις στα ΚΕΠ 1 Γέφυρας και ΚΕΠ 1 Μηχανής. Τα διδασκόμενα μαθήματα έχουν ανώτερο και κατώτερο όριο βαθμολογίας τις εκατό (100) και μηδέν (0) μονάδες, αντίστοιχα, με βάση επιτυχίας τις πενήντα (50). Σε περίπτωση αποτυχίας είναι δυνατή η επανεξέταση των μαθημάτων σύμφωνα με όσα ορίζονται στον Οργανισμό.

5. Οι Δόκιμοι συμμετέχουν εν πλω και εν όρμω, στα ακόλουθα:

- α. Γυμνάσιο εγκατάλειψης πλοίου.
- β. Γυμνάσιο αντιμετώπισης πυρκαγιάς.
- γ. Γυμνάσιο διαρροής.
- δ. Διαδικασίες διάσωσης ανθρώπου στη θάλασσα.
- ε. Γυμνάσιο εισόδου σε κλειστούς χώρους.
- στ. Γυμνάσιο εφεδρικής πηδαλιουχίας.
- ζ. Επίδειξη σημάτων κινδύνου και ασφάλειας.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**  
**Προσόντα και Διπλωματική Εργασία**

**Άρθρο 15**  
**Ατομικά, Στρατιωτικά και Ναυτικά Προσόντα**

1. Τα ατομικά προσόντα των Δοκίμων διακρίνονται σε στρατιωτικά και ναυτικά προσόντα.
2. Τα στρατιωτικά και ναυτικά προσόντα βαθμολογούνται με άριστα τις 100 μονάδες και βάση επιτυχίας τις 50.
3. Τα προσόντα βαθμολογούνται:
  - α) Στο τέλος της Χειμερινής Εκπαιδευτικής Περιόδου: για την επίδοση κατά τη Χειμερινή Εκπαιδευτική Περίοδο ως ο μέσος όρος δύο βαθμολογιών, εκ των οποίων χρονολογικά, η πρώτη δίδεται μετά το πέρας των τελικών εξετάσεων του χειμερινού εξαμήνου και η δεύτερη μετά το πέρας των τελικών εξετάσεων του εαρινού εξαμήνου.
  - β) Στο τέλος της Θερινής Εκπαιδευτικής Περιόδου: για την επίδοση κατά τη Θερινή Εκπαιδευτική Περίοδο.
4. Για τη βαθμολόγηση των στρατιωτικών προσόντων λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:
  - α) Κατάσταση υγείας και φυσική αντοχή: Εκτιμάται η κατάσταση υγείας του κρινόμενου, καθώς και η αντοχή του στη σωματική κόπωση που αντιμετωπίζει κατά την εκτέλεση των υποχρεώσεών του.
  - β) Ενεργητικότητα και ορμητικότητα: Εκτιμάται η ενεργητικότητα, το θάρρος και το ορμητικό πνεύμα του κρινόμενου.
  - γ) Ευθύτητα και ηθικό: Εκτιμάται η πίστη, εμπιστοσύνη και σταθερότητα του κρινόμενου προς τις αρχές και παραδόσεις της Σχολής και προς τους ανωτέρους του, η ηθική αντοχή την οποία δύναται να αναπτύξει στις αντιξοότητες, καθώς και η άφοβη εκτέλεση των υπαγορεύσεων της συνείδησής του.
  - δ) Προσωπικότητα: Εκτιμάται η ικανότητα του κρινόμενου να αναδεικνύεται και αυτομάτως να επιβάλλεται στους υφισταμένους του.
  - ε) Συνεργασία: Εκτιμάται η ικανότητα του κρινόμενου στην αρμονική συνεργασία με άλλους, προς εκπλήρωση ομοίων καθηκόντων ή του τεθέντος σκοπού.
  - στ) Διοικητική ικανότητα: Πέραν της διοικητικής ικανότητας του κρινόμενου, εκτιμάται και η ικανότητά του να κρίνει τους υφισταμένους του με αυστηρότητα, δικαιοσύνη και ακρίβεια.
  - ζ) Διαγωγή: Εκτιμάται η εν γένει διαγωγή του κρινόμενου, βάσει του αριθμού και του αιτιολογικού των επιβληθεισών σε αυτόν ποινών, κατά τη διάρκεια της υπό αξιολόγηση περιόδου.
  - η) Χρήση πλαγίων μέσων και παρρησία: Εκτιμάται η ικανότητα του κρινόμενου να αντιμετωπίζει αυτοπροσώπως τα θέματα που τον αφορούν και όχι με τη συνδρομή τρίτων καθώς και η έφεση στην ανάληψη ευθυνών για τις πράξεις του με θάρρος και ειλικρίνεια.
  - θ) Αξιοπρέπεια: Εκτιμάται η αξιοπρέπεια και η εν γένει συμπεριφορά του κρινόμενου.
  - ι) Παράσταση: Εκτιμάται η κανονικότητα της στολής και η ευσταλής εμφάνιση του κρινόμενου.
5. Για τη βαθμολόγηση των ναυτικών προσόντων εκτιμώνται:
  - α) Η ναυτική αντίληψη, η οξυδέρκεια, η ψυχραιμία και η ταχύτητα ενέργειας του κρινόμενου αναφορικά με την εκτίμηση καταστάσεων στη θάλασσα.
  - β) Η αντοχή στη ναυτία.
  - γ) Η ικανότητα χρήσης των ναυτικών οργάνων.
  - δ) Η δεξιότητα χειρισμού των εφολκίων.
  - ε) Η απόδοση στην κολύμβηση και το ναυτικό στίβο μάχης.
6. Τα προσόντα βαθμολογούνται από επιτροπή η οποία αποτελείται:
  - α) Στην περίπτωση της παραγράφου 3α από τον Επιτηρητή της τάξης, τον Τμηματάρχη του Τμήματος Διοίκησης Δοκίμων Σημαιοφόρων Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. και τον Υποδιοικητή της Σχολής.
  - β) Στην περίπτωση της παραγράφου 3β:
    - αα) κατά την εκτέλεση Θερινού Εκπαιδευτικού Πλου από τους Επιτηρητές.
    - ββ) στις λοιπές περιπτώσεις, από τον Επιτηρητή της τάξης, τον Τμηματάρχη του Τμήματος Διοίκησης Δοκίμων Σημαιοφόρων Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. και τον Διευθυντή Σπουδών της Σχολής.
7. Ο βαθμός του Δοκίμου στα στρατιωτικά και ναυτικά προσόντα υπολογίζεται, για κάθε μία από τις περιπτώσεις ανωτέρω παραγράφων 6α και 6β, ως ο μέσος όρος των βαθμολογιών των μελών της Επιτροπής. Ο τελικός βαθμός έτους του Δοκίμου στα στρατιωτικά και ναυτικά προσόντα είναι ο μέσος όρος των βαθμολογιών των περιπτώσεων των παραγράφων 3α και 3β. Ειδικά για τους Δοκίμους της 4ης τάξης ως τελική βαθμολογία έτους λαμβάνεται μόνο αυτή της περίπτωσης 3α.
8. Οι βαθμολογίες στρατιωτικών και ναυτικών προσόντων κοινοποιούνται στους Δοκίμους.

**Άρθρο 16****Διπλωματική Εργασία - Επιτελική Μελέτη**

1. Οι Δόκιμοι της τέταρτης τάξης υποχρεούνται στη συγγραφή ατομικής διπλωματικής εργασίας – επιτελικής μελέτης (εφεξής Δ.Ε.) σε θεματικά αντικείμενα ευρύτερου ενδιαφέροντος για το Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., υπό την επίβλεψη κατάλληλου, ανάλογα με το αντικείμενο, μέλους του διδακτικού προσωπικού.
2. Η Δ.Ε. αποτελεί εργασία υψηλού επιπέδου, με την οποία ολοκληρώνεται η εκπαίδευση που παρέχεται στους Δοκίμους και η εκπόνησή της απαιτεί την εφαρμογή θεωρητικών ή πρακτικών γνώσεων ή και συνδυασμό αυτών.
3. Για τον καθορισμό της θεματολογίας των προς εκπόνηση Δ.Ε., η Διεύθυνση Σπουδών της Σχολής καταρτίζει εγκαίρως πίνακα προτεινόμενων θεμάτων σε συνεργασία με το διδακτικό προσωπικό. Ο αριθμός των θεμάτων ανέρχεται σε τουλάχιστον διπλάσιο του αριθμού των Δοκίμων που φοιτούν στο τέταρτο έτος της Σχολής. Ακολούθως, ο πίνακας γνωστοποιείται στον Επιτηρητή, ο οποίος καλεί κατά αρχαιότητα τους Δοκίμους να δηλώσουν εγγράφως το θέμα της προτίμησής τους.
4. Η τελική έγκριση, η κατανομή των Δ.Ε. και ο ορισμός των επιβλεπόντων γίνονται από το Ε.Σ., ύστερα από πρόταση του Διευθυντή Σπουδών, εντός της προθεσμίας που καθορίζεται από τον Διοικητή της Σχολής. Με απόφαση του Διοικητή της Σχολής ρυθμίζεται κάθε άλλο ζήτημα που αφορά στις Δ.Ε.
5. Η έκταση της Δ.Ε. ανέρχεται σε επτά χιλιάδες (7.000) λέξεις περίπου και παραδίδεται στον Επιτηρητή των Δοκίμων το αργότερο ένα (01) μήνα πριν τις εξετάσεις του Β΄ Ακαδημαϊκού Εξαμήνου του τέταρτου έτους, σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή.
6. Για την αξιολόγηση της Δ.Ε., η Διεύθυνση Σπουδών της Σχολής :
  - α. συγκροτεί έγκαιρα τον αναγκαίο αριθμό τριμελών επιτροπών αξιολόγησης, οι οποίες αποτελούνται από τον επιβλέποντα καθηγητή, έναν καθηγητή της Σχολής και τον Επιτηρητή των Δοκίμων.
  - β. εκδίδει πρόγραμμα παρουσιάσεως των Δ.Ε. από τους Δοκίμους ενώπιον της αρμόδιας, για την αξιολόγηση Δ.Ε., επιτροπής.
  - γ. παραδίδει, σε κάθε μέλος των επιτροπών από ένα (01) αντίτυπο των, υπό αξιολόγηση, Δ.Ε.
  - δ. φυλάσσει στο αρχείο της Υπηρεσίας αντίτυπο των Δ.Ε.
  - ε. υποβάλλει στη Διεύθυνση Εκπαίδευσης Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. ηλεκτρονικό αρχείο του συνόλου των εκπονηθεισών Δ.Ε.
7. Η Δ.Ε. βαθμολογείται με ανώτερο και κατώτερο όριο βαθμολογίας τις εκατό (100) και μηδέν (0) μονάδες, αντίστοιχα και με βάση επιτυχίας τις πενήντα (50). Ο μέσος όρος των βαθμολογιών των μελών της Επιτροπής αποτελεί την τελική βαθμολογία της Δ.Ε.

**ΜΕΡΟΣ Γ΄**  
**ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

**Άρθρο 17****Σειρά Επιτυχίας – Αρχαιότητα**

1. Ο Βαθμός Έτους (εφεξής Β.Ε.) ισούται με το πηλίκο του αθροίσματος των γινομένων των Πιστωτικών Μονάδων (εφεξής Π.Μ.) έκαστου μαθήματος επί του Τελικού Βαθμού Μαθήματος (εφεξής ΤΒΜ) του μαθήματος αυτού, προς το άθροισμα των Πιστωτικών Μονάδων (Π.Μ.) όλων των μαθημάτων του έτους:

$$B.E. = \frac{\Pi.M_1 * TBM_1 + \Pi.M_2 * TBM_2 + \dots}{\Pi.M_1 + \Pi.M_2 + \dots}$$

2. Η Δ.Ε. λογίζεται ως μάθημα του τέταρτου έτους και συνυπολογίζεται στον καθορισμό του Β.Ε. του έτους αυτού.
3. Ο Βαθμός Έτους των στρατιωτικών και ναυτικών προσόντων υπολογίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 15.
4. Η αρχαιότητα έτους για τους Δοκίμους καθορίζεται από τον Τελικό Βαθμό Έτους (ΤΒΕ), ο οποίος είναι το άθροισμα του Β.Ε. και των τελικών βαθμών έτους στρατιωτικών προσόντων και ναυτικών προσόντων με αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας 0.8, 0.1 και 0.1:

Αν προκύψει ισοβαθμία σε δύο ή περισσότερους δοκίμους, αρχαιότερος θεωρείται εκείνος που έχει μεγαλύτερο ΤΒΕ στο προηγούμενο έτος. Σε περίπτωση ισοβαθμίας στο πρώτο έτος αρχαιότερος θεωρείται εκείνος που εισήχθη πρώτος στη Σχολή.

5. Ο Βαθμός Πτυχίου υπολογίζεται ως το άθροισμα των γινομένων του Τελικού Βαθμού έκαστου Έτους (ΤΒΕ) επί συντελεστή 0.25 και καθορίζει την τελική σειρά αποφοίτησης των Δοκίμων. Αν προκύψει ισοβαθμία κατά την εξαγωγή της τελικής επίδοσης, αρχαιότερος θεωρείται ο δόκιμος που έχει μεγαλύτερο ΤΒΕ κατά σειρά στο Δ', Γ', Β', Α' έτος σπουδών και σε περίπτωση νέας ισοβαθμίας, ο δόκιμος που έχει εισαχθεί πρώτος στη Σχολή.
6. Τα αποτελέσματα των υπολογισμών των βαθμολογιών στρογγυλοποιούνται στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.
7. Οι Δόκιμοι που επαναλαμβάνουν τάξη τίθενται στο τέλος της τάξης στην οποία επαναφοιτούν.

## Άρθρο 18

### Πτυχίο

1. Στους αποφοιτήσαντες από τη Σχολή απονέμεται πτυχίο στο οποίο αναγράφεται ο χαρακτηρισμός της γενικής επίδοσης του αποφοίτου και τους χορηγείται, κατόπιν αίτησής τους, αναλυτική βαθμολογία.
2. Η γενική επίδοση χαρακτηρίζεται ως εξής:
  - α) «ΚΑΛΗ» για βαθμό πτυχίου 50,00 - 64,99.
  - β) «ΛΙΑΝ ΚΑΛΗ» για βαθμό πτυχίου 65,00 - 84,99.
  - γ) «ΑΡΙΣΤΗ» για βαθμό πτυχίου 85,00 και άνω.
3. Στο πτυχίο επίσης αναγράφεται η φράση: «Η εκπαίδευση που παρέχεται στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. εναρμονίζεται με τις απαιτήσεις του «Κοινού Βασικού Ευρωπαϊκού Προγράμματος Σπουδών Συνοριοφυλάκων και Ακτοφυλάκων του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Frontex (Common Core Curriculum for Border and Coast Guard Training in the EU)» στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.
4. Το Πτυχίο υπογράφεται από τον Διευθυντή Σπουδών, τον Υποδιοικητή και τον Διοικητή.

## Άρθρο 19

### Μεταβατική διάταξη

Κατά το πρώτο εκπαιδευτικό έτος εφαρμογής του π.δ.75/18 (Α'145) και του παρόντος Κανονισμού, το εκπαιδευτικό προσωπικό θα προέρχεται κατά προτεραιότητα από το διδακτικό - εκπαιδευτικό προσωπικό της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων, εφόσον η κατοχή τίτλου σπουδών τους, ελληνικού ή ισότιμου αναγνωρισμένου αλλοδαπού πανεπιστημίου, ανταποκρίνεται στο γνωστικό αντικείμενο των μαθημάτων που διδάσκονται στη Σχολή. Ο διορισμός τους θα γίνει με διαταγή Γ.Ε.Ν., κατόπιν προτάσεως της Σ.Ν.Δ. και θα αμείβονται με ωριαία αντιμισθία κατ' εφαρμογή των διατάξεων του από 2/19-08-58 β.δ. (Α'124) «Περί Οργανισμού Σχολής Δοκίμων Σημαιοφόρων Λιμενικών», σε συνδυασμό με το άρθρο 58 του π.δ. 75/18 (Α'145) «Οργάνωση και Λειτουργία της Σχολής Δοκίμων Σημαιοφόρων Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. και ένταξη αυτής στην ανώτατη βαθμίδα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης». Το εκπαιδευτικό προσωπικό θα συμπληρωθεί από Αξιωματικούς Ε.Δ. και Σ.Α. τους οποίους θα υποδείξει το Υ.ΝΑ.Ν.Π. κατ' εφαρμογή των ιδίων διατάξεων.

## Άρθρο 20

### Ρύθμιση Λεπτομερειών

Με Απόφαση του Διοικητή της Σχολής, κατόπιν εισήγησης της Διεύθυνσης Σπουδών, δύναται να ρυθμίζονται ειδικότερα θέματα τα οποία ανακύπτουν κατά την εφαρμογή του Οργανισμού και του Κανονισμού της Σχολής.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

ΣΧΟΛΗ Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Α΄ ΚΑΙ Β΄ ΕΤΟΥΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΩΝ Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.**

<b>Α΄ Ακαδημαϊκό Έτος</b>				
	<b>Χειμερινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>	<b>Εαρινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>
1.	ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ Ι	3	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ	2
2.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	2	ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ	2
3.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΜΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	3	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ - ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ	2
4.	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ	2	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΗ (Β)	2
5.	ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΗ (Α)	3	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ	3
6.	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ	4	ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	2
7.	ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ Ι	3	ΔΙΕΘΝΕΣ ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ - ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΘΕΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ	3
8.	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	2	ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ ΙΙ	2
9.	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ Ι	2	ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΟΜΑΔΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ	2
10.	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ Ι	2	ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	2
11.			ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙΙ	2
12.			ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ ΙΙ	2
	<b>Σύνολο</b>	<b>26</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>26</b>
<b>Β΄ Ακαδημαϊκό Έτος</b>				
	<b>Χειμερινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>	<b>Εαρινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>
1.	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΣ & ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ / ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ	3	ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	3
2.	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ	2	ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	2
3.	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	2	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΣΤΑΤΙΚΗ	4
4.	ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	2	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ & ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	2
5.	ΔΗΜΟΣΙΟ – ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ	4	ΓΕΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ	3
6.	ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟ ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ	3	ΠΟΙΝΙΚΗ ΔΙΚΟΝΟΜΙΑ - ΑΝΑΚΡΙΤΙΚΗ	4
7.	ΑΓΓΛΙΚΑ Ι	3	ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙ	3
8.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΣΥΝΟΡΩΝ	2	ΚΡΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	3
9.	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΔΙΑΚΡΙΣΕΩΝ	2	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙV	2
10.	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙΙΙ	2	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ ΙV	2
11.	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ ΙΙΙ	2		
	<b>Σύνολο</b>	<b>27</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>28</b>



**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ Ι

ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να αποκτηθούν βασικές γνώσεις της ναυτικής τέχνης και των βασικών αρχών του Διεθνούς Κανονισμού προς Αποφυγή συγκρούσεων στη Θάλασσα. Δεξιότητες: Λόγω περιορισμένου αριθμού ωρών διδασκαλίας, οι απαραίτητες δεξιότητες δεν αποκτώνται στα πλαίσια του μαθήματος αλλά: για μεν την κωπηλασία και την ιστιοπλοΐα κατά την εκπαίδευση στο ναυταθλητισμό, για δε τα άλλα θέματα κατά τους εκπαιδευτικούς πλόες.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ», Λ. ΣΟΦΡΑ ,ΣΝΔ 2005.
2. «ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΑ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ», Π. ΣΤΡΟΥΖΑ.
3. «ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ», Γ. ΦΑΜΗΛΩΝΙΔΗ, ΊΔΡΥΜ. ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, Β ΕΚΔΟΣΗ, 2015.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις** Λόγω περιορισμένου αριθμού ωρών διδασκαλίας, δεν προβλέπεται η εκτέλεση εργαστηριακών ασκήσεων- εφαρμογών. Εν τούτοις επειδή το μάθημα είναι κατεξοχήν πρακτικό οι αντίστοιχες εφαρμογές εκτελούνται: α) για την κωπηλασία και την ιστιοπλοΐα κατά την εκπαίδευση στο ναυταθλητισμό, και β) για τα άλλα θέματα κατά τους εκπαιδευτικούς πλόες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ. Ορισμός Ναυτικής Τέχνης. Σκοπός Μαθήματος.
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΚΑΦΟΥΣ. Βασικές ναυπηγικές έννοιες και ορισμοί. Πλευστότητα σκάφους. Ευστάθεια σκάφους. Γάστρα σκάφους, υπερκατασκευή. Ύφαλα - έξαλα σκάφους. Πρόστεγο, μεσόστεγο, επίστεγο. Αρίθμηση καταστρωμάτων και νομέων. Προσανατολισμός - κατευθύνσεις στο σκάφος. Πρώρα, Πρίμα, Διαμήκες.
3. ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΛΟΙΑ. Ιδιαιτερότητες - χαρακτηριστικά εμπορικών πλοίων. Φορτηγά πλοία. Πλοία υγρών/αερίων καυσίμων. Επιβατηγά πλοία. Αλιευτικά. Βοηθητικά πλοία.
4. ΣΧΟΙΝΙΑ - ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ – ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΚΟΜΠΟΙ. Είδη σχοινιών - χαρακτηριστικά. Οδηγίες χειρισμού σχοινιών. Κάβοι προσδέσεως. Βασικοί ναυτικοί κόμποι. Είδη συρματόσχοινων - χαρακτηριστικά. Οδηγίες χειρισμού συρματόσχοινων.
5. ΑΓΚΥΡΕΣ - ΚΑΔΕΝΕΣ. Τύποι αγκυρών - αρχή λειτουργίας αυτών. Αλυσίδα ή καδένα - άμματα.
6. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΚΡΕΜΑΣΕΩΣ. Τρόχιλοι, σύσπαστα, πολύσπαστα. Εξαρτισμός, μεταφοράς φορτίων (κλειδιά, ψέλια, ροδάντζες, μακαράδες, παλάγκο κλπ). Επωτίδες – καπόνια – καθαίρεση / ανακρέμαση.
7. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΛΟΙΟΥ. Δυνάμεις που επενεργούν σε ένα πλοίο. Άνεμος – κυματισμός - ρεύματα. Δυνάμεις έλικας - μονέλικά /διπλέλικα πλοία. Δυνάμεις πηδαλίου. Παραβολή - άπαρση μονέλικου πλοίου. Παραβολή - άπαρση διπλέλικου πλοίου. Πρυμνοδέτηση. Πρόσδεση σε σημαντήρα. Αγκυροβολία.
8. ΚΩΠΗΛΑΣΙΑ. Ονοματολογία. Εξοπλισμός. Πληρώματα. Παραγγέλματα και χειρισμοί λέμβων.
9. ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΑ. Είδη ιστιοπλοϊκών σκαφών. Ονοματολογία-ορισμοί ιστιοπλοϊκού σκάφους. Πλεύσεις ιστιοπλοϊκού σκάφους. Βασικοί χειρισμοί ιστίων.
10. ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ. Συνοπτική παρουσίαση των βασικότερων αρχών του κανονισμού. Κατηγορίες πλοίων (μηχανοκίνητο, περιορισμένης ικανότητας χειρισμού, ακυβέρνητο κτλ). Προτεραιότητες. Φώτα ναυσιπλοΐας. Σχήματα ημέρας, σήματα νύκτας.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): **26**Εκ των οποίων εργαστηριακές **26****Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Οι σπουδαστές να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις σε θέματα που αφορούν στην αρχιτεκτονική των ηλεκτρονικών υπολογιστών, στα συστήματα αρίθμησης και στα λειτουργικά συστήματα (εξοικείωση με Windows και UNIX). Επίσης, να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες προγραμματισμού στη HTML, καθώς και στη χρήση του MS OFFICE, Matlab.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

«ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ», ΤΕΥΧΟΣ 1, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΣΤΟΡΑΚΗΣ, ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ, 1997.

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Ιστορική διαδρομή των Η/Υ, Κατηγορίες Η/Υ, Μέρη και αρχιτεκτονική ενός Η/Υ (CPU, data bus, address bus, I/O).
2. Εφαρμογές Η/Υ, Η/Ω (δίσκοι, περιφερειακά, οθόνες, μητρικές, CPU, κλπ), S/W (Λογισμικό, Λειτουργικά, Δεδομένα, προγράμματα, αρχεία, κατάλογοι).
3. Ιοί, Εισαγωγή στα Συστήματα Αρίθμησης, Μετατροπές αριθμών από σύστημα σε σύστημα, Παράσταση Αριθμών στον Η/Υ.
4. Είδη Λειτουργικών Συστημάτων, Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, Σύντομη περιγραφή.
5. Προγράμματα που βελτιώνουν τη φιλικότητα του Λειτουργικού Συστήματος, Κελύφη, Σύντομη περιγραφή WINDOWS –Βασικές Εντολές WINDOWS, Σύντομη περιγραφή UNIX, Βασικές Εντολές UNIX, Σύνθετες Εντολές UNIX.
6. Χειρισμός Email, Πρωτόκολλο FTP, Σύνθετη αναζήτηση με Google, Ιστολόγια, Facebook, Tweeter, Εφαρμογές.
7. Διαδικτυακός Προγραμματισμός, Γλώσσα HTML, Απλές Εντολές Γλώσσας HTML, Σύνθετες Εντολές Γλώσσας HTML, εφαρμογές.
8. MS Word, MS Excel, MS Access, MS Power Point, Εναλλακτικό λογισμικό Open office.
9. Εισαγωγή στη matlab, Βασικές εντολές προγραμματισμού, Ανάπτυξη απλών προγραμμάτων.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΜΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Η απόκτηση γνώσεων επί βασικών θεμάτων Μαθηματικής Ανάλυσης οι οποίες κρίνονται απαραίτητες τόσο για την ανάπτυξη μαθηματικής σκέψης και λογικής, όσο και για την υποστήριξη μαθημάτων θετικής και τεχνολογικής κατεύθυνσης.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

«ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΜΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ & ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ» ΜΥΛΩΝΑ Ν., ΣΧΟΙΝΑ Χ., ΑΠΑΣΧΟΙΝΟΠΟΥΛΟΥ Γ., ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2017.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Ακολουθίες και σειρές πραγματικών αριθμών.  
Ορισμοί, Ιδιότητες, Σύγκλιση ακολουθιών, Κριτήρια σύγκλισης σειρών, Εφαρμογές σε προσεγγιστικούς υπολογισμούς
2. Πραγματικές συναρτήσεις – όρια – συνέχεια – παράγωγος.  
Ορισμοί, Ιδιότητες, Τεχνικές υπολογισμού ορίων & παραγώγων, Στοιχειώδεις συναρτήσεις, Παράγωγος συναρτήσεων με ειδική μορφή.
3. Αόριστο – ορισμένο ολοκλήρωμα.  
Ορισμοί – Ιδιότητες – Μέθοδοι υπολογισμού αορίστων ολοκληρωμάτων, Ορισμοί και ιδιότητες του ορισμένου ολοκληρώματος, Εφαρμογές στον υπολογισμό εμβαδών & όγκων.
4. Γενικευμένο ολοκλήρωμα.  
Ορισμοί – Ύπαρξη και Υπολογισμός γενικευμένου ολοκληρώματος – Εφαρμογές.
5. Σειρές συναρτήσεων.  
Αναπτύγματα Taylor & Fourier, Εφαρμογές, Προσεγγιστικοί Υπολογισμοί.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ  
ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές : 2

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Η απόκτηση γνώσεων επί βασικών θεμάτων Γραμμικής Άλγεβρας, οι οποίες κρίνονται απαραίτητες τόσο για την ανάπτυξη μαθηματικής σκέψης και λογικής, όσο και για την υποστήριξη μαθημάτων θετικής και τεχνολογικής κατεύθυνσης.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

«ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ», ΜΥΛΩΝΑΣ ΝΙΚΟΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2014.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Πίνακες.  
Ορισμοί, Πράξεις Πινάκων, Επαυξημένος Πίνακας.
2. Ορίζουσες.  
Ορισμοί, Ιδιότητες, Υπολογισμός.
3. Γραμμικά Συστήματα.  
Επίλυση με μεθόδους Gauss και Cramer.
4. Διανυσματικοί χώροι.  
Ο Ευκλείδειος Χώρος, Διανυσματικοί Χώροι, Υπόχωροι, Γραμμική Θήκη, Γραμμική Εξάρτηση/Ανεξαρτησία, Βάση – Διάσταση, Διανυσματικοί χώροι με εσωτερικό γινόμενο, Ορθοκανονικές.
5. Γραμμικοί Μετασχηματισμοί.  
Ορισμοί, Πυρήνας, Πεδίο Τιμών, Πίνακας Γραμμικού Μετασχηματισμού.
6. Ιδιοτιμές – Ιδιοδιανύσματα.  
Ορισμοί, Ιδιότητες, Διαγωνοποίηση Πίνακα, Ορθογώνιος Πίνακας.
7. Υπολογισμοί - Χειρισμός μεγεθών Γραμμικής Άλγεβρας με χρήση μαθηματικών πακέτων.

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΗ (Α)  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές **9**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

A. Να αποκτηθούν αναγκαίες βάσεις στη Φυσική και να υπάρξει αμφίδρομη επαφή με σύγχρονες εφαρμογές της σε Επιστήμη και Τεχνολογία, μέσω:

(α) έγκαιρης και ουσιαστικής εξοικείωσης με φυσικές αρχές που "κρύβονται πίσω" από την σημερινή στρατιωτική – αστυνομική τεχνολογία,

(β) ευρύτερης δυνατής γνωριμίας με την ανακαλυπτική μέθοδο των Φυσικών Επιστημών, (δηλαδή με τον αναλυτικό «επιστημονικό» τρόπο του σκέπτεσθαι που συνίσταται στην απόκτηση στέρεης γνώσης με αλληλουχία πειράματος – θεωρίας – πρόβλεψης - νέου πειραματικού ελέγχου),

(γ) καλλιέργειας της επαγωγικής λογικής,

(δ) παραδειγμάτων εφαρμογής αφηρημένων μαθηματικών/λογικών εργαλείων στον κόσμο της απτής φυσικής πραγματικότητας.

B. Να συντελεσθεί ανάπτυξη της κριτικής ικανότητας και εκπλήρωση της παιδαγωγικής αναγκαιότητας εμπειρώσεως εννοιών και μεθοδολογιών.

Απώτερο Προσδοκώμενο: Μαθαίνοντας ο Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. να συνδιαλέγεται στη "γλώσσα" εκείνων που δημιουργούν τις τεχνολογικές εξελίξεις, εφοδιάζεται με ορθές νοοτροπίες για σχηματισμό γνώμης/άποψης και βαθμιαία μεγιστοποίηση συμπόρευσης με αυτές.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ», Η. D. YOUNG, ΤΟΜΟΙ Α΄ ΚΑΙ Β΄.
2. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ», Κ. Ι. ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ.
3. «ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΟΠΤΙΚΗΣ», Γ. ΑΣΗΜΕΛΛΗ.
4. «ΟΠΤΙΚΗ», Κ. ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ.
5. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΜΕΤΡΗΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΜΕΣΩ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΥΜΑΤΙΚΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΩΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ», Ν. ΣΟΛΩΜΟΥ.
6. «ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΥΜΑΤΙΚΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ», Ν. ΣΟΛΩΜΟΥ, Α. ΖΑΧΑΡΙΑΔΟΥ.
7. Εσωτερικές σημειώσεις Σ.Ν.Δ. (παρουσιάσεις, διαλέξεις, ασκήσεις).

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Κινηματική.  
Ταχύτητα και επιτάχυνση σε ευθύγραμμη και καμπυλόγραμμη κίνηση. Κεντρομόλος και επιτρόχια επιτάχυνση. Σχετική κίνηση.
2. Δυναμική του Σωματιδίου.  
Νόμοι του Νεύτωνα. Δυνάμεις βαρύτητας και δυνάμεις τριβής. Κεντρομόλος και επιτρόχια δύναμη. Στροφορμή και ροπή δύναμης.
3. Έργο – Ενέργεια.  
Έργο δύναμης. Κινητική ενέργεια και θεώρημα μεταβολής της. Δυναμική ενέργεια και συντηρητικές δυνάμεις. Αρχή διατήρησης της μηχανικής ενέργειας.
4. Ηλεκτρικά Φαινόμενα.  
Ηλεκτροστατική, Ορισμός διανυσματικών πεδίων, Ένταση Δυναμικό, Δυναμικές γραμμές, Ισοδυναμική επιφάνεια, Νόμοι Coulomb, Gauss, έννοια χωρητικότητας. Ηλεκτροστατική θωράκιση, Ατμοσφαιρικά ηλεκτρικά φαινόμενα και προστασία. Ενέργεια ηλεκτροστατικού πεδίου. Πειράματα επιδείξεως ηλεκτροστατικής.

5. Φυσική Ταλαντωτικών Φαινομένων.  
Γραμμική και στροφική αρμονική ταλάντωση. Μαθηματικό, φυσικό και στρεπτικό εκκρεμές.  
Διαφορική εξίσωση αρμονικής ταλαντώσεως. Αμείωτες, αποσβεννύμενες και εξαναγκασμένες ταλαντώσεις.  
Συντονισμός, παράγων Q. Συζευγμένες ταλαντώσεις, Σύνθεση ταλαντώσεων.  
Διακροτήματα. Ανάλυση ταλαντώσεων κατά Fourier.
6. Φυσική Κυματικών Φαινομένων – I.  
Μηχανικά αρμονικά κύματα και παλμοί. Μαθηματική περιγραφή (εξίσωση) κύματος. Εγκάρσια και διαμήκη κύματα και ταχύτητες αυτών. Επίπεδα και σφαιρικά κύματα ήχου και φωτός. Σχήματα κυματομετώπων. Αρχή Huygens. Φασική και ομαδική ταχύτητα. Ενέργεια της κυματικής κινήσεως.
7. Φυσική Κυματικών Φαινομένων –II.  
Αρχή της επαλληλίας, συμβολή, ανάκλαση, διάθλαση περίθλαση και πόλωση κυμάτων. Εγκάρσια και διαμήκη στάσιμα κύματα. Αντηχεία. Κανονικοί τρόποι ταλάντωσης σε χορδές και στήλες αέρα.  
Φαινόμενα συντονισμού, διακροτήματα. Φαινόμενο Doppler σε ήχο και φώς. Ταχυμετρία στρατιωτικών στόχων. Εξίσωση της διάδοσης κυμάτων σε μέσα. Έννοια κρουστικού κύματος και εφαρμογές.
8. Ειδικά Θέματα Εργαστηριακής Φυσικής I.  
Ε0 - Πειράματα επιδειξέως Κυματικής, Ακουστικής, Ηλεκτρισμού, Οπτικής, Υδρομηχανικής.  
*Πειράματα Εμβόλιμα στο μάθημα.*

Ακολουθούνται από τις χαρακτηριστικές ασκήσεις (με ροή που εκτείνεται και στα δύο εξάμηνα) για βαθμιαία απόκτηση εργαστηριακής παιδείας με σκοπό την εμπέδωση ικανότητας λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης μετρήσεων. Διά της διδασκαλίας και εκτελέσεως των ασκήσεων αυτών εμφανίζονται οι κυριότερες στατιστικές τεχνικές θεωρίας μετρήσεων ώστε ο Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. να αποκτήσει Μετρητική Παιδεία, δηλαδή απαραίτητο πρωταρχικό υπόβαθρο στην ανάλυση και κατανόηση πειραματικών μετρήσεων. Έτσι θα μπορέσει μελλοντικά να: κατανοεί βαθύτερα μετρημένες προδιαγραφές, να κρίνει και να αποφαινεται σε διεξαγωγές μετρήσεων ή βαθμονομήσεως των διαφόρων συστημάτων του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Τα θέματα των ασκήσεων (τίτλοι πρώτης στήλης αριστερά) έχουν αντικειμενικό σκοπό που αναγράφεται στην παρούσα στήλη. Στο πρακτικό επίπεδο υπηρετούνται με πλήθος ισοδύναμες επιλογές από ευρύ θεματολόγιο 20 ασκήσεων που έχει αναπτυχθεί στο Εργαστήριο της Σχολής. Η επιλογή γίνεται με κριτήρια το εκάστοτε επίπεδο των ασκουμένων, την εκάστοτε εξέλιξη της πορείας της θεωρητικής διδασκαλίας, την εκάστοτε λειτουργική κατάσταση των διατάξεων και την εκάστοτε διαθεσιμότητα ικανού αριθμού εργαστηριακού βοηθητικού προσωπικού.

9. Ειδικά Θέματα Εργαστηριακής Φυσικής II.  
Ε1 - Μελέτη Ατμοσφαιρικών Οπτικών Φαινομένων, Ερμηνεία του Ουρανίου Τόξου.  
Ε2 - Πειραματική μελέτη του Εκθετικού Νόμου Καταστροφών – Απορρόφηση του φωτός.  
Ε1 - Εμπέδωση της Επιστημονικής Μεθόδου: Κατανόηση του τί είναι φυσικός νόμος, τί φυσικό υπόδειγμα και τί φυσική θεωρία και συνειδητοποίηση της αξίας του πειράματος ως κριτή ορθότητας των θεωριών. Πρώτη εξοικείωση με τη χρήση Η/Υ ως εργαλείου επίλυσης ενός φυσικού προβλήματος με αξιοποίηση της βιβλιοθήκης PAW (Physics Analysis Workstation) που διαθέτει το Εργαστήριο Γενικής και Εφαρμοσμένης Φυσικής Σ.Ν.Δ.  
Ε2- Απόκτηση παραστάσεων για την κατανόηση της αιτίας της χαρακτηριστικής εκθετικής συμπεριφοράς στην χρονική εξέλιξη πολλών φυσικών συστημάτων.
10. Ειδικά Θέματα Εργαστηριακής Φυσικής III.  
Ε3 - Ο Στατιστικός Χαρακτήρας της Μέτρησης στην Επιστήμη.  
Ε4 - Πραγματικές Τιμές και Μετρητικά Σφάλματα.  
Ε3 - Απόκτηση μετρητικής παιδείας. Ανακάλυψη με πειραματικό τρόπο της σχέσης που συνδέει την Μέση Τιμή και την τετραγωνική διασπορά μιας κατανομής μετρήσεων με την Πραγματική Τιμή του μετρούμενου φυσικού μεγέθους.  
Ε4 - Απόκτηση μετρητικής παιδείας στον προσδιορισμό /εκτίμηση παραμέτρων (μέσω επιλογών από την ομάδα 20 διαθεσίμων και υπό ανάπτυξη θεματολογιών του Εργαστηρίου Γεν. Εφ. Φυσ. Σ.Ν.Δ.). Στόχος η προοδευτική απόκτηση του αναγκαίου εργαστηριακού υποβάθρου για εμπέδωση μεθόδων εργαστηριακής αξιολόγησης των επιδόσεων συστημάτων καθώς και διεργασιών βαθμονομήσεως.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ – ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ  
ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΚΑΙΟΥ

Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **4** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): **52**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί (α) να κατανοήσουν τον τρόπο λειτουργίας της Δημόσιας Διοίκησης και τα είδη των διοικητικών πράξεων, (β) να αναγνωρίζουν τα θεμελιώδη συνταγματικά δικαιώματα, (γ) να διακρίνουν τα διοικητικά δικαστήρια και τα ένδικα βοηθήματα, (δ) να εξοικειωθούν με τη διαδικασία προετοιμασίας φακέλου με υπηρεσιακές απόψεις της Διοίκησης και (ε) να συντάσσουν πράξεις βεβαίωσης παράβασης και τις συνακόλουθες πράξεις της διοικητικής διαδικασίας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

**A. Βασικές Έννοιες και Αρχές Συνταγματικού Δικαίου**

1. «ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ», ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ, ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΝΤ. ΣΑΚΚΟΥΛΑ, 2008.
2. «ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΑΤΟΜΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ», ΔΑΓΤΟΓΛΟΥ Π. 4<sup>Η</sup> ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ, (2012).

**B. Διοικητικό Δίκαιο**

1. «ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ», ΔΑΓΤΟΓΛΟΥ Π., 7<sup>Η</sup> ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ, (2014).
2. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ», ΣΠΗΛΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑ, ΤΟΜΟΣ 1, 14<sup>Η</sup> ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΟΜΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ, (2011).

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**A. Ενότητα: Βασικές Έννοιες και Αρχές Συνταγματικού Δικαίου**

1. Η έννοια του Συντάγματος και η έννοια του πολιτεύματος (διακρίσεις) - θεμελιώδεις αρχές. Το πολίτευμα της Δημοκρατίας. Το πολίτευμα της Ελλάδας.
2. Η διάκριση των λειτουργιών και οι αρμοδιότητές τους. Ο Πρόεδρος της Δημοκρατίας. Το εκλογικό σώμα.
3. Ατομικά και Κοινωνικά Δικαιώματα.

**B. Ενότητα: Διοικητικό Δίκαιο**

1. Έννοια διοικητικού δικαίου-Πηγές Διοικητικού Δικαίου - Αρχές της διοικητικής δράσης (νομιμότητας - δημοσίου συμφέροντος - προστασίας του διοικουμένου).
2. Η έννοια της Διοίκησης (κεντρικά όργανα του Κράτους - μεγάλα Σώματα της Διοίκησης - Περιφερειακά όργανα του κράτους).
3. Έννοια και είδη διοικητικών πράξεων.
4. Όργανα έκδοσης διοικητικών πράξεων - διάκριση αρμοδιοτήτων.
5. Τα δομικά στοιχεία μίας διοικητικής πράξης (δικαίωμα προηγούμενης ακρόασης – τύπος πράξης – αιτιολογία – νομική βάση - διάρκεια).
6. Τα είδη των προσφυγών και τα αποτελέσματά τους.
7. Εξέταση προσφυγών - αιτήσεων θεραπείας - ενστάσεων.
8. Μεταβίβαση αρμοδιότητας - μεταβίβαση δικαιώματος υπογραφής.
9. Ευθύνη των υπαλλήλων του Κράτους (καταλογισμός - αποζημίωση - αναγωγή).

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ Ι  
ΤΟΜΕΑΣ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί (α) να περιγράψουν το έργο και την αποστολή του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., ως προς τις αρμοδιότητες της Λιμενικής Αστυνομίας, (β) να διακρίνουν τα όρια των τοπικών και καθ' ύλην αρμοδιοτήτων μεταξύ Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. και ΕΛ.ΑΣ., (γ) να εξηγούν τις διαδικασίες αδειοδότησης ή αναγγελίας για την πρόσβαση σε επαγγέλματα, στο χώρο αρμοδιότητας Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., (δ) να κατανοούν τις διατάξεις περί Κανονισμών Λιμένων (αστυνομικές διατάξεις), τροχαίας, παρεμπορίου, αγορανομίας, ναυαγοσωστών, κυκλοφορίας ταχυπλόων σκαφών, λοιπών θαλασσιών μέσων και μηχανοκίνητων λέμβων, παρανόμων έργων στον αιγιαλό και την παραλία.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. Γενικοί Κανονισμοί Λιμένων.
2. Μόνιμες Αστυνομικές Εγκύκλιοι (Μ.Α.Ε.) – ΔΛΑ.
3. Ισχύουσα νομοθεσία {π.χ. ΚΟΚ,Ν.Δ. 444/1970 (Α'39), Άρθρα 141,156 και 157 του Κ.Δ.Ν.Δ., Ν.2323/1995 (Α' 145), Ν.2881/2001 (Α'16), Ν. 2971/2001 (Α'285), Ν.3551/2007 (Α' 76), Ν. 4025/2011 (Α' 228), Ν.3919/2011 (Α'32), Ν. 4497/2017 (Α' 171), Π.Δ. 229/1995 (Α'130), Π.Δ. 280/2000 (Α'232), Π.Δ.31/2018 (Α'61), ΚΥΑ Φ.3131/17/1996 (Β' 178), ΚΥΑ 2123/03/2001 (Β' 269), ΚΥΑ 10551/2007 (Β' 246), ΚΥΑ 513.12/13/1188/2013 (Β' 35), Υ.Α. 91354/2017 (Β' 2983), Υ.Α. 2132.17/80476/2018 (Β' 5430)}.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**1) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ**

**Ενότητα Α: Αστυνομική αρμοδιότητα / Αστυνομικές διατάξεις και Πειθαρχική εξουσία Προϊσταμένων Λιμενικών Αρχών**

1. Αρμοδιότητες του Λιμενικού Σώματος και σχέσεις προς τις αρμοδιότητες των λοιπών Σωμάτων Ασφαλείας.
2. Αστυνομικής φύσης διατάξεις (Γενικοί και Ειδικοί Κανονισμοί Λιμένων) - Κατάρτιση, έκδοση, κύρωση Κανονισμών Λιμένα - Κυριότερες διατάξεις του Γενικού Κανονισμού Λιμένα που ισχύει για όλες τις Λιμενικές Αρχές - Παρουσίαση ισχυόντων Γενικών Κανονισμών Λιμένων.
3. Πειθαρχική εξουσία Προϊσταμένων Λιμενικών Αρχών - Έννοια των διοικητικών κυρώσεων - Διαδικασία επιβολής διοικητικών κυρώσεων - Επιδόσεις - Ένδικα μέσα - Ενέργειες στελεχών Λ.Σ - ΕΛ.ΑΚΤ. σε περίπτωση διαπίστωσης παραβάσεως (προβλεπόμενα υποδείγματα και οδηγίες συμπλήρωσης) - Δημόσιος Κατήγορος.

**Ενότητα Β: Άσκηση αρμοδιοτήτων διοικητικής αστυνομίας**

1. Τηρούμενα από τις Λιμενικές Αρχές Βιβλία αστυνομικής φύσεως - Εγγραφές στο Βιβλίο Συμβάντων - Παρουσίαση αδειών αστυνομικής φύσεως - Διαδικασίες αδειοδότησης ή αναγγελίας για την πρόσβαση σε επαγγέλματα (σε κάθε περίπτωση εξετάζονται - τουλάχιστον - οι διαδικασίες άσκησης δραστηριότητας εκμίσθωσης τ/χ σκαφών και μηχανοκίνητων λέμβων, καθώς και θ.μ.α., παροχών καταδυτικών υπηρεσιών, ναυτικού πράκτορα, υπαίθριου εμπορίου επί πλοίων, καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος σε πλοία και πλωτά ναυπηγήματα, ναυαγοσωστών, καταδυτικών συνεργείων, καταδυτικών εργασιών, λεμβουχικών εργασιών, θαλασσιών ταξί, ρυμουλκών, δυτών).
2. Τήρηση Βιβλίων Εγγραφής Μικρών Σκαφών (Β.Ε.Μ.Σ.), Λεμβολόγια - Διαδικασία εγγραφής.
3. Διαδικασία έκδοσης αδειών εκτέλεσης πλόων.
4. Διαδικασία συμμετοχής στις εξετάσεις υποψηφίων χειριστών ταχυπλόων σκαφών και έκδοσης των αντίστοιχων αδειών.
5. Εργαζόμενοι στους λιμένες (καταδυτικές εργασίες, φορτοεκφορτωτές, μικροπωλητές, ναυτικοί πράκτορες, ρυμουλκήσεις και ρυμουλκικές εργασίες, λεμβουχικές εργασίες, θαλάσσια ταξί κ.λπ.) - Έλεγχοι - Παραβάσεις - Κυρώσεις. Συμβάντα στους χώρους αρμοδιότητας Λ.Σ.- ΕΛ.ΑΚΤ.
6. Φόρτωση, εκφόρτωση, στοιβαγία οχημάτων επί Ε/Γ - Ο/Γ πλοίων - Προτεραιότητα φόρτωσης - Υποχρεώσεις



υπευθύνων - Ληπτέα μέτρα - Φορτοεκφόρτωση - Ληπτέα μέτρα - Έλεγχοι - Ενέργειες στελεχών Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.  
 7. Έργα και παρεμβάσεις στον αιγιαλό, παραλία και θάλασσα - Άδειες - Κυρώσεις – Ενέργειες στελεχών Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. σε περιπτώσεις διαπίστωσης παρεμβάσεων - Απλή χρήση (τραπεζοκαθίσματα, ξαπλώστρες κ.λπ).

## **2) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΜΑΤΑ ΤΡΟΧΑΙΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗΣ, ΠΑΡΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΝΟΜΙΑΣ**

### **Ενότητα Α: Τροχαία Αστυνόμευση**

1. Περί εφαρμογής ΚΟΚ στις χερσαίες ζώνες λιμένων και τους εξομοιούμενους χώρους - Ρύθμιση κυκλοφορίας - Κυριότερες διατάξεις ΚΟΚ και συναφών νομοθετημάτων.
2. Διενέργεια τροχονομικών ελέγχων (τακτικές προσέγγισης - σημεία ελέγχου - κυρώσεις).
3. Έλεγχοι για ύπαρξη αλκοόλης στο αίμα (αλκοτέστ).
4. Ενέργειες στελεχών Λ.Σ.- ΕΛ.ΑΚΤ. σε τροχαία ατυχήματα (με υλικές ζημιές, σωματικές βλάβες, θάνατο).
5. Ζύγιση οχημάτων - Υπέρβαρα οχήματα.
6. Μηχανήματα έργων και λοιπές ειδικές κατηγορίες οχημάτων (συνοπτική παρουσίαση).

### **Ενότητα Β: Παρεμπόριο και Αγορανομία**

1. Υπαίθριο εμπόριο (στάσιμο - πλανόδιο) στους λιμένες και επί πλοίων – Άσκηση δραστηριότητας - Έλεγχοι - Παραβάσεις - Κυρώσεις.
2. Αγορανομικές Διατάξεις.
3. Καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος.
4. Απαγόρευση καπνίσματος - Έλεγχοι - Παραβάσεις – Κυρώσεις.

### **Ενότητα Γ: Μέτρα τάξης - Σχεδιασμός Μέτρων Αστυνόμευσης και Τάξης (Σ.ΜΕ.Α.Τ.) στο χερσαίο και θαλάσσιο πεδίο**

Μέτρα τάξης στους λιμένες, στις χερσαίες ζώνες λιμένων και στο θαλάσσιο πεδίο (Σχέδια Μέτρων Αστυνόμευσης και Τάξης).

## **3) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**

1. Περί ρυμούλκησης και Επιθαλάσσιας αρωγής (νομικό καθεστώς και διάκριση εννοιών).
2. Παροπλισμένα πλοία.
3. Περί ναυαγίων - Ενέργειες στελεχών Λ.Σ.- ΕΛ.ΑΚΤ.
4. Επισκευές πλοίων (νομικό καθεστώς, ενέργειες Λιμενικών Αρχών).

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 26

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί να (α) κατανοούν τις βασικές διατάξεις της Δ.Σ. MARPOL, (β) διακρίνουν τις βασικές φυσικοχημικές ιδιότητες των πετρελαιοειδών και τις μεταβολές που υφίσταται το πετρέλαιο όταν διαρρέυσει στο θαλάσσιο περιβάλλον, (γ) περιγράφουν τις τεχνικές αντιμετώπισης των πετρελαιοκηλίδων, επιλέγοντας τις βέλτιστες εξ αυτών ανά περίπτωση περιστατικού ρύπανσης, (δ) κατανοούν το Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης από πετρέλαιο και άλλες επιβλαβείς ουσίες, (ε) αναγνωρίζουν ποιες είναι οι ευθύνες των υπαίτιων πρόκλησης ρύπανσης, διακρίνοντας τα είδη των κυρώσεων που επιβάλλονται σε αυτούς, (στ) κατανοούν τη διαδικασία κάλυψης δαπανών στις οποίες υποβάλλεται το Δημόσιο για εργασίες απορρύπανσης, (ζ) κατανοούν τους ρόλους των αρμόδιων Διεθνών Οργανισμών σε περιπτώσεις περιστατικών ρύπανσης, (η) περιγράφουν τους τρόπους διαχείρισης διαφόρων αποβλήτων επί του πλοίου, (θ) αναγνωρίζουν τα ζητήματα που αφορούν στην αστική ευθύνη πλοίων για θέματα ρύπανσης και να (ι) εφαρμόζουν την προβλεπόμενη διαδικασία επιβολής διοικητικών κυρώσεων επιδεικνύοντας ορθή κρίση κατά την έκδοση αποφάσεων επιβολής διοικητικών κυρώσεων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ», (Σ. ΣΤΟΥΡΝΑΣ – Ε. ΛΟΗΣ – Φ. ΖΑΝΝΙΚΟΣ), ΑΘΗΝΑ 2000.
2. Δ.Σ. MARPOL – ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ I, II, III, IV, V, VI.
3. «ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ» ΥΕΝ/ΔΙΠΘΑΠ, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2001.
4. Ισχύουσα Εθνική και Ενωσιακή νομοθεσία και εγκύκλιοι του Υ.ΝΑ.Ν.Π. {πχ Ν. 314/76 (Α'106), Ν. 855/78 (Α'235), Ν. 1147/81 (Α'110), Ν.1638/86 (Α' 108), Ν. 2252/94 (Α'192), Ν. 2881/01 (Α' 16), Ν. 3100/03 (Α'20), Ν. 3393/05 (Α'242), Ν.3482/06 (Α'163), Ν. 3497/06 (Α'219), Ν. 4037/12 (Α' 10), Ν. 4470/17(Α'65), ΠΔ 197/95 (Α'106), ΠΔ 55/98 (Α' 58), ΠΔ 11/02 (Α' 06), Μ.Ε. ΠΘΑΠ 3<sup>η</sup> - 9<sup>η</sup> - 12<sup>η</sup>}.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**1.ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ**

- (α) Ιδιότητες πετρελαιοειδών.
- (β) Συμπεριφορά πετρελαίου στη θάλασσα.
- (γ) Υλικά και μέσα απορρύπανσης.
- (δ) Στρατηγικές αντιμετώπισης ρύπανσης.
- (ε) Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης από πετρέλαιο και άλλες επιβλαβείς ουσίες.
- (στ)Υποχρεώσεις υπευθύνων ρύπανσης της θάλασσας.
- (ζ) Κάλυψη δαπανών του Δημοσίου για εργασίες απορρύπανσης.
- (η) Διεθνής Συνεργασία σε περιπτώσεις περιστατικών ρύπανσης.
- (θ) Παρουσίαση και ανάλυση/μελέτη προγενέστερων πραγματικών περιστατικών ρύπανσης.

**2. ΕΠΙΒΟΛΗ ΚΥΡΩΣΕΩΝ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

- (α) Διαπίστωση παραβάσεων.
- (β) Επιβαλλόμενες κυρώσεις.
- (γ) Διαδικασία επιβολής διοικητικών κυρώσεων.
- (δ) Υπολογισμός προστίμων.
- (ε) Άσκηση ένδικων μέσων.
- (στ) Γαλάζιο Ταμείο.

3. ΔΙΕΘΝΕΣ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

(α) Δ.Σ. MARPOL.

(β) Διεθνές καθεστώς για την αστική ευθύνη πλοίων για ζημιές από ρύπανση.

(γ) Λοιπές Διεθνείς Συμβάσεις.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ Ι  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 22

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) αναγνωρίζουν τις τεχνικές αστυνομικής αυτοάμυνας για να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά επιθέσεις κατά των ιδίων ή τρίτων προσώπων και (β) να ελέγχουν υπόπτους μέσω των κατάλληλων μεθόδων ασκήσεως ελέγχου.

ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να διακρίνουν τις παραμέτρους που επηρεάζουν την αυτοπροστασία του προσωπικού του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η σωματική ακεραιότητα των ιδίων ή τρίτων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α. 2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.».

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**Α'. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.

ΠΤΩΣΕΙΣ - Τεχνικές ασφαλών πτώσεων - Πτώση προς τα εμπρός - Πτώση προς τα πίσω - Πλαϊνή πτώση - Πτώση προς τα εμπρός με κυβίστηση.

ΑΠΟΚΡΟΥΣΕΙΣ ΧΤΥΠΗΜΑΤΩΝ - Τεχνικές αποκρούσεων - Ψηλή απόκρουση - Μέση απόκρουση - Χαμηλή απόκρουση.

ΑΠΟΦΥΓΕΣ - Μεμονωμένη αποφυγή - Αποφυγή με ταυτόχρονο μπλοκάρισμα του αντιπάλου - Αποφυγή με ταυτόχρονο πλήγμα στον αντίπαλο.

ΧΡΗΣΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ - Κλιμάκωση της δύναμης και των μέσων άσκησης ελέγχου - Πρόβλημα στην κλιμάκωση της δύναμης - Εκπαίδευση στη χρήση δύναμης - Παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση δύναμης και την επιλογή των μέσων άσκησης ελέγχου - Κώδικας χρωμάτων - Τακτική τοποθέτηση του λιμενικού απέναντι στον ύποπτο - Τεχνική «ορθής γωνίας» - Η σημασία της κάλυψης, της απόκρυψης και των εμποδίων στον έλεγχο.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΠΤΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ - Παρουσία - Διάλογος - Το πρόβλημα της ξένης γλώσσας - Ενδείξεις κινδύνου - Συναισθηματικοί δείκτες κινδύνου - Προεπιθετικές στάσεις του ελεγχόμενου.

**Β'. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

1. Εισαγωγή στην Αυτοπροστασία 2. Λιμενικός: Η επιλογή και η επικινδυνότητα. Η σημασία του ηθικού 3. Ύποπτοι και Λιμενικοί 4. Νοοτροπία - Συμπεριφορά Λιμενικών 5. Επιπτώσεις του στρες επιβίωσης στην αμυντική ικανότητα του Λιμενικού (κυκλοφοριακό, όραση, ακοή, διανοητικότητα) 6. Η έννοια του υπόπτου στην αστυνομική πρακτική 7. Κλίμακα μέσων άσκησης ελέγχου 8. Παράγοντες που επηρεάζουν και την επιλογή των μέσων άσκησης ελέγχου 9. Συνθήκες πραγματικών αντιπαραθέσεων 10. Αντιμετώπιση αντιπαραθέσεων 11. Αντιδράσεις του Λιμενικού στον κίνδυνο 12. Πότε πυροβολούν οι ύποπτοι 13. Παράγοντες που επηρεάζουν το αποτέλεσμα μιας ένοπλης σύγκρουσης 14. Παράγοντες επιβίωσης.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ Ι  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Α Χειμερινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 22

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να αναγνωρίζουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την ορολογία, τους βασικούς και γενικούς κανόνες ασφαλείας καθώς και τη διαδικασία συντήρησης όπλων του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής - Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **26**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **26**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:** Οι σπουδαστές να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες προγραμματισμού σε γλώσσα C.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΜΑΘΑΙΝΕΤΕ ΕΥΚΟΛΑ C», ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΡΟΛΙΔΗΣ, ΑΘΗΝΑ 2013.
2. «ΑΠΟ ΤΗ C ΣΤΗ JAVA», Κ. ΘΡΑΜΠΟΥΛΙΔΗΣ, ΑΘΗΝΑ 1999.
3. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ TURBO C», HERBERT SCHILDT, ΑΘΗΝΑ 1999.
4. «C: ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ», WAITE & PRATA, ΑΘΗΝΑ 1990.

**Προαπαιτούμενα:** ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

#### **Παρατηρήσεις**

##### **Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Γλώσσα C: Μεταγλώττιση και εκτέλεση σε σύστημα UNIX, Λάθη μεταγλώττισης, Αποσφαλμάτωση, Τύποι Δεδομένων και Δήλωση Μεταβλητών, Πραγματικοί Αριθμοί, Ακέραιες Μεταβλητές και Χαρακτήρες, Μεταβλητές μόνο για ανάγνωση.
2. Η συνάρτηση printf και η συνάρτηση scanf, Συναρτήσεις getchar και putchar, Συναρτήσεις getchar, putchar, Τελεστές, Εκφράσεις, προτάσεις.
3. Τελεστής ανάθεσης τιμής, Αριθμητικοί Τελεστές, Αριθμητικές Αναθέσεις, Σύνθετες Αναθέσεις, Τελεστές Αύξησης και Μείωσης, Λογικοί Τελεστές, Τελεστές Χειρισμού bit, Μάσκες bit, Προτεραιότητα και Προσεταιριστικότητα τελεστών, Εντολή If, Τελεστής υπό συνθήκη, Εντολές switch, while, do, while, for, Ένθετοι Βρόχοι, Εντολές continue, goto.
4. Πίνακας, Μονοδιάστατοι, Δισδιάστατοι και Πολυδιάστατοι πίνακες, Δείκτες, Αριθμητική Δεικτών, Δείκτες και Πίνακες, Πίνακας Δεικτών, Δείκτης σε Δείκτη, Ορισμός και Κλήση Συνάρτησης, Κατηγορίες Συναρτήσεων, Κατηγορίες Μνήμης και Εμβέλεια, Κλήση κατ' αξία και κλήση κατ' αναφορά, Κλήση συναρτήσεων με πίνακες.
5. Τι είναι τα Αλφαριθμητικά, Είσοδος – Έξοδος για Αλφαριθμητικά, Συναρτήσεις βιβλιοθήκης χειρισμού αλφαριθμητικών, Συναρτήσεις βιβλιοθήκης χειρισμού χαρακτήρων, Μετατροπές Αλφαριθμητικών σε Αριθμητικές Τιμές, Δομές και Συναρτήσεις, Ένθετες Δομές, Πίνακας Δομών, Ένωση, Πεδία bit, typedef, enum, Αναδρομή, Ορίσματα Γραμμής Εντολών, Δείκτης σε Συνάρτηση, Συναρτήσεις Μεταβλητού Αριθμού Ορισμάτων, Είσοδος – Έξοδος.
6. Άνοιγμα, κλείσιμο αρχείου, Αρχεία κειμένου, Χρήσιμες Συναρτήσεις Διαχείρισης Αρχείων, Δυαδικά Αρχεία, Τυχαία προσπέλαση, Στατική και Δυναμική Κατανομή Μνήμης, Δέσμευση μνήμης με malloc και αποδέσμευση με free.
7. Δημιουργία Δυναμικών Πινάκων, Συνδεδεμένες Λίστες, Υλοποίηση Απλής Συνδεδεμένης Λίστας, Υλοποίηση Διπλής Συνδεδεμένης Λίστας, Δένδρα, Υλοποίηση Δυαδικού Δένδρου αναζήτησης.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Η απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων επί βασικών θεμάτων Μαθηματικής Ανάλυσης πολλών μεταβλητών και Εφαρμογών τους. Οι σπουδαστές εφοδιάζονται με δεξιότητες και γνώσεις που θα τους καταστήσουν ικανούς να χειρίζονται και να εφαρμόζουν τις μεθόδους των ανωτέρω περιοχών στις Εφαρμοσμένες Θετικές και Τεχνολογικές Επιστήμες.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

«ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ» MARSDEN, A. TROMBA, ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ: Α. ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ, 2001, ISBN: 960-7309-45-10.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών.  
Ορισμοί, Διανυσματικές ακολουθίες, Διανυσματικές συναρτήσεις, Όρια, συνέχεια.
2. Παραγωγή συναρτήσεων πολλών μεταβλητών.  
Παράγωγος διανυσματικής συνάρτησης πραγματικής μεταβλητής, Μερική παράγωγος, Παράγωγος κατά κατεύθυνση, ακρότατα συναρτήσεων πολλών μεταβλητών.
3. Οι τελεστές απόκλισης και στροβιλισμού.
4. Επικαμπύλια Ολοκληρώματα.  
Ορισμοί, επικαμπύλια ολοκληρώματα πραγματικών και διανυσματικών συναρτήσεων, υπολογισμός, ιδιότητες, εφαρμογές.
5. Διπλά & Τριπλά Ολοκληρώματα.  
Ορισμοί, υπολογισμός, ιδιότητες, εφαρμογές.
6. Επιφανειακά Ολοκληρώματα.  
Ορισμοί, υπολογισμός, ιδιότητες, εφαρμογές.
7. Σχέσεις μεταξύ των ολοκληρωμάτων.  
Θεωρήματα Gauss - Stokes, Τύπος Green.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ - ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Η απόκτηση γνώσεων επί βασικών θεμάτων Αναλυτικής Γεωμετρίας και Γεωμετρίας καμπυλών, οι οποίες κρίνονται απαραίτητες τόσο για την ανάπτυξη μαθηματικής σκέψης και λογικής, όσο και για την υποστήριξη μαθημάτων θετικής και τεχνολογικής κατεύθυνσης.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

«ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ», ΜΥΛΩΝΑ Ν., ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ 2014.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Διανυσματικός Λογισμός – Άλγεβρα Διανυσμάτων.  
Διανύσματα στο επίπεδο και τον χώρο, πράξεις, μέτρο, βασικές ιδιότητες.
2. Συστήματα Συντεταγμένων.  
Πολικές, Σφαιρικές, Κυλινδρικές, Καμπυλόγραμμες Συντεταγμένες, αλλαγή συστημάτων.
3. Μιγαδικοί Αριθμοί.  
Ορισμοί, βασικές ιδιότητες, γεωμετρική αναπαράσταση, πολική - εκθετική μορφή, δυνάμεις και ρίζες.
4. Επίπεδο.  
Εξισώσεις επιπέδου, Γωνία Επιπέδων, Παράλληλα-Κάθετα Επίπεδα, Απόσταση Σημείου από Επίπεδο, Διχοτομούνται Επίπεδα, Μεσοπαράλληλο Επίπεδο.
5. Ευθεία.  
Εξισώσεις Ευθειών, Απόσταση Σημείου από Ευθεία, Προβολή Σημείου σε Επίπεδο, Προβολή Ευθείας σε Επίπεδο, Ελάχιστη Απόσταση και Κοινή Κάθετη Ασυμβάτων Ευθειών, Διχοτόμοι Τεμνομένων Ευθειών.
6. Γεωμετρία Καμπυλών και Επιφανειών.  
Εξισώσεις καμπυλών και επιφανειών (σε καρτεσιανές/κυλινδρικές/σφαιρικές συντεταγμένες), Εφαπτομένη και μήκος καμπύλης, Αναπαραμέτρηση καμπυλών ως προς το μήκος τους, Τρίεδρο Frenet, Καμπυλότητα, Στρέψη και γεωμετρικός χαρακτηρισμός καμπυλών.



**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΗ (Β)  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 26

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 6

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Α. Να αποκτηθούν αναγκαίες βάσεις στη Φυσική και να υπάρξει αμφίδρομη επαφή με σύγχρονες εφαρμογές της σε Επιστήμη και Τεχνολογία, μέσω:

(α) έγκαιρης και ουσιαστικής εξοικείωσης με φυσικές αρχές που "κρύβονται πίσω" από την σημερινή στρατιωτική - αστυνομική τεχνολογία,

(β) ευρύτερης δυνατής γνωριμίας με την ανακαλυπτική μέθοδο των Φυσικών Επιστημών, (δηλαδή. με τον αναλυτικό «επιστημονικό» τρόπο του σκέπτεσθαι που συνίσταται στην απόκτηση στέρεης γνώσης με αλληλουχία πειράματος – θεωρίας – πρόβλεψης - νέου πειραματικού ελέγχου),

(γ) καλλιέργειας της επαγωγικής λογικής,

(δ) παραδειγμάτων εφαρμογής αφηρημένων μαθηματικών/λογικών εργαλείων στον κόσμο της απτής φυσικής πραγματικότητας.

Β. Να συντελεσθεί ανάπτυξη της κριτικής ικανότητας και εκπλήρωση της παιδαγωγικής αναγκαιότητας εμπειρώσεως εννοιών και μεθοδολογιών.

Απώτερο Προσδοκώμενο: Μαθαίνοντας ο Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. να συνδιαλέγεται στη "γλώσσα" εκείνων που δημιουργούν τις τεχνολογικές εξελίξεις, εφοδιάζεται με ορθές νοοτροπίες για σχηματισμό γνώμης/άποψης και βαθμιαία μεγιστοποίηση συμπόρευσης με αυτές.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ», Η. D. YOUNG, ΤΟΜΟΙ Α΄ ΚΑΙ Β΄.
2. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ», Κ. Ι. ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ.
3. «ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΟΠΤΙΚΗΣ», Γ. ΑΣΗΜΕΛΛΗ.
4. «ΟΠΤΙΚΗ», Κ. ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ.
5. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΜΕΤΡΗΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΜΕΣΩ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΥΜΑΤΙΚΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΩΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ», Ν. ΣΟΛΩΜΟΥ.
6. «ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΥΜΑΤΙΚΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ», Ν. ΣΟΛΩΜΟΥ, Α. ΖΑΧΑΡΙΑΔΟΥ.
7. Εσωτερικές σημειώσεις Θεωρίας Μετρήσεων Σ.Ν.Δ. (παρουσιάσεις, διαλέξεις, ασκήσεις).

**Προαπαιτούμενα:** Βασικός Διαφορικός, Ολοκληρωτικός και Διανυσματικός Λογισμός.

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Συστήματα Σωματιδίων.  
Κέντρο μάζας συστήματος. Νόμοι του Νεύτωνα και διατήρηση της ορμής. Στροφορμή συστήματος και αρχή διατήρησής της. Κινητική, δυναμική, και ολική μηχανική ενέργεια. Κρούσεις.
2. Δυναμική Στερεού Σώματος.  
Κέντρο μάζας στερεού. Στροφορμή και ροπή αδρανείας. Εξισώσεις κίνησης στερεού. Ισορροπία στερεού σώματος.  
Κινητική και ολική μηχανική ενέργεια. Σώματα που εκτελούν κύλιση. Γυροσκοπική.
3. Μηχανική των Ρευστών.  
Υδροστατική πίεση σε ιδανικό υγρό. Θεμελιώδης εξίσωση της Υδροστατικής. Συγκοινωνούντα δοχεία.  
Αρχές Pascal και Αρχιμήδη. Ισορροπία σώματος που επιπλέει. Φλέβες ροής και νόμος συνεχείας. Νόμος του Bernoulli και εφαρμογές. Πραγματικά ρευστά.
4. Γεωμετρική Οπτική.  
Χαρακτηριστικά οπτικά φαινόμενα, εξέλιξη των ιδεών περί φύσεως φωτός.

Αρχή του Fermat αρχή της αντιστροφής, Ανάκλαση σε επίπεδες και σφαιρικές επιφάνειες, κάτοπτρα, εξισώσεις κατόπτρων, Διάθλαση, πρίσματα λεπτοί φακοί, εξισώσεις φακών.

Θεωρία οπτικών σφαλμάτων, Ακτινικά και κυματικά σφάλματα, σφαιρική εκτροπή, κόμη, αστιγματισμός και καμπυλότητα πεδίου, παραμόρφωση, χρωματική εκτροπή.

5. Οπτική Οργανολογία.

Ειδωλοποίηση μέσω οπτικού συστήματος και εφαρμογές, Έννοιες Διαφράγματος, κόρης και παραθύρου.

Εικονολήπτες, απλοί μεγεθυντές, προσοφθάλμιοι, τηλεσκόπια, στρατιωτικές εφαρμογές. Γένεση και μέτρηση του φωτός. Ακτινομετρία Φωτομετρία, πηγές ακτινοβολίας, ανιχνευτές ακτινοβολίας.

6. Φυσική Οπτική – I.

Συμβολή, συμβολή δύο δεσμών, πείραμα δύο σχισμών Young, Συμβολή σε διηλεκτρικά υμένα, αντανάκλαστικά επιχρίσματα, εφαρμογές.

Οπτική Συμβολομετρία, ανατομία, εφαρμογές συμβολομέτρου Michelson. Συμβολή πολλαπλών δεσμών (Fabry - Perot), Κατατομές κροσσών, η συνάρτηση Airy, έννοια διακριτικής ικανότητας, Εφαρμογές.

7. Φυσική Οπτική – II .

Περίθλαση, περίθλαση Fraunhofer από απλή και πολλαπλές σχισμές, εφαρμογές, οπτικά φράγματα, εξίσωση και

παράμετροι φράγματος, λειτουργία φασματοσκοπικών συστημάτων. Περίθλαση Fresnel.

Πόλωση, παραγωγή πολωμένου φωτός.

8. Ειδικά Θέματα Εργαστηριακής Φυσικής IV.

E5 - Η μέτρηση ως σύνθεση πολλών φυσικών φαινομένων - Θεώρημα Κεντρικού Ορίου.

E6 - Σχεδιασμός και ανατομία απλών οπτικών οργάνων εικονοληψίας. Απόσπαση γεωμετρικής πληροφορίας από εικονοληπτικές ηλεκτροοπτικές διατάξεις.

E5 - Απόκτηση μετρητικής παιδείας. Κατανόηση της αιτίας προκύψεως της κανονικής κατανομής (Gauss).

E6 - Πρακτική εξοικείωση και πρώτη επαφή με τα ηλεκτροοπτικά συστήματα και τις οπτικές τεχνολογίες.

9. Ειδικά Θέματα Εργαστηριακής Φυσικής V.

E7- Μακρόθεν εκτίμηση εκπεμπόμενης ισχύος πηγών ΗΜ ακτινοβολίας. Παράδειγμα: Απόσπαση ακτινομετρικής πληροφορίας από εργαστηριακή ηλεκτροοπτική διάταξη.

E8 - Μελέτη της χρονικής εξελίξεως μεταβατικών φαινομένων. Αποκάλυψη περιοδικοτήτων με ανάλυση Fourier.

E7 - Πρώτη εξοικείωση με το πρόβλημα της ανίχνευσης ενός στόχου και της λήψης σήματος από αυτόν.

Έννοια θορύβου και ανίχνευσης παρουσία θορύβου. Συνάρτηση του λόγου Σήματος προς Θόρυβο με την

Πιθανότητα Ανιχνεύσεως. Πρωταρχική εμπέδωση των φυσικών και τεχνολογικών αρχών και παραμέτρων που εμπλέκονται στα συστήματα ανιχνεύσεως και εγκαίρου προειδοποιήσεως.

E8 - Απόκτηση παραστάσεων στο πρόβλημα της απόσπασης πληροφορίας από λαμβανόμενο/ανιχνευόμενο σήμα. Ως χαρακτηριστική εφαρμογή τούτου η ανάλυση Fourier για απόσπαση ικανής πληροφορίας (προσδιορισμός περιοδικότητας) για ταυτοποίηση ενός (τεχνητού) στόχου.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί να (α) περιγράψουν τις βασικές έννοιες που αφορούν στην αντιμετώπιση προβλημάτων όταν απειλείται η ασφάλεια των πλοίων και της ναυσιπλοΐας εν γένει, (β) διαπιστώνουν παραβάσεις κατά τη διαδικασία της εφαρμογής νομοθεσίας για την ασφάλεια των πλοίων (πιστοποιητικά , ατυχήματα, επιθεωρήσεις , κ.λ.π.), (γ) κατανοούν τις Διεθνείς Συμβάσεις, τις εγκυκλίους και την συμφωνία του PARIS MoU, (δ) κατανοούν το ρόλο των Αναγνωρισμένων Οργανισμών (ΑΟ), (ε) περιγράφουν τις διαδικασίες απαγόρευσης απόπλου των πλοίων, (στ) διαχειρίζονται καταστάσεις και περιπτώσεις επιβολής κυρώσεων, επιθεωρήσεων πλοίων και απαγόρευσης απόπλου των πλοίων, (ζ) διατυπώνουν (στον γραπτό και προφορικό λόγο) ένα καθορισμένο φάσμα ορολογίας που σχετίζεται με την έρευνα και διάσωση και τις επικοινωνίες κινδύνου και ασφάλειας, (η) αναγνωρίζουν βασικές αρχές ραδιοθεωρίας και διεξαγωγής ραδιοεπικοινωνιών, (θ) κατανοούν την αποστολή του Ενιαίου Κέντρου Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης (ΕΚΣΕΔ) (ι) κατανοούν ποια περιστατικά ή κατηγορίες αυτών εμπίπτουν στο πλαίσιο αρμοδιοτήτων του ΕΚΣΕΔ, (ια) αναγνωρίζουν τα διαφορετικά τεχνικά μέσα που χρησιμοποιούνται στις επικοινωνίες κινδύνου και ασφάλειας, διακρίνοντας τις δυνατότητες που αυτά προσφέρουν τόσο από την πλευρά του κινδυνεύοντος, όσο και από αυτή των υπηρεσιών έρευνας και διάσωσης και (ιβ) μεριμνούν στην περιοχή ευθύνης του ΛΣ – ΕΛ.ΑΚΤ. για την εξασφάλιση των συνθηκών – όρων της ασφάλειας ναυσιπλοΐας με έμφαση σε θέματα ασφάλειας και επιθεωρήσεων των πλοίων, εφαρμογής των διεθνών συμβάσεων, απαγόρευσης απόπλου, διοικητικού ελέγχου ναυτικών ατυχημάτων – περιστατικών καθώς και επιβολής κυρώσεων.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. ΝΔ 93/1974 (Α' 293) «Περί κυρώσεως της υπογραφείσης εν Λονδίνο Συμβάσεως "περί Διεθνών Κανονισμών προς Αποφυγήν Συγκρούσεων εν Θαλάσση, 1972"».
2. Το Π.Δ. 94/1977 (Α' 30) το οποίο τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 22/1995 (ΦΕΚ16 Α') και ισχύει μέχρι σήμερα.
3. ΝΔ 187/1973 (Α' 261) - Κ.Δ.Ν.Δ.
4. ΝΔ 712/1970 (Α'237) – Ναυτικό Ατύχημα.
5. Ε.Α.Ν. Αρ. 8.
6. Αποφυγή Συγκρούσεων στη Θάλασσα (Ανασ. Δημαράκη – Χ. Ντούνη) Εκδ. 1993.
7. Αποφυγή Συγκρούσεων στη Θάλασσα (Ι. Λιούλη) - Εκδ. 2012.
8. IAMSAR MANUAL Vol. 1 - 2 - 3.
9. Εγχειρίδιο Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας (ΕΑΝ) Αριθ. 10-24.
10. Εγχειρίδιο Κυβερνητών σκαφών ΛΣ.
11. «Εγχειρίδιο τηλεπικοινωνιακών δικτύων και διεξαγωγής υπηρεσιακών επικοινωνιών ΥΕΝ/ΑΛΣ» (Α.Π. 4444.2/37/96/18-12-1996 έγγραφο ΥΕΝ/ΔΑΝ δ').
12. GMDSS Manual (ISBN: 978-92-801-1575-8).
13. NP285 Admiralty List of Radio Signals (ALRS) Volume 5 (GMDSS).
14. Πολιτική ασκήσεων (εγχειρίδιο σχεδιασμού, διεξαγωγής και αποτίμησης ασκήσεων πολιτικής προστασίας εκδοθέν από ΥΠΕΣ/ΓΓΠΠ/Δ/νση σχεδιασμού και αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών Τμ. ελέγχου και παρακολούθησης σχεδίων).

#### **Προαπαιτούμενα:**

#### **Παρατηρήσεις**

**ΑΡΧΕΣ - ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ**

1. Ι.Μ.Ο. (Ιστορικό – Όργανα - Έργο – Οργάνωση - Λειτουργία).
2. ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ – EMSA (Έργο -Λειτουργία - Οδηγίες επί θεμάτων ασφάλειας ναυσιπλοΐας).
3. ΥΝΑΝΠ (ΔΑΝ - ΔΕΠ - Λιμενικές Αρχές - Αρχές Εξωτερικού).
4. Έννοια των Εξουσιοδοτημένων Οργανισμών (Νηογνώμονες). Βασικό πλαίσιο δραστηριοποίησής τους, υποχρεώσεις Ε.Ο., νομοθετικό πλαίσιο.

**ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ**

1. Περί ασφάλειας της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (ΠΑΑΖΕΘ). (Ιστορικό - διάρθρωση - σύντομη ανάπτυξη κεφαλαίων/ παραρτημάτων/ τροποποιήσεων). Άσκηση εφαρμογής και χειρισμού της Σύμβασης σε διάφορες περιπτώσεις.
2. ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ISM CODE) :Ορισμός, Εφαρμογή, Λειτουργικές απαιτήσεις για ένα σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης (ΣΑΔ). Πιστοποίηση και Επαλήθευση – τύποι πιστοποιητικών – νομοθετικό πλαίσιο.
3. ΚΩΔΙΚΑΣ ISPS: Έλεγχος Διαχείρισης ναυτικής ασφάλειας σε πλοία, λιμένες και λιμενικές εγκαταστάσεις – εφαρμογή του κώδικα ISPS – Πιστοποίηση – νομοθετικό πλαίσιο.

**ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗΣ ΠΑΡΙΣΙΩΝ (MEMORANDUM OF UNDERSTANDING – PARIS MoU)**

1. Περιγραφή - Σύντομο ιστορικό - Βασικές Αρχές.
2. Τρόπος εφαρμογής - λήψη μέτρων.
3. Τρόπος σύνταξης εντύπων.
4. Διενέργεια επιθεώρησης και είδη αυτής.
5. Διαδικασίες PORT STATE CONTROL.
6. Πιστοποιητικά πλοίων υπό Ξένη σημαία.

**ΝΑΥΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ (ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΝΔ 712/70)**

1. Ανάπτυξη έννοιας – περιπτώσεις.
2. Διενέργεια προανάκρισης.
3. Διαδικασία ενώπιον των Α.Σ.Ν.Α.
4. Ε.Λ.Υ.Δ.Ν.Α.

**ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΑΠΟΠΛΟΥ ΛΟΓΩ ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ**

1. Έννοια – Θεσμικό πλαίσιο.
2. Εγχειρίδιο Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας Αριθμ. (9) ΕΑΝ 9 – Πεδίο εφαρμογής – Ενέργειες Λιμενικών Αρχών σε περιπτώσεις αναστολής απόπλου λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών – Κριτήρια Αναστολής Απόπλου (Γενικά – Ειδικά) και εξαιρέσεις – Αναστολή απόπλου – Ενημέρωση κοινού.

**ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ**

1. Συστήματα παρακολούθησης - διαχείρισης θαλάσσιας κυκλοφορίας και υποβολής αναφορών.
2. Κανονισμός Λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Διαχείρισης & Πληροφοριών Κυκλοφορίας Πλοίων - Απόφαση 3239.10/01/03 (ΦΕΚ 1900 Β' 22-12-2003).
3. Απόφαση IMO A 20/Res.857/03-12-1997 – Κατευθυντήριες Οδηγίες για τις Υπηρεσίες Ελέγχου Κυκλοφορίας Πλοίων.
4. Εθνικό Σύστημα SafeSeaNet. Δημιουργία Κοινοτικού Συστήματος Παρακολούθησης της Κυκλοφορίας πλοίων και Ενημέρωσης – Π.Δ. 49/2005 (ΦΕΚ 66 Α' 11-03-2005).
5. Εθνική Ενιαία Ναυτιλιακή Θυρίδα - Π.Δ. 125/2012( ΦΕΚ 221 Α' 08-11-2012).

**ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ/ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ**

1. Διαδικασίες έρευνας & διάσωσης.
  - α) Εισαγωγή στην Έρευνα & διάσωση (SAR) – Νομικό καθεστώς (Διεθνές – Εθνικό δίκαιο).
  - β) Αποστολή Ενιαίου Κέντρου Συντονισμού Έρευνας & Διάσωσης Ε.Κ.Σ.Ε.Δ. – Οργάνωση – Αρμοδιότητες – Περιοχή ευθύνης.
  - γ) Όροι – Συντμήσεις και ερμηνείες – Κατηγορίες περιστατικών.
  - δ) Μέθοδοι έρευνας.
  - ε) Σχεδίαση και Διεξαγωγή περιστατικού Έρευνας & Διάσωσης (SAR).
  - στ) Περιπτωσιολογική μελέτη - Case study.

## 2. Επικοινωνίες έρευνας &amp; διάσωσης.

- α) Στοιχεία ραδιοθεωρίας.
- β) G.M.D.S.S.
- γ) Διακριτικά κλήσης και ταυτότητες σταθμών.
- δ) Υπηρεσιακά δίκτυα επικοινωνιών.
- ε) Λειτουργικές διαδικασίες επικοινωνιών κινδύνου.

## 3. Διαχείριση Περιστατικών – Συμβάντων Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

- α) Διαχείριση και σχεδιασμός αντιμετώπισης κρίσιμων περιστατικών – συμβάντων αρμοδιότητας Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.
- β) Σχεδιασμός – συντονισμός – διεύθυνση επιχειρησιακών μέσων και μονάδων.
- γ) Συνεργασία με ενιαίο κέντρο συντονισμού έρευνας και διάσωσης (ΕΚΣΕΔ) – κέντρο VTMIS καθώς και άλλα κέντρα επιχειρήσεων τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο.
- δ) Διαχείριση και επιχειρησιακή εκμετάλλευση εθνικού συστήματος αναφορών και ανταλλαγής ναυτιλιακών πληροφοριών μεταξύ κρατών – μελών ευρωπαϊκής ένωσης (SSN).

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ,ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **26**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί να (α) συνοψίζουν τις βασικές αρχές σε συνάρτηση με την οικονομική λειτουργία του πλοίου, της ναυτιλιακής εταιρίας των θαλάσσιων μεταφορών και των λιμένων, (β) περιγράφουν τον τρόπο λειτουργίας των διαφόρων τύπων ναυτιλιακών αγορών, (γ) αναγνωρίζουν το πλαίσιο λειτουργίας των διεθνών ναυτιλιακών μεταφορών, (δ) χρησιμοποιούν την κατάλληλη ορολογία για θεματικά αντικείμενα συναφή με τις ναυτιλιακές μεταφορές και τη λιμενική βιομηχανία, (ε) εκτιμούν τις τρέχουσες εξελίξεις σε συνάρτηση με την οικονομική - εμπορική διάσταση και το πλαίσιο λειτουργίας των ναυτιλιακών μεταφορών και (στ) αντιπαραβάλλουν τις εξελίξεις αναφορικά με τις μεταβολές του ελληνικού λιμενικού συστήματος.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «MARITIME ECONOMICS», MARTIN STOPFORD, ROUTLEDGE PUBLICATIONS, 3<sup>RD</sup> EDITION, 2013.
2. «ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ», ΓΕΩΡΓΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Ε.- ΒΛΑΧΟΣ Γ., ΕΚΔΟΣΕΙΣ J&J HELLAS, 2002.
3. «ECONOMICS OF MARITIME TRANSPORT», MCCONVILLE JAMES, WITHERBY & COMPANY PUBLICATIONS, 1999.
4. «ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ», ΧΛΩΜΟΥΔΗΣ Κ., ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ, ΈΚΔΟΣΗ 2011.
5. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΝΑΥΛΩΣΕΙΣ», ΓΚΥΖΙΑΚΗΣ Κ., ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Α. Ι., ΠΛΩΜΑΡΙΤΟΥ, Ε. Η., ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΘ. ΣΤΑΜΟΥΛΗ, ΈΚΔΟΣΗ 2002.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Η οικονομική και πολιτική σημασία της μεταφοράς.
2. Εισαγωγή στην Οικονομική Οργάνωση της Ναυτιλιακής Αγοράς.
3. Ναυτιλιακός Κύκλος.
4. Ναυτιλιακές Αγορές Δεξαμενοπλοίων - Πλοίων Χύδην Ξηρών Φορτίων - Πλοίων Τακτικών Γραμμών - LPG – LNG.
5. Προσφορά και Ζήτηση στη Ναυτιλία.
6. Διαμόρφωση Ναύλων και λειτουργία Ναυλαγοράς.
7. Λειτουργικό κόστος - Δαπάνες πλοίου.
8. Διεθνές Θαλάσσιο Εμπόριο - Είδη Μεταφερόμενων Φορτίων.
9. Κέρδος, ρίσκο και Οικονομική Ναυτιλιακών εταιρειών.
10. Ο ρόλος του λιμένος στην ναυτιλιακή ανάπτυξη. Διακρίσεις και τύποι λιμένων - λιμενικού προϊόντος.
11. Τυπολογία, οργάνωση και Οικονομική λειτουργία του ελληνικού λιμενικού συστήματος.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΔΙΕΘΝΕΣ ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΘΕΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ  
ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΚΑΙΟΥ

Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί να (α) κατανοούν το πλαίσιο λειτουργίας και τις βασικές αρχές των διεθνών και ευρωπαϊκών θεσμών, (β) κατανοούν τα κύρια θεματικά αντικείμενα της Διεθνούς Σύμβασης για το Δίκαιο της Θάλασσας καθώς και άλλων διεθνών Συμβάσεων που συναρτώνται με τις αρμοδιότητες του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., (γ) διατυπώνουν (στον γραπτό και προφορικό λόγο) ένα καθορισμένο φάσμα ορολογίας που περιλαμβάνεται στα διεθνή και ενωσιακά συμβατικά κείμενα και να (δ) συσχετίζουν το περιεχόμενο των διεθνών και ενωσιακών κειμένων σε συνάρτηση με την εθνική νομοθεσία κατά τη διαχείριση υπηρεσιακών υποθέσεων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΔΗΜΟΣΙΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ», ΡΟΥΚΟΥΝΑΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΝΟΜΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ 2014.
2. «ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ», ΜΥΛΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΝΟΜΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ 2012.
3. «ΔΙΚΑΙΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ», (ΤΟΜΟΣ Ι), ΚΑΛΑΒΡΟΣ Γ. - ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ Θ., ΝΟΜΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ.
4. «THE INTERNATIONAL LAW OF THE SEA», YOSHIGUMI TANAKA, CAMBRIDGE.
5. «INTERNATIONAL LAW», REBECCA M.M. WALLACE, SWEET & MAXWELL.
6. «ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ», ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ – ΓΡ. ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ, ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ.
7. «BASIC DOCUMENTS» (VOL. I - II), INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION.
8. ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΘΗΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΈΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΘΗΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ (ΤΕΥΧΟΣ C 115/2008).

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ**

1. Έννοια Δικαίου – Διακρίσεις – Πηγές.
2. Έννοια Κανόνα Δικαίου – Ιεράρχηση – Ισχύς και Εφαρμογή – Ερμηνεία.
3. Υποκείμενα Διεθνούς Δικαίου.
4. Διεθνής Συνθήκη (Συνομολόγηση, ισχύς, αναθεώρηση).

**ΔΙΚΑΙΟ ΘΑΛΑΣΣΑΣ**

1. Ιστορική Εξέλιξη - Περιεχόμενο της Διεθνούς Σύμβασης UNCLOS 82.
2. Γραμμές Βάσης - Εσωτερικά ύδατα.
3. Αιγιαλίτιδα ζώνη – Αβλαβής Διέλευση.
4. Συνορεύουσα Ζώνη.
5. Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη.
6. Υφαλοκρηπίδα.
7. Ανοικτή θάλασσα.
8. Δικαίωμα Συνεχούς Καταδίωξης.
9. Στενά Διεθνούς Ναυσιπλοΐας.
10. Καθεστώς νησιών – Τεχνητά νησιά.
11. Αρχιπελαγικά – Περίκλειστα Κράτη.
12. Διεθνής Βυθός.

**ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ - ΕΕ**

1. Διεθνείς – Περιφερειακοί Οργανισμοί.
2. Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός.
3. Η Ευρωπαϊκή Ένωση – Ιστορική Αναδρομή.
4. Θεσμικά Όργανα της Ε.Ε. και Αρμοδιότητες
5. Δίκαιο της Ε.Ε. – Νομικές πράξεις – Ενσωμάτωση και εφαρμογή.
6. Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων.
7. Ναυτιλιακή Νομοθεσία – Πολιτικές της Ε.Ε.
8. Βάσεις Δεδομένων Ε.Ε. – ΙΜΟ.



**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ ΙΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) συμμετέχουν ενεργά σε δράσεις χερσαίας, θαλάσσιας και τροχαίας αστυνόμευσης, (β) ελέγχουν την ορθή εφαρμογή αγορανομικών διατάξεων, (γ) ελέγχουν την εφαρμογή της νομοθεσίας περί αιγιαλού και παραλίας, (δ) συντάσσουν ατομικές διοικητικές πράξεις, (ε) διαχειρίζονται περιστατικά, που εμπíπτουν στις αρμοδιότητες της Λιμενικής Αστυνομίας, στο χώρο ευθύνης τους και να (στ) λειτουργούν ως Δημόσιοι Κατηγοροί.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. Γενικοί Κανονισμοί Λιμένων.
2. Μόνιμες Αστυνομικές Εγκύκλιοι (Μ.Α.Ε.) – ΔΛΑ.
3. Ισχύουσα νομοθεσία {π.χ. ΚΟΚ, Ν.Δ. 444/1970 (Α'39), Άρθρα 141,156 και 157 του Κ.Δ.Ν.Δ., Ν.2323/1995 (Α' 145), Ν.2881/2001 (Α'16), Ν. 2971/2001 (Α'285), Ν.3551/2007 (Α' 76), Ν. 4025/2011 (Α' 228), Ν.3919/2011 (Α'32), Ν. 4497/2017 (Α' 171), Π.Δ. 229/1995 (Α'130), Π.Δ. 280/2000 (Α'232), Π.Δ.31/2018 (Α'61), ΚΥΑ Φ.3131/17/1996 (Β' 178), ΚΥΑ 2123/03/2001 (Β' 269), ΚΥΑ 10551/2007 (Β' 246), ΚΥΑ 513.12/13/1188/2013 (Β' 35), Υ.Α. 91354/2017 (Β' 2983), Υ.Α. 2132.17/80476/2018 (Β' 5430)}.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**1) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΘΕΜΑΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗΣ**

**Ενότητα Α: Θαλάσσια Αστυνόμευση**

Διενέργεια ελέγχων στα ταχύπλοα σκάφη και λοιπά θαλάσσια μέσα αναψυχής, μικρά σκάφη, παροχές καταδύσεων αναψυχής - Ενέργειες στελεχών Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ - Τακτικές προσέγγισης - Παραβάσεις - Κυρώσεις - Επιμέρους διοικητικές ενέργειες.

**Ενότητα Β: Ναυαγοσώστες - Λουτρικές Εγκαταστάσεις**

Ναυαγοσώστες - Λουτρικές εγκαταστάσεις - Θαλάσσια λουτρά - Έλεγχοι - Παραβάσεις - Κυρώσεις.

**2) ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ - ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ**

1. Συμπλήρωση των προβλεπόμενων εντύπων για βεβαίωση παραβάσεων Κανονισμών Λιμένων (Έκθεση βεβαίωσης παράβασης - Απόφαση Επιβολής Προστίμου).
2. Επίδειξη φωτ/φων σελίδων Βιβλίου Συμβάντων - Εξάσκηση εκπαιδευομένων - Συμπλήρωση με τα απαιτούμενα στοιχεία (εικονικά δεδομένα).
3. Επίδειξη τρόπου μέτρησης στον αιγιαλό - παραλία - Εικονικό σενάριο με δεδομένα – ζητούμενα - Εξάσκηση εκπαιδευομένων.
4. Επίδειξη υποδειγμάτων βεβαιώσεων συνδρομής νομίμων προϋποθέσεων ρυμουλκών, λαντζών, θαλασσιών ταξί κ.λπ.
5. Κατάδειξη των εντύπων που συμπληρώνονται από τον Δημόσιο Κατηγορο - Εικονικό Σενάριο με δεδομένα – ζητούμενα -Εξάσκηση εκπαιδευομένων.

**ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΝΟΜΙΑ**

1. Επίδειξη εικονικών αδειών κυκλοφορίας, φορτωτικών εγγράφων και λοιπών συναφών εγγράφων και

παραστατικών στοιχείων (ασφαλιστήρια συμβόλαια, κάρτα καυσαερίων, ζυγολόγια, ταχογράφοι κ.λπ) Δ/Χ και Ι/Χ αυτοκινήτων και δικύκλων, Φ/Γ οχημάτων όλων των κατηγοριών, λεωφορείων κ.λπ.

2. Συμπλήρωση των προβλεπόμενων εντύπων για την περίπτωση τροχαίου ατυχήματος (με υλικές ζημιές, σωματικές βλάβες, θάνατο) - Εικονικά σενάρια με δεδομένα – ζητούμενα - Εξάσκηση εκπαιδευομένων.
3. Εικονικό σενάριο με δεδομένα - ζητούμενα, ελέγχου μέτρησης αλκοόλης στο αίμα με αλκοολόμετρο - Εξάσκηση εκπαιδευομένων.
4. Συμπλήρωση των μπλοκ παραβάσεων του ΚΟΚ (παράνομης στάσης - στάθμευσης, λοιπών παραβάσεων ΚΟΚ, παραβάσεων για οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ) - Εξάσκηση εκπαιδευομένων.
5. Συμπλήρωση των προβλεπόμενων εντύπων για την αφαίρεση και απόδοση των στοιχείων κυκλοφορίας ενός οχήματος και της άδειας κυκλοφορίας του οδηγού (Έκθεση Αφαίρεσης - Έκθεση Απόδοσης) - Διαδικασία αφαίρεσης πινακίδων.
6. Διενέργεια ελέγχων σε Δ/Χ και Ι/Χ αυτοκίνητα, δίκυκλα και Φ/Γ οχήματα όλων των κατηγοριών, λεωφορείων κ.λπ. (ισχύς αδειών, ασφαλιστηρίων εγγράφων, ταχογράφων, ζυγολογιών, φορτωτικών εγγράφων κ.λπ) - Εικονικά σενάρια με δεδομένα - ζητούμενα, διενεργουμένων ελέγχων - Εξάσκηση εκπαιδευομένων.
7. Συμπλήρωση των προβλεπόμενων μπλοκ παραβάσεων (Εντολή Ελέγχου - Έκθεση Ελέγχου Παράβασης κ.λπ) για τις περιπτώσεις διαπίστωσης παραβάσεων των ισχυουσών Αγορανομικών Διατάξεων.
8. Διενέργεια ελέγχων σε καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος (ισχύς και ύπαρξη αδειών, αγορανομικών υπευθύνων, τιμοκαταλόγων κ.λπ) (Εικονικό σενάριο με δεδομένα - ζητούμενα) - Εξάσκηση εκπαιδευομένων.
9. Εικονικό σενάριο με δεδομένα - ζητούμενα, ελέγχου και βεβαίωσης παράβασης για την απαγόρευση του καπνίσματος -Εξάσκηση εκπαιδευομένων.

### **ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗ**

1. Υποδείγματα Βιβλίου Εγγραφής Μικρών Σκαφών και Λεμβολογίου - Συμπλήρωση των απαιτούμενων στοιχείων με εικονικά δεδομένα.
2. Υποδείγματα αδειών εκτέλεσης πλόων (ερασιτεχνικού και επαγγελματικού σκάφους κ.λπ).
3. Δικαιολογητικά για την έκδοση άδειας εκμίσθωσης θαλασσίων μέσων αναψυχής και συμμετοχής για τις εξετάσεις προς απόκτηση άδειας χειριστή τ/χ σκάφους - Εικονικό σενάριο.
4. Δικαιολογητικά για την έκδοση άδειας εκτέλεσης πλόων ερασιτεχνικού και επαγγελματικού σκάφους - Εικονικό σενάριο.
5. Υποδείγματα αδειών χειριστή τ/χ σκάφους, άδειας πηδαλιούχου κ.λπ.
6. Διενέργεια ελέγχων σε χειριστές ιδιωτικών - εκμισθούμενων θαλασσίων μέσων αναψυχής και εκμισθωτές (ύπαρξη - ισχύς αδειών, των προβλεπόμενων εφοδίων κ.λπ).
7. Διενέργεια ελέγχων σε λουτρικές εγκαταστάσεις προς διαπίστωση ύπαρξης ναυαγοσωστών (ύπαρξη αδειών, του προβλεπόμενου εξοπλισμού κ.λπ).
8. Κατανομή εκπαιδευομένων σε ομάδες και διανομή εικονικών σεναρίων διαφόρων θεμάτων του μαθήματος Λιμενικής Αστυνομίας κατά περίπτωση, προς επίλυσή τους - Συζήτηση στην τάξη και παρουσίασή τους από τις ομάδες των εκπαιδευομένων.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΟΜΑΔΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **26**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Εισαγωγή σε βασικές έννοιες της Κοινωνικής Ψυχολογίας και εξέταση εφαρμογών της ατομικής και ομαδικής ψυχολογίας στις Ένοπλες Δυνάμεις και στα Σώματα Ασφαλείας στα πλαίσια της ηγετικής τέχνης και των διαδικασιών λήψης αποφάσεων

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ – ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ», Ε.Γ. ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΚΔ. ΓΡΗΓΟΡΗ, ΑΘΗΝΑ 2003.
2. « ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ. ΜΑΘΗΜΑΤΑ», Γ. ΚΑΦΦΕ ΕΚΔ. ΠΑΠΑΖΗΣΗ, ΑΘΗΝΑ 2008.
3. «ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΠΟΛΕΜΟΣ; ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΒΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ», Γ. ΚΑΦΦΕ, ΕΚΔ. ΠΑΠΑΖΗΣΗ, ΑΘΗΝΑ 2008.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**Γενικό μέρος**

Εισαγωγή στην ορολογία, στους κλάδους και στις μεθόδους της Κοινωνικής Ψυχολογίας – Βασικές έννοιες.

**Ειδικές εφαρμογές της Κοινωνικής Ψυχολογίας στις Ένοπλες Δυνάμεις και τα Σώματα Ασφαλείας**

1. Η ψυχολογική βάση της Ηγεσίας – Βασικά πρότυπα Ηγεσίας – Διαμόρφωση της προσωπικότητας του στρατιωτικού και αστυνομικού ηγήτορα.
2. Ψυχολογικές διαδικασίες λήψης των ατομικών και ομαδικών αποφάσεων.
3. Μέθοδοι καθοδήγησης και συμβουλευτικής.
4. Αστυνομική και στρατηγική βία – Κοινωνικός έλεγχος και καταστολή.
5. Μετανάστευση.
6. Μειονότητες.
7. Ετερότητα και πολιτισμικές διαφορές, προκατάληψη και στερεότυπα.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί να (α) εξοικειωθούν με τις κατηγορίες αδειών αλιείας και ειδικών αδειών αλίευσης, να συνοψίζουν τις απαιτήσεις εφαρμογής τους και να αναλύουν τις διαφορές τους, (β) αναγνωρίζουν τις διαφορετικές μεθόδους αλιείας όπως και τους χρονικούς και τοπικούς περιορισμούς που διέπουν την κάθε μία ξεχωριστά, (γ) να κατανοήσουν τα διαφορετικά είδη αλιευτικών εργαλείων όπως και την διαδικασία μέτρησης τους, (δ) διακρίνουν τα βασικά είδη αλιευμάτων και να κατονομάζουν τα ελάχιστα μεγέθη τους, (ε) εφαρμόζουν τη διοικητική διαδικασία επιβολής κυρώσεων και την ποινική διαδικασία αλιευτικών παραβάσεων όπου απαιτείται, (στ) κατανοήσουν το ρόλο και τη λειτουργία του Κέντρου Παρακολούθησης Αλιείας και τη διαδικασία ελέγχου της αλιευτικής δραστηριότητας μέσω του Δορυφορικού Συστήματος Παρακολούθησης, (ζ) αναγνωρίζουν τους ρόλους των αρμόδιων Διεθνών Οργανισμών και της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Ελέγχου Αλιείας (EFCA), (η) εμπεδώσουν τα σημεία ενός πλήρους αλιευτικού ελέγχου ώστε να είναι σε θέση να διενεργούν αλιευτικές επιθεωρήσεις εν πλω, σε λιμένες εκφόρτωσης, σε οχήματα μεταφοράς και σε σημεία πώλησης και να (θ) επιδεικνύουν ορθή κρίση κατά τη διαδικασία έκδοσης αλιευτικών αποφάσεων στο πλαίσιο της χρηστής διοίκησης και προστασίας των διοικούμενων, σύμφωνα με την κείμενη αλιευτική νομοθεσία και τον κώδικα διοικητικής διαδικασίας και δικονομίας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία-Πηγές:**

1. «ΚΡΑΥΓΗ ΙΧΘΥΟΣ: ΨΑΡΙΑ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ, ΒΙΟΛΟΓΙΑ – ΑΛΙΕΙΑ- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ», ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, ΚΑΡΑΧΛΕ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ, ΤΣΙΚΛΗΡΑ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ, ΜΑΜΑΛΑΚΗ ΗΛΙΑ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΤΑΚΗ.
2. «ΑΛΙΕΥΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ», ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, ΤΣΙΚΛΗΡΑ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ.
3. Ισχύουσα εθνική και Ενωσιακή νομοθεσία {πχ. Ν.Δ. 420/1970 «ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ», Ν. 2717/1999 (Κώδικας Διοικητικής Δικονομίας), Ν. 2690/1999 (Κώδικας διοικητικής Διαδικασίας), Ν. 4177/2013, Β.Δ. 23-03-1953 (γρι – γρι ημέρας - νύχτας), Β.Δ. 17-08-1955 (γρι – γρι ημέρας κατά τη νύχτα), Β.Δ. 445/1963(Διαστάσεις ματιών γρι – γρι ημέρας), Β.Δ. 917/1966 (Περί αλιείας δια μηχανοτρατών), Β.Δ. 817/1966 (Αλιεία δια βιντζοτρατών), Β.Δ. 764/1969 (Διαστάσεις ματιών διχτύου γρι –γρι νύχτας), Π.Δ. 373/1985, Π.Δ. 25/1993 (γρι- γρι ημέρας – νύχτας), Π.Δ. 86/1998, Π.Δ. 227/2003 (Αλιεία οστράκων), Π.Δ. 109/2002 (Αλιεία Δολωμάτων), Π.Δ. 157/2004 (Αλιεία με ιχθυοπαγίδες), Π.Δ. 174/2013 (Αλιεία Αθερίνας), Π.Δ. 65/2014 (Αλιεία Αχινών), Π.Δ. 48/2018 (Ολοθούρια), Διατάξεις Γενικών Κανονισμών Λιμένων Περί Αλιείας , Διατάξεις Ειδικών Κανονισμών Λιμένων Περί Αλιείας, Κανονισμός 1967/2006 "Μέτρα Διαχείρισης για τη Βιώσιμη Εκμετάλλευση των αλιευτικών Πόρων", Ε.Κ. 1967/2006, Ε.Κ. 1005/2008"Παράνομη – Λαθραία- Άναρχη Αλιεία", Ε.Κ. 517/2008, Ε.Κ. 1224/2009 "Κανονισμός Ελέγχου Αλιείας", Ε.Κ. 1967/2006, Ε.Κ. 404/2011 "Εκτελεστικός Κανονισμός του Ε.Κ. 1224/2009", Ε.Κ. 1380/2013 "Κοινή Αλιευτική Πολιτική", Ε.Κ. 1224/2009, "Κανονισμός Ελέγχου Αλιείας", Ε.Κ. 404/2011, "Εκτελεστικός Κανονισμός του Ε.Κ. 1224/2009, Ε.Κ. 1379/2013 "Κοινή Οργάνωση Προϊόντων Αλιείας", Υ.Α. 271/2576/2014 (Σχέδιο Διαχείρισης Αλιείας με το εργαλείο Μηχανότρατα Άδειες αλίευσης Μηχανότρατας - Χρονικές Απαγορεύσεις), Υ.Α. 4023/64557/2014 (Χρονικές Απαγορεύσεις στα Διεθνή), Υ.Α. 5632/104626/29-09-2015 (Αλιεία μεγάλων πελαγικών ψαριών), Υ.Α. 3866/78486/2015 (Σύστημα επιβολής Μορίων - Pointssystem), Υ.Α. 1750/32219/2015, Υ.Α. 6719/146097/2016 (Σχέδιο Διαχείρισης Βιντζότρατας - όροι άσκησης αλιείας), Ε.Κ. 1627/2016 (Πολυετές σχέδιο αποκατάστασης τόνου), Υ.Α. 46/11830/12-02-2016, Ε.Κ. 2107/2017, Υ.Α. 91354/2017, Υ.Α. 2054/131362/2018 (Πρόσθετες τοπικές απαγορεύσεις βιντζότρατας)}.
4. Εγκύκλιοι και διαταγές Υ.ΝΑ.Ν.Π. – Συστάσεις ICCAT.
5. Βασικό Πρόγραμμα σπουδών (Core Curriculum) για την κατάρτιση επιθεωρητών αλιείας της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Ελέγχου Αλιείας (European Fisheries Control Agency - EFCA).

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Άδειες αλιείας (Ατομικές – σκάφους) – ειδικές άδειες αλίευσης (Μεγάλα Πελαγικά Είδη, Μηχανότρατα, Γρι – γρι, Βιντζότρατα, Ολοθούρια κ.λπ.).
2. Ερασιτεχνική Αλιεία.
3. Αλιευτικά εργαλεία και μέθοδοι επαγγελματικής αλιείας (Μηχανότρατα – Γρι-γρι – Βιντζότρατα – Δίχτυα – Παραγάδια – Οστρακαλιεία – Δολώματα – Ιχθυοπαγίδες – Αχινοί).
4. Διαδικασία διενέργειας αλιευτικών επιθεωρήσεων (εν πλώ – σε σημεία εκφόρτωσης – σε σημεία πώλησης).
5. Σύνταξη αλιευτικών παραβάσεων και διαδικασία διοικητικών κυρώσεων. Ποινική διαδικασία στο πλαίσιο αλιείας καθώς και διάθεσης – διακίνησης αλιευτικών προϊόντων.
6. Αλιεύματα - Αναγνώριση Τοννοειδών και λοιπών ειδών που βρίσκονται σε Σχέδια Αποκατάστασης των Ε.Ε. & ICCAT.
7. Κέντρο Παρακολούθησης Αλιείας (ΚΠΑ) και Δορυφορικές Συσκευές Αυτόματου Εντοπισμού (ΔΣΑΕ).
8. Ηλεκτρονικό όργανο μέτρησης ανοίγματος ματιών ανά εργαλείο και όργανο μέτρησης πάχους νήματος των διχτύων αλιείας – χρήση αυτών - τρόπος υπολογισμού των μετρήσεων.
9. Ολοκληρωμένο Σύστημα Παρακολούθησης και καταγραφής των αλιευτικών δραστηριοτήτων (ΟΣΠΑ) - Ημερολόγια Αλιείας και Ηλεκτρονικά Ημερολόγια Αλιείας (ERS).
10. Διεθνές και Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο της αλιείας - Διεθνής Συνεργασία.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): **26**

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές **18**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να κάνουν χρήση των τεχνικών αστυνομικής αυτοάμυνας για να αντιμετωπίσουν άτομα που χρήζουν ιδιαίτερης αντιμετώπισης.

ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές αντιμετώπισης υπόπτων και κακοποιών κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η σωματική ακεραιότητα των ιδίων ή τρίτων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α.2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.»

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ Ι

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**Α. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΟΥΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ - Συνεργάσιμα, αναποφάσιστα και μη συνεργάσιμα άτομα - Νοητικά διαταραγμένα άτομα - Άτομα με ψυχικές ασθένειες - Αντιμετώπιση ατόμων με διανοητικά και ψυχικά προβλήματα - ΣΗΜΕΙΑ ΠΙΕΣΗΣ - Σημεία πίεσης που μπορείς να πιέσεις με τα χέρια σου - Σημεία πίεσης που μπορείς να πλήξεις με τα χέρια, τα πόδια και την αστυνομική ράβδο - ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΧΕΡΙΑ - ΛΑΒΕΣ ΣΥΝΟΔΕΙΑΣ - Λαβή στην κλείδωση του αγκώνα - Λαβή με κάμψη του καρπού - Λαβή με μοχλό στο βραχίονα - Λαβές συνοδείας με καθιστούς ή ξαπλωμένους διαδηλωτές - Λαβές συνοδείας σε καθιστούς διαδηλωτές με χρήση «σημείων πίεσης» - ΑΝΑΤΡΟΠΕΣ - Ανατροπή με σάρωμα ποδιού - Ανατροπή σε αγκάλιασμα από πίσω, με εγκλωβισμό χεριών - Ανατροπή σε αγκάλιασμα από πίσω, χωρίς εγκλωβισμό χεριών - Απεμπλοκή από μπροστινό πνιγμό - Απεμπλοκή από μπροστινό πνιγμό, ανατροπή και σύλληψη - Αιφνιδιαστικές ανατροπές και συλλήψεις - ΑΜΥΝΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ - Τεχνικές αντιμετώπισης όρθιου αντιπάλου από το έδαφος - Τεχνικές αντιμετώπισης αντιπάλου που βρίσκεται από πάνω σου.

**Β. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

1. Διανοητική προετοιμασία Λιμενικού 2. Φάσμα ετοιμότητας - Επίπεδα ετοιμότητας Λιμενικού 3. Πλησιάζοντας τον κίνδυνο 4. Κλιμάκωση των μέσων άσκησης ελέγχου. Χρήση όπλων. 5. Επαφή και έλεγχος του περιβάλλοντος χώρου 6. Διανοητικές διαδικασίες υπόπτου 7. Τα χαρακτηριστικά επίθεσης των κακοποιών 8. Βασικές αρχές τακτικής αντιμετώπισης των περιστατικών 9. Εκτίμηση των τακτικών μάχης 10. Αναφορά - Ανάλυση θανατηφόρων λαθών Λιμενικών.

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ -ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ ΙΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Α Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **26**

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **26**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να κατανοούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την ορολογία, τους βασικούς και γενικούς κανόνες ασφαλείας καθώς και τη διαδικασία συντήρησης του οπλισμού που χρησιμοποιεί το Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ Ι

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΣ & ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ / ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
Έτος Β Χειμερινό Εξάμηνο **ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (X 13 εβδομάδες): **39** Εκ των οποίων εργαστηριακές **2**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Το μάθημα αυτό είναι απαραίτητο συμπλήρωμα σε έναν ολοκληρωμένο κύκλο μαθημάτων Φυσικής και Ηλεκτροτεχνίας, που καλύπτουν τις βασικές γνώσεις θεωρίας ηλεκτρικών κυκλωμάτων και ηλεκτρομαγνητικών πεδίων και κυμάτων. Παράλληλα, αναπτύσσεται ένας σημαντικός αριθμός εφαρμοσμένων θεμάτων ηλεκτρομαγνητισμού, όπως: αρχές λειτουργίας ηλεκτρικών μηχανών και μετασχηματιστών, ηλεκτρομαγνητικές δυνάμεις, μαγνήτιση υλικών και εφαρμογές της, αποθήκευση ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

1. «ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ και ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ», Α. ΜΑΓΟΥΛΑ.
2. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ», Κ. ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ.
3. «ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ», Δ. ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΥ.
4. «ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ – ΤΟΜΟΙ Α, Β», ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2011, Ι. ΤΣΑΛΑΜΕΓΚΑ, Ι. ΡΟΥΜΕΛΙΩΤΗ.
5. Πρόσθετες Σημειώσεις για Ασκήσεις και για τα ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ / ΘΕΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ.

**Προαπαιτούμενα:** Διανυσματικός λογισμός – άλγεβρα διανυσμάτων, συστήματα συντεταγμένων. Συναρτήσεις μίας μεταβλητής. Παράγωγοι, αόριστο και ορισμένο ολοκλήρωμα στοιχειωδών συναρτήσεων. Διανυσματικές συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, παραγωγή διανυσματικών συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Διπλά και τριπλά ολοκληρώματα. Επιφανειακά και επικαμπύλια ολοκληρώματα διανυσματικών συναρτήσεων. Διαφορικοί τελεστές απόκλισης (div) και στροβιλισμού (rot). Μιγαδικοί αριθμοί (βασικές πράξεις, πολική - εκθετική μορφή).

#### **Παρατηρήσεις**

Απαιτείται οπωσδήποτε η χρήση υπολογιστικής αριθμομηχανής επιστημονικού τύπου (scientific calculator) με δυνατότητα πράξεων μιγαδικών αριθμών.

#### **Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ.  
Συστήματα συντεταγμένων (ορθογώνιο, σφαιρικό, κυλινδρικό). Διανύσματα, γινόμενα διανυσμάτων (εσωτερικό –εξωτερικό). Διανυσματικές συναρτήσεις τριών μεταβλητών. Επικαμπύλιο και επιφανειακό ολοκλήρωμα διανυσματικής συναρτήσεως. Απλά παραδείγματα υπολογισμού επικαμπυλίων.
2. ΘΕΜΕΛΕΙΩΔΕΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ.  
- Ηλεκτρικό ρεύμα, Ηλεκτρική τάση, Ηλεκτρεγερτική δύναμη.  
- Μορφές τάσεων και ρευμάτων. Εντάσεις και τάσεις της φύσεως και της τεχνικής.  
- Αγωγοί, μονωτές, ημιαγωγοί.  
- Νόμος Ohm ειδική αντίσταση.  
- Νομος Joule ηλεκτρική ισχύς.
3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ.  
- Ηλεκτρικό στοιχείο, φορές αναφοράς τάσεως - ρεύματος. Έννοια της γραμμικότητας ηλεκτρικού στοιχείου.  
- Ενεργητικά και παθητικά ηλ. Στοιχεία.  
- Τα 3 βασικά ηλεκτρικά στοιχεία R, L, C, σχέσεις τάσεως - ρεύματος.  
- Πηγές τάσεως και ρεύματος (ιδανικές και πραγματικές).



## 4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ/ΔΙΚΤΥΟ.

- Τοπολογικές έννοιες ηλεκτρικών κυκλωμάτων (κόμβος, βρόχος, οφθαλμός, σύνδεση σειράς και παράλληλη).
- Νόμοι Kirchhof. Κατάστρωση εξισώσεων αναλύσεως ηλεκτρικού κυκλώματος/δικτύου στο συνεχές ρεύμα, παραδείγματα.
- Ισοζύγιο ισχύος ηλεκτρικού δικτύου παραδείγματα.

## 5. ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ/ΔΙΚΤΥΩΝ.

- Ισοδύναμα ηλεκτρικά δίκτυα, ισοδυναμία πραγματικών πηγών τάσεως – ρεύματος.
- Θεώρημα Millman και δυαδικό.
- Θεώρημα επαλληλίας.
- Διαιρέτης τάσεως και ρεύματος. Εφαρμογές - παραδείγματα.

## 6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ/ΔΙΚΤΥΑ ΣΤΗΝ ΗΜΙΤΟΝΙΚΗ ΜΟΝΙΜΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.

- Μιγαδικοί αριθμοί, βασικές πράξεις, πολική/εκθετική μορφή.
- Παράσταση ημιτονοειδούς συναρτήσεως με χρήση στρεφομένου μιγαδικού αριθμού (phasor).
- Έννοια της «μόνιμης κατάστασης».
- Σχέσεις τάσεως - ρεύματος των τριών βασικών ηλεκτρικών στοιχείων R,L,C στο μιγαδικό επίπεδο. Σύνθετη αντίσταση  $Z(\omega)$ .
- Ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων/δικτύων στην Η.Μ.Κ.
- Ισχύς στην Η.Μ.Κ. (ενεργός – άεργος – φαινομένη), συντελεστής ισχύος.
- Ισοζύγιο ισχύος ηλεκτρικού δικτύου. Εφαρμογές - παραδείγματα.

## 7. ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ - ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.

Πηγές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου: Ηλεκτρικό φορτίο, κατανομές φορτίου, πυκνότητες φορτίου. Ηλεκτρικό ρεύμα, πυκνότητα ηλεκτρικού ρεύματος (χωρική και επιφανειακή). Συσχέτιση πυκνοτήτων ρεύματος και φορτίου. Εξίσωση συνεχείας και αρχή διατήρησης του φορτίου.

Εξίσωση ηλεκτρομαγνητικής δύναμης Lorentz για ένα σημειακό φορτίο. Ορισμός πεδίων  $\vec{E}$  και  $\vec{B}$ .

Ηλεκτρομαγνητική δύναμη Lorentz ανά μονάδα μήκους σε γραμμικό αγωγό. Έννοιες της ροής και της πυκνότητας ροής. Συντακτικές σχέσεις των πεδίων. Ηλεκτρικό πεδίο, διηλεκτρικά υλικά. Μαγνητικό πεδίο, μαγνητικά υλικά. Μόνιμο πεδίο ροής ηλεκτρικού ρεύματος, αγωγία υλικά.

Ηλεκτρική τάση. Ηλεκτροδιαχωριστικές δυνάμεις. Ηλεκτρεγερτική δύναμη.

Γενικευμένος νόμος του Ohm, εφαρμογή του σε αγωγία υλικά και σε ηλεκτρικές πηγές.

## 8. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ MAXWELL ΣΕ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΗ ΜΟΡΦΗ.

Επιφάνειες και καμπύλες στον χώρο.

Νόμος Faraday, Νόμος Ampere - Maxwell, Νόμος Gauss για το ηλεκτρικό πεδίο, Νόμος Gauss για το μαγνητικό πεδίο. Εξειδίκευση των εξισώσεων για τις περιπτώσεις στατικών πεδίων και μονίμου πεδίου ροής ηλεκτρικού ρεύματος παραδείγματα.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
Έτος Β Χειμερινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Η απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων επί βασικών θεμάτων Διαφορικών Εξισώσεων και εφαρμογών τους. Οι σπουδαστές εφοδιάζονται με δεξιότητες και γνώσεις που θα τους καταστήσουν ικανούς να χειρίζονται και να εφαρμόζουν τις μεθόδους επίλυσης των Διαφορικών Εξισώσεων στις Εφαρμοσμένες Θετικές και Τεχνικές Επιστήμες.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

«ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ», BOYCE E. WILLIAM, DIPRIMA C. RICHARD E.M.Π. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ, 2015.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης.  
Δ.Ε. χωριζομένων μεταβλητών, Δ.Ε. που ανάγονται με μετασχηματισμό σε χωριζομένων μεταβλητών, Πλήρεις Δ.Ε., Γραμμικές Δ.Ε., Δ.Ε. Bernoulli.
2. Διαφορικές εξισώσεις ανώτερης τάξης.  
Δ.Ε. ανώτερης τάξης ορισμένων μορφών, Γραμμικές Δ.Ε. ανώτερης τάξης με σταθερούς συντελεστές, Συστήματα Διαφορικών Εξισώσεων.
3. Διαφορικές εξισώσεις με μερικές παραγώγους.  
Επίλυση συγκεκριμένων μορφών Δ.Ε. με μερικές παραγώγους πρώτης και δεύτερης τάξης.
4. Μετασχηματισμοί LAPLACE - FOURIER.  
Ορισμοί, Ιδιότητες, Επίλυση Δ.Ε. (συνήθων, με μερικές παραγώγους) με χρήση των μετασχηματισμών.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ  
ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
Έτος Β Χειμερινό Εξάμηνο

ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 18

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Η απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων επί βασικών θεμάτων Πιθανοτήτων και Εφαρμογών τους.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

«ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ», ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ, ΕΚΔΟΤΗΣ "ΣΟΦΙΑ" ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, 2012.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Στοιχεία Συνδυαστικής.  
Διατάξεις, Μεταθέσεις, Συνδυασμοί.
2. Βασικοί Ορισμοί και ιδιότητες Πιθανοτήτων.  
Δειγματικοί χώροι, ενδεχόμενα, πράξεις μεταξύ ενδεχομένων, διαφορετικοί ορισμοί της έννοιας της πιθανότητας, πιθανότητες υπό συνθήκη, ανεξαρτησία ενδεχομένων.
3. Τυχαίες Μεταβλητές.  
Ορισμοί, Ιδιότητες, Συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, Αθροιστική συνάρτηση κατανομής, Μέτρα θέσης και Διασποράς.
4. Θεμελιώδεις Κατανομές.  
Υπεργεωμετρική – Διωνυμική - Γεωμετρική κατανομή, κατανομή Poisson, Κανονική κατανομή, Ομοιόμορφη, Εκθετική κατανομή, Προσεγγίσεις κατανομών.
5. Πληθυσμοί – Δείγματα Πληθυσμών .  
Ορισμοί, Διαγράμματα/ιστογράμματα, Χαρακτηριστικά δείγματος.
6. Στατιστικά μέτρα ανάλυσης δεδομένων.  
Μέτρα θέσης, διασποράς, συμμετρίας, επίδραση ακραίων τιμών.
7. Στατιστικές Μέθοδοι Ανάλυσης Πειραματικών Δεδομένων.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ. ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Έτος Β Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Οι μαθητές να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις διαμόρφωσης των δικτύων Η/Υ και του προγραμματισμού τους.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

1. «ΠΛΗΡΗΣ ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ECDL», ΞΑΡΧΑΚΟΣ - ΚΑΡΟΛΙΔΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΒΑΚΑΣ.
2. «ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ», PATRICK CICCARELLI, FAULKNER CHRISTINA, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΚΙΟΥΡΔΑ, 2005.
3. «ΑΠΟ ΤΗ C ΣΤΗ JAVA», Κ. ΘΡΑΜΠΟΥΛΙΔΗΣ.
4. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ TURBO C», HERBERT SCHILDT.
5. «C: ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ», WAITE & PRATA.
6. Διαδίκτυο – Σημειώσεις.

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΔΙΚΤΥΑ Η/Υ.
  - Πρότυπο OSI.
  - Τοπολογίες Δικτύων (αστέρα, δακτυλίου, αρτηρίας, υβριδικές κλπ).
  - Πρωτόκολλα.
  - Πρότυπο Χ.25.
  - ISDN.
  - LAN, MAN, WAN.
  - Αρχιτεκτονικές δικτύων (ομότιμα, πελάτη / διακομιστή).
  - Τεχνολογίες δικτύων (Ethernet, Fast Ethernet, IEEE 802).
  - Δικτυακές συσκευές (hubs, Switches, Bridges, routers κλπ).
  - Πρωτόκολλα δικτύων (TCP/IP).
  - Ασύρματα δίκτυα.
2. ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ.
  - www.
  - E-MAIL.
  - FTP.
  - HTML.
3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΔΗΜΟΣΙΟ – ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ  
ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΚΑΙΟΥ

Έτος Β Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) κατανοούν ένα ευρύ φάσμα διατάξεων του Κώδικα Δημοσίου και Ιδιωτικού Ναυτικού Δικαίου συναφών με αντικείμενα που εμπíπτουν στην αρμοδιότητα του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., (β) ελέγχουν τα πιστοποιητικά και τα έγγραφα του πλοίου και τα πιστοποιητικά ναυτικής ικανότητας των ναυτικών, (γ) ελέγχουν την οργανική σύνθεση των πλοίων και (δ) να αναλαμβάνουν ενέργειες συμβιβαστικού χαρακτήρα με σκοπό την επίλυση ναυτεργατικών διαφορών.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

1. «ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ», ΜΥΛΩΝΟΠΟΥΛΟΥ Ν. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ, ΑΘΗΝΑ, 2012.
2. «ΚΩΔΙΚΑΣ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ Ν.Δ. 187/1973 (Α'261)», όπως ισχύει.
3. «ΚΩΔΙΚΑΣ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ Ν.3816/1958 (Α'32)», όπως ισχύει.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Η θέση του ναυτικού Δικαίου στο δικαϊκό σύστημα. Διάκριση αυτού σε Ιδιωτικό και Δημόσιο. Πηγές του Ναυτικού Δικαίου.
2. Νομοθετική έννοια του πλοίου, σύμφωνα με τους Κ.Δ.Ν.Δ. και Κ.Ι.Ν.Δ.
3. Κυριότητα πλοίου. Πρωτότυποι και παράγωγοι τρόποι απόκτησης της κυριότητας πλοίου.
4. Εθνικότητα πλοίου / Νηολόγηση πλοίου. Νηολόγια. Τήρηση νηολογίων.
5. Ναυτιλιακά έγγραφα και βιβλία πλοίων. Έλεγχος αυτών.
6. Πλοιοκτησία. Συμπλοιοκτησία. Εφοπλισμός.
7. Ναυτικός. Ναυτική απογραφή. Ναυτικό φυλλάδιο.
8. Ναυτική εκπαίδευση. Αποδεικτικά ναυτικής ικανότητας (STCW).
9. Σύμβαση ναυτολόγησης. Συλλογικές Συμβάσεις Ναυτικής Εργασίας. Κανονισμός για την εφαρμογή απαιτήσεων της Σύμβασης Ναυτικής Εργασίας, 2006 της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας.
10. Σύνθεση προσωπικού πλοίων. Έλεγχος. Κυρώσεις. Διαδικασία χορήγησης ή απαγόρευσης απόπλου.
11. Εξουσία και καθήκοντα πλοιάρχου.
12. Κανονισμοί εσωτερικής υπηρεσίας πλοίων. Περί πληρώματος.
13. Ειδικά ναυτικά εγκλήματα. Προανάκριση. (Case studies).
14. Πειθαρχικά παραπτώματα πλοιάρχου και μελών πληρώματος. Ποινές. Όργανα άσκησης πειθαρχικής εξουσίας. (Case studies).
15. Ναύλωση πλοίου. Είδη ναυλοσυμφώνων. Φορτωτική.
16. Ναυτική υποθήκη. Ναυτικά υποθηκολόγια. Διαδικασία τήρησης αυτών.
17. Αναγκαστική και συντηρητική κατάσχεση πλοίου. Βιβλία κατασχέσεων. Ασφαλιστικά μέτρα. Απαγόρευση απόπλου.
18. Ναυτικά προνόμια.
19. Κοινή αβαρία και συνεισφορά.
20. Ρυμούλκηση και επιθαλάσσια αρωγή.
21. Θαλάσσια ασφάλιση.
22. Σύγκρουση πλοίων.
23. Ακτοπλοΐα. Δρομολόγηση Επιβατηγών πλοίων. Δρομολογιακές περίοδοι. Δρομολογιακές γραμμές.
24. Φαρικά και Λιμενικά τέλη. Πλοηγικά δικαιώματα.
25. Περί ναυαγίων.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟ ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΚΑΙΟΥ

Έτος Β Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) αναγνωρίζουν τα ποινικά αδικήματα και τα στρατιωτικά ποινικά αδικήματα, (β) διακρίνουν τα είδη των στρατιωτικών δικαστηρίων, (γ) ερμηνεύουν τις διατάξεις του Γενικού Μέρους του Ποινικού Δικαίου (π.χ. σχετικά με τον δόλο, την αμέλεια, τον αντικειμενικό καταλογισμό του αποτελέσματος στον δράστη κ.λπ.), (δ) προσδιορίζουν τα στοιχεία του ερευνώμενου εγκλήματος, (ε) διαπιστώνουν λόγους που αίρουν το άδικο και τον καταλογισμό της πράξης στον δράστη και (στ) να κατανοούν τα σχετικά με την απόπειρα του εγκλήματος, τις μορφές συμμετοχής στο έγκλημα και τη συρροή εγκλημάτων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

**A. Ποινικό Δίκαιο**

1. «ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΝΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ», ΧΑΡΑΛΑΜΠΑΚΗ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ.
2. «ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ, ΕΠΙΤΟΜΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ», ΜΑΝΩΛΕΔΑΚΗ ΙΩΑΝΝΗ, Ζ' ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ (2005).
3. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΟΙΝΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ», ΜΑΝΩΛΕΔΑΚΗ ΙΩΑΝΝΗ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, Β' ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ (2006).
4. «ΠΟΙΝΟΛΟΓΙΑ», ΜΑΡΓΑΡΙΤΗ ΛΑΜΠΡΟΥ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, Ζ' ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ (2005).
5. «ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ, ΕΠΙΤΟΜΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ», ΚΩΣΤΑΡΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ, 4<sup>Η</sup> ΕΚΔΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΟΜΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ (2014).

**B. Στρατιωτικό Ποινικό Δίκαιο**

«ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟ ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ», ΠΑΠΑΔΑΜΑΚΗ ΑΔΑΜ, 7<sup>Η</sup> ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ (2013).

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**A. Ενότητα Ποινικού Δικαίου (Γενικό μέρος).**

1. Έννοια και περιεχόμενο του Ποινικού Δικαίου – χρονικά και τοπικά όρια ισχύος των ποινικών νόμων.
2. Ορισμός εγκλήματος (έννοιες αντικειμενικής και υποκειμενικής υπόστασης - διακρίσεις εγκλημάτων).
3. Το αξιόποino I (δόλος και αμέλεια).
4. Το αξιόποino II (Άδικος χαρακτήρας της πράξης – καταλογισμός – λόγοι εξάλειψης – ελαττωμένη ικανότητα).
5. Απόπειρα – συμμετοχή.
6. Ποινολογία I (Ποινές και μέτρα ασφαλείας – παραγραφή – αναστολή εν επιδικία).
7. Ποινολογία II (Συρροή – υποτροπή – καθ' έξην και κατ' εξακολούθηση τέλεση).

**B. Ενότητα Ποινικού Δικαίου (Ειδικό μέρος).**

1. Προσβολές του Πολιτεύματος – Προδοσία της χώρας (εσχάτη προδοσία – βασανιστήρια - παραβίαση μυστικών της Πολιτείας - κατασκοπεία).
2. Το αδίκημα της διατάραξης συνεδριάσεων – εγκλήματα κατά τις εκλογές – απόδραση κρατουμένου - αντιποίηση αρχής.
3. Περί εγκληματικής οργάνωσης – τρομοκρατία.
4. Εξύβριση - συκοφαντική δυσφήμιση - κακόβουλη βλασφημία.
5. Εγκλήματα σχετικά με το νόμισμα και τα υπομνήματα (παραχάραξη – κιβδηλεία - πλαστογραφία – υφαρπαγή ψευδούς βεβαίωσης - υπεξαγωγή εγγράφων).

6. Εγκλήματα περί την υπηρεσία - παραβίαση απορρήτων (Ψευδορκία - ψευδής καταμήνυση – δωροδοκία – κατάχρηση εξουσίας – καταπίεση – απιστία - παράβαση καθήκοντος - παραβίαση απορρήτων τηλεφωνικής επικοινωνίας).
7. Εγκλήματα κατά της ζωής - σωματικές βλάβες.
8. Εγκλήματα κατά της προσωπικής και γενετήσιας ελευθερίας (εμπορία ανθρώπων - παράνομη κατακράτηση - παράνομη βία – απειλή – βιασμός - προσβολή γενετήσιας αξιοπρέπειας - αποπλάνηση ανηλίκων).
9. Εγκλήματα κατά της ιδιοκτησίας και της περιουσίας (κλοπή – υπεξαίρεση – ληστεία – απάτη - εκβίαση).

#### **Γ. Ενότητα Στρατιωτικού Ποινικού Δικαίου.**

1. Έννοια και ισχύς Στρατιωτικού Ποινικού Κώδικα. Διακρίσεις εγκλημάτων και ποινών.
2. Ομοιότητες και διαφορές στην εφαρμογή του Στρατιωτικού Ποινικού δικαίου σε σχέση με τον Ποινικό Κώδικα -συμμετοχή μη στρατιωτικών στη διάπραξη εγκλημάτων - η έννοια της διαταγής.
3. Προσβολές κατά της ακεραιότητας της χώρας - εγκλήματα προδοσίας και κατασκοπίας – εγκλήματα κατά της στρατιωτικής τάξης.
4. Εγκλήματα κατά της στρατιωτικής υποχρέωσης.
5. Εγκλήματα κατά της στρατιωτικής πειθαρχίας.
6. Εγκλήματα κατά των στρατιωτικών καθηκόντων.
7. Εγκλήματα κατά των απορρήτων και της περιουσίας.
8. Τα στρατιωτικά ποινικά δικαστήρια - Δικονομικά ζητήματα.
9. Προανάκριση - Ε.Δ.Ε. (εξήγηση υποδειγμάτων εντύπων - άσκηση προσομοίωσης).

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΓΓΛΙΚΑ Ι

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έτος Β Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί να είναι σε θέση να (α) συμβουλευούνται επαγγελματικά εγχειρίδια, (β) διαβάζουν και να κατανοούν πλήρως κείμενα ναυτιλιακού, τεχνικού και αστυνομικού περιεχομένου, επαγγελματικά περιοδικά με σχετικά άρθρα, έγγραφα και συμβάσεις, συνθήκες, συμφωνίες, (γ) έχουν επαρκή γνώση της γλώσσας ώστε να μπορούν να παρακολουθήσουν σεμινάρια και μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό και (δ) να έχουν την δυνατότητα να συντάσσουν αναφορές, να συμμετέχουν σε συσκέψεις, να εκφράζουν απόψεις, να εκφράζουν, υποστηρίζουν ή να αντικρούουν επιχειρήματα γύρω από επαγγελματικά θέματα που εμπíπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής, τόσο στον προφορικό όσο και στον γραπτό λόγο.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**A. ΓΕΝΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ

1. VIRGINIA EVANS , JENNY DOULLEY *ENTERPRISE 4*, EXPRESS PUBLISHING.
2. W. S. FOWLER, *NEW FOWLER USE OF ENGLISH* , ED. NEW EDITIONS, 2001.
3. MARTINS BRIAN, *BURLINGTON PRACTICE FOR MICHIGAN PROFICIENCY*, ED. BURLINGTON BOOKS 2013.
4. PAUL HEINS, ANNA JOHNSON, *MASTERMIND USE OF ENGLISH*, BURLINGTON BOOKS 2012.

B. ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ-ΝΑΥΤΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ:A. GENTZOU, *PRACTICE EXERCISES ON NAVAL PASSAGES & NAVAL TERMS*.Γ. ΛΕΞΙΚΑ (ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΕ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΣΝΔ).

1. DV STAVROPOULOS , *OXFORD GREEK ENGLISH LEARNERS DICTIONARY*, ED. HEINLE.
2. COLLINS COBUILD, *ADVANCED DICTIONARY*, ED. HEILE, CENCAGE, LEARNING COLLINS.
3. ΑΓΓΛΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ, EDIT. MICHIGAN PRESS.
4. Γ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ , Ε. ΣΙΑΡΕΝΟΥ, “ΛΕΞΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ”, ED. MICHIGAN PRESS.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις** Μετά το πέρας του Β' Εξαμήνου όλοι οι εισαχθέντες πρωτοετείς Δόκιμοι Σημαιοφόροι Λ.Σ. – ΕΛ. ΑΚΤ. οι οποίοι δεν έχουν γνώσεις ή πτυχίο επιπέδου PROFICIENCY κατατάσσονται μετά από ειδική κατατακτήριο εξέταση (Placement Test) σε επίπεδα / τμήματα Αγγλικής : Pre-Lower μέχρι Pre-Proficiency (B1, B2, C1, C2 επίπεδα) ανάλογα με τις γνώσεις τους. Στόχος είναι η ανασυγκρότηση και η μέγιστη δυνατή βελτίωση των γνώσεων των Δοκίμων Σημαιοφόρων Λ.Σ. – ΕΛ. ΑΚΤ. μέχρι του επιπέδου ADVANCED - PROFICIENCY καθώς επίσης και η πρώτη επαφή τους με στοιχεία Ναυτιλιακής Ορολογίας αρμοδιότητας Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Όλοι οι Δ.Σ.Λ.Σ– ΕΛ. ΑΚΤ., σε όλα τα επίπεδα διδάσκονται και ασκούνται και βαθμολογούνται σε όλες τις δεξιότητες ανάλογα του επιπέδου τους και επίσης στις βασικές δομές της γλώσσας (ουσιαστικά, ρήματα, χρήση των χρόνων, ενεργητική και παθητική φωνή, πλάγιο λόγο, φραστικά ρήματα, προθέσεις επιρρήματα, ιδιωματοισμοί κ.τ.λ.) σύνταξη, λεξιλόγιο, σε επίπεδο που απαιτείται στις εξετάσεις για το πτυχίο Cambridge, FCE και Michigan ECCE και θέματα ανάλογα των απαιτήσεων των εξετάσεων.

Οι Εξετάσεις Εξαμήνου είναι κοινές για όλους τους Δ.Σ.Λ.Σ – ΕΛ. ΑΚΤ. του έτους

Βαθμολογούνται ως εξής:

Listening: 10 μονάδες.

Reading: 10 μονάδες.

Writing: 20 μονάδες.

Speaking: 20 μονάδες.

Use of English: 20 μονάδες.

Ναυτική Ορολογία: 20 μονάδες.



**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Μέθοδοι παρουσίασης επαγγελματικών δεξιοτήτων σε επαγγελματική συνέντευξη. Χαρακτηρισμός προσώπων.
2. Σύνταξη Εξέταση υπηρεσιακών εγγράφων αρμοδιότητας Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. στα αγγλικά. Ονομασία Υπουργείου/ άλλων συναρμόδιων Υπουργείων.
3. Οι βαθμοί του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. των σωμάτων ασφαλείας και των ενόπλων δυνάμεων.
4. Οργανόγραμμα – Διάρθρωση των Υπηρεσιών Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. (κεντρικών & περιφερειακών).
5. Διδασκαλία των βασικών δομών της αγγλικής γλώσσας: ουσιαστικά, ρήματα - χρήση των χρόνων, ενεργητική και παθητική φωνή, πλάγιο λόγο, φραστικά ρήματα, προθέσεις, επιρρηματικές φράσεις, ιδιωματισμοί κ.τ.λ.) σύνταξη, λεξιλόγιο, σε επίπεδο που απαιτείται στις εξετάσεις για το πτυχίο Cambridge, FCE και Michigan ECCE και Προετοιμασία συμμετοχής σε εξετάσεις πιστοποίησης επιπέδου C1 - C2 βάσει των ενοτήτων των εγχειριδίων. Θέματα ανάλογα των απαιτήσεων των εξετάσεων.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΣΥΝΟΡΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Έτος Β' Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (X 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί να (α) κατανοούν τις βασικές θεσμικές διατάξεις και αρχές που διέπουν το ευρωπαϊκό σύστημα φύλαξης των εξωτερικών συνόρων, (β) αναγνωρίζουν τη σχέση του ευρωπαϊκού και εθνικού συστήματος φύλαξης συνόρων, (γ) περιγράφουν το ρόλο και τις αρμοδιότητες του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ στο εθνικό σύστημα επιτήρησης των εξωτερικών θαλασσιών συνόρων, (δ) περιγράφουν τη δομή και το ρόλο του Οργανισμού της Ευρωπαϊκής Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής (Frontex) και τον τρόπο συνεργασίας του με τα κ-μ, (ε) κατανοούν τις δομές και τις διαδικασίες της Μικτής Ευρωπαϊκής Επιχείρησης «ΠΟΣΕΙΔΩΝ», (στ) περιγράφουν το Ευρωπαϊκό Σύστημα Επιτήρησης των Εξωτερικών Συνόρων (EUROSUR) και την αξιοποίησή του σε εθνικό επίπεδο, (ζ) παραθέτουν τα σχετικά διαθέσιμα πληροφοριακά συστήματα και τις βάσεις δεδομένων σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο για τους σκοπούς της φύλαξης συνόρων, (η) εξηγούν την έννοια και τα χαρακτηριστικά της ανάλυσης κινδύνου και να αναγνωρίζουν τη σκοπιμότητά της στην ευρωπαϊκή ολοκληρωμένη διαχείριση συνόρων, (θ) απαριθμούν και να συσχετίζουν τις πηγές και τα είδη πληροφοριών στο πεδίο της ανάλυσης κινδύνου, (ι) περιγράφουν το ευρωπαϊκό μοντέλο ανάλυσης κινδύνου (CIRAM) και το πεδίο εφαρμογής του, (ια) απαριθμούν τις διαδικασίες υλοποίησης της ανάλυσης κινδύνου στο εθνικό σύστημα συνοριακής φύλαξης (τακτικό, επιχειρησιακό, στρατηγικό), (ιβ) παραθέτουν τις γενικές διατάξεις που αφορούν στην προστασία των ευρωπαϊκών εξωτερικών συνόρων και στην ελεύθερη κυκλοφορία προσώπων εντός αυτής, (ιγ) αναγνωρίζουν τις αρμόδιες εθνικές Αρχές/Υπηρεσίες και Διεθνείς Οργανισμούς με τις οποίες συνεργάζεται το Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. για τους σκοπούς ελέγχου συνόρων, (ιδ) περιγράφουν τον τρόπο συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. με αρμόδιες εθνικές Αρχές/Υπηρεσίες και Διεθνείς Οργανισμούς και (ιε) να παραθέτουν τρόπους λήψης κατάλληλων μέτρων για την πρόληψη και καταστολή της παράνομης διακίνησης των υπηκόων τρίτων χωρών.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. Απόφαση Συμβουλίου Ε.Ε. 139/26/3/06 της 21 Νοεμβρίου 2006.
2. Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ελεύθερη κυκλοφορία των ατόμων, τη μετανάστευση και την ασφάλεια των εξωτερικών συνόρων (Σημειώσεις).
3. Κανονισμός Ε.Ε. 2016/399, περί του κώδικα της Ε. Ένωσης σχετικά με το καθεστώς διέλευσης προσώπων από τα σύνορα (Κώδικας Συνόρων Schengen).
4. Κατάλογος Schengen. Αριθ. SCH-EVAL 48 / FRONT 21 / COMIX 252/19 Μαρτίου 2009 έγγραφο Συμβουλίου Ε.Ε.«Updated EU Schengen Catalogue on External borders control, Return and readmission».
5. Κανονισμός Ε.Ε. 1624/2016 για την σύσταση της Ευρωπαϊκής Συνοριοφυλακή και Ακτοφυλακής.
6. Κανονισμός Ε.Ε.656/2014 «περί κανόνων επιτηρήσεως των εξωτερικών θαλάσσιων συνόρων στο πλαίσιο της επιχειρησιακής συνεργασίας που συντονίζεται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για τη Διαχείριση της Επιχειρησιακής Συνεργασίας στα Εξωτερικά Σύνορα των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης».
7. Frontex Guidelines on the selection procedure for guest officers.
8. COM (2018) 250/14 Μαρτίου 2018 - Progress report on the Implementation of the European Agenda on Migration - ANNEX 6 - The main elements for developing the European Integrated Border Management Strategy.
9. Ciram\_guidelines\_2012\_interactive\_v6.
10. Common Risk Analysis Model – CIRAM Manual 2.0.
11. Eurosur Fusion Services Service Catalogue version 3.1.
12. Επιχείρηση ΠΟΣΕΙΔΩΝ - θαλάσσια σύνορα (Διαταγή και Σημειώσεις).
13. Κανονισμός EUROPOL.
14. United Nations Convention against transnational organized crime and the protocols thereto.
15. Νόμος 3875/2010 (Α'158) «Κύρωση και εφαρμογή της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών κατά του Διεθνικού Οργανωμένου Εγκλήματος και των τριών Πρωτοκόλλων αυτής και συναφείς διατάξεις».
16. Ισχύουσα εθνική νομοθεσία και εγκύκλιοι.

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Θεσμικό πλαίσιο και γενικές αρχές συνοριοφύλαξης / Πολιτικές ΕΕ / Ευρωπαϊκή Στρατηγική Ασφάλειας Εξωτερικών Συνόρων.
2. Εισαγωγή στην έννοια της ολοκληρωμένης διαχείρισης συνόρων – στρατηγικές συνιστώσες – υποχρεώσεις και προαπαιτούμενα Κρατών – Μελών.
3. Εθνικό σύστημα επιτήρησης θαλασσίων συνόρων – Διϋπηρεσιακή συνεργασία – Ρόλος και αρμοδιότητες Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.
4. Συνεργασία με Frontex.
5. Φιλοξενία ευρωπαϊκών επιχειρήσεων του Frontex – Επιχειρησιακός σχεδιασμός - Δομές εποπτείας - διοίκησης και ελέγχου των εφαρμοζόμενων δράσεων (Διεθνές Συντονιστικό Κέντρο Πειραιά - Τοπικά Συντονιστικά Κέντρα) – Διαχείριση διατιθέμενων κοινοτικών πόρων.
6. Ευρωπαϊκό Σύστημα Επιτήρησης Εξωτερικών Συνόρων.
7. Βασικές αρχές και μεθοδολογία ανάλυσης κινδύνου Κοινό Μοντέλο Ανάλυσης Κινδύνου (Common Risk Analysis Model (CIRAM) - Συλλογή, ανάλυση και αξιοποίηση πληροφοριών - Εκτίμηση υφιστάμενων και αναδυόμενων απειλών - Ανταλλαγή πληροφοριών με τις συναρμόδιες Αρχές - Διαβαθμισμένα συστήματα επικοινωνίας και διαμοίρασης δεδομένων - Διατάξεις περί προστασίας προσωπικών δεδομένων και συναφούς πολιτικής προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.
8. Ευρωπαϊκοί μηχανισμοί ποιοτικού ελέγχου (Αξιολόγηση Σένγκεν και Αξιολόγηση Τρωτότητας).
9. Νομοθετικό πλαίσιο περί παράνομης διακίνησης αλλοδαπών.
10. Μέτρα πρόληψης και καταστολής παράνομης διακίνησης υπηκόων τρίτων χωρών.
11. Αστυνομική συνεργασία με φορείς ημεδαπής και αλλοδαπής (ΕΛ.ΑΣ, EUROPOL, INTERPOL κλπ).
12. Μελέτη περιπτώσεων (case studies).

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΔΙΑΚΡΙΣΕΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έτος Β΄ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **26**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί να (α) περιγράψουν τις εθνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς διατάξεις για την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων σε συνάρτηση με τα καθήκοντά τους, (β) συνοψίζουν τη νομική φύση και το πεδίο εφαρμογής των θεμελιωδών δικαιωμάτων, τα χαρακτηριστικά τους και τις συνέπειες των παραβιάσεών τους, (γ) αναγνωρίζουν άτομα ή ομάδες που χρήζουν ειδικής βοήθειας και διεθνούς προστασίας και να ενημερώνουν σχετικά με τα δικαιώματά τους ή να τους κατευθύνουν στις αρμόδιες Υπηρεσίες και να (δ) συμμορφώνονται με τη νομοθεσία και τις διεθνείς συνθήκες περί θεμελιωδών δικαιωμάτων και Διεθνούς Προστασίας κατά την άσκηση καθηκόντων τους.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

**Εθνική Νομοθεσία**

1. Είσοδος, διαμονή και κοινωνική ένταξη υπηκόων τρίτων χωρών στην Ελληνική Επικράτεια. Ν. 3386/2005 (ΦΕΚ 212 Α΄/23.08.2005).
2. Κώδικας Μετανάστευσης και Κοινωνικής Ένταξης, Ν. 4251/2014 (ΦΕΚ Α΄ 80).
3. Αλλοδαποί - Υπηρεσίες Ασύλου και Πρώτης Υποδοχής - Νόμος 3907/2011 (ΦΕΚ 7 Α΄/26.1.2011).
4. Ίδρυση Υπηρεσίας Ασύλου και Υπηρεσίας Πρώτης Υποδοχής, προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/115/Ε.Κ. «σχετικά με τους κοινούς κανόνες και διαδικασίες στα κράτη – μέλη για την επιστροφή των παρανόμως διαμενόντων υπηκόων τρίτων χωρών» και λοιπές διατάξεις.
5. Καθορισμός ημερήσιας κατ΄ άτομο δαπάνης τροφοδοσίας προσώπων που τελούν υπό νόμιμο περιορισμό, Τροποποίηση της υπ΄ αριθ. 363.24/2013/31781 απόφασης των Υπουργών Οικονομικών - Ναυτιλίας και Αιγαίου ΦΕΚ Β΄2349/20.09.2013 «Καθορισμός ημερήσιας κατ΄ άτομο δαπάνης τροφοδοσίας προσώπων που τελούν υπό νόμιμο περιορισμό από Υπηρεσίες του Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής» που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β΄2796/01.11.2013.
6. Αλλοδαποί – Μετανάστευση Νόμος 3536/2007 (ΦΕΚ 42 Α΄/23.2.2007).  
Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.
7. Οικογενειακή επανένωση αλλοδαπών. Προεδρικό Διάταγμα 131/2006 (ΦΕΚ 143 Α΄/13.7.2006). Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2003/86/Ε.Κ. σχετικά με το δικαίωμα οικογενειακής επανένωσης.
8. Άδεια διαμονής αλλοδαπού – Δικαιολογητικά Απόφαση Υπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης & Αποκέντρωσης οικ. 24103/15-12-2005 (ΦΕΚ 1804 Β΄/21.12.2005).
9. Καθορισμός απαιτούμενων δικαιολογητικών για τη χορήγηση και ανανέωση της άδειας διαμονής σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 3386/2005, Είσοδος - Διαμονή - Κοινωνική ένταξη αλλοδαπών - Νόμος 3386/2005 (ΦΕΚ 212 Α΄/23.8.2005), Είσοδος, διαμονή και κοινωνική ένταξη υπηκόων τρίτων χωρών στην Ελληνική Επικράτεια, Αλλοδαποί - Είσοδος - Παραμονή – Πολιτογράφηση.

**Διεθνής Νομοθεσία και Οργανισμοί**

1. Οικουμενική Διακήρυξη Δικαιωμάτων του Ανθρώπου (1948).
2. Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών σχετικά με το Καθεστώς των Προσφύγων (1951) και το Πρωτόκολλο του 1967.
3. Διεθνής Σύμβαση του ΟΗΕ για την Εξάλειψη όλων των Μορφών Φυλετικών Διακρίσεων (1965).
4. Διεθνές Σύμφωνο για τα Ατομικά και Πολιτικά Δικαιώματα (1966) και το 1989 το πρωτόκολλό της αριθ. 2 σχετικά με τη θανατική ποινή.
5. Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών κατά των βασανιστηρίων και άλλων τρόπων σκληρής, απάνθρωπης ή ταπεινωτικής μεταχείρισης ή τιμωρίας (1984).
6. Διακήρυξη των Ηνωμένων Εθνών για τις βασικές αρχές δικαιοσύνης για τα θύματα της εγκληματικότητας και της κατάχρησης εξουσίας (1985).
7. Διεθνές Σύμφωνο για τα Οικονομικά, Κοινωνικά και Πολιτιστικά Δικαιώματα (1966).
8. Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Εξάλειψη όλων των Μορφών Διακρίσεων κατά των Γυναικών (1979).
9. Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα του Παιδιού (1989) και το 2000 πρωτόκολλα της υπ΄ αριθ. 1 και 2.

10. Διεθνής Σύμβαση για την Προστασία των Δικαιωμάτων Όλων των Μεταναστών Εργαζομένων και των μελών των οικογενειών τους (1990).
11. Βασικές αρχές των Ηνωμένων Εθνών για τη Χρήση Βίας και Πυροβόλων Όπλων από Μέλη των Σωμάτων (1990).
12. Το προαιρετικό πρωτόκολλο της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών κατά των βασανιστηρίων (2002).
13. Διεθνής Σύμβαση για την Προστασία Όλων των Ατόμων από τις βίαιες εξαφανίσεις (2006).
14. Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία (2006).
15. Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την Προστασία των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου και των Θεμελιωδών Ελευθεριών (1950).
16. Ευρωπαϊκός Κοινωνικός Χάρτης (1961).
17. Δήλωση σχετικά με την Αστυνομία, του Συμβουλίου της Ευρώπης (1979).
18. Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την Πρόληψη των Βασανιστηρίων και της Απάνθρωπης ή Ταπεινωτικής Μεταχείρισης ή Τιμωρίας (1987).
19. Χάρτης των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ε.Ε. (2000).
20. Ευρωπαϊκός Κώδικας Αστυνομικής Δεοντολογίας, του Συμβουλίου της Ευρώπης (2001).
21. Νομολογία ΕΔΔΑ.

### **ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ**

1. Σχετικές Διακυβερνητικές Οργανώσεις (ΔΚΟ) και Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ).
2. Γραφείο του Ύπατου Αρμοστή για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα.
3. Ύπατος Αρμοστής του ΟΗΕ για τους Πρόσφυγες.
4. Παγκόσμια Ομάδα Μετανάστευσης.
5. Διεθνής Οργανισμός Μετανάστευσης.
6. Οργανισμός Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
7. Διεθνής Επιτροπή Νομικών.
8. Κώδικας Δεοντολογίας Frontex.

**Προαπαιτούμενα:** Βασικές Αρχές Συνταγματικού Δικαίου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

#### **1. Εισαγωγή στα Ανθρώπινα Δικαιώματα κατά τη συνοριακή φύλαξη.**

- Ιστορική Αναδρομή (Historical consideration of FR).
- Βασικές Αρχές και υποχρεώσεις των κρατών.
- Τρέχουσα κατάσταση και μεικτές μεταναστευτικές ροές.
- Διεθνείς, Ευρωπαϊκές και Εθνικές Αρχές παρακολούθησης σεβασμού των θεμελιωδών δικαιωμάτων.

#### **2. Τα δικαιώματα και οι αξιώσεις των συνοριοφυλάκων - ακτοφυλάκων (Rights and entitlements of FR).**

#### **3. Ανθρώπινα δικαιώματα συνδεδεμένα με τα καθήκοντα του συνοριοφύλακα (FR closely connected to Border task).**

- Κώδικας Δεοντολογίας.

#### **4. Πρόσβαση στη διεθνή προστασία (Access to international protection).**

- Αρχή της Μη επαναπροώθησης.
- Μηχανισμός παραπόνων (Complaint mechanism).

#### **5. Συνήθεις συνοριακοί έλεγχοι και θεμελιώδη δικαιώματα (Regular border checks).**

- Σύνδεση των τακτικών συνοριακών ελέγχων με τα θεμελιώδη δικαιώματα.

#### **6. Εντοπισμός και Ανάσχεση (Διαχείριση του περιστατικού στο πεδίο) - (Detection and interception).**

- Γενικές εκτιμήσεις και επιπτώσεις από ενδεχόμενες παραβιάσεις θεμελιωδών δικαιωμάτων κατά τη διαδικασία του εντοπισμού και της επίβλεψης στο πεδίο.

#### **7. Υποδοχή και κράτηση (reception and detention).**

- Καταπολέμηση των διακρίσεων.
- Περιορισμός της ελευθερίας για ορισμένες ομάδες και άτομα που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής καθώς και για

τα θύματα εμπορίας ανθρώπων (ευάλωτες ομάδες - vulnerable persons).

- Μελέτες περιπτώσεων και παραδείγματα από ενδεχόμενες παραβιάσεις (Case studies).
- Γενικές εκτιμήσεις και σεβασμός των θεμελιωδών δικαιωμάτων κατά τη διαδικασία της υποδοχής και της κράτησης.

**8. Διαδικασία Ταυτοποίησης Ταυτότητας (Screening).**

**9. Διαδικασία Καταγραφής (Registration).**

**10. Διαδικασία συνέντευξης (Debriefing).**

**11. Επιστροφές και θεμελιώδη δικαιώματα (Returns and Fundamental Rights).**

- Επιπτώσεις στα θεμελιώδη δικαιώματα κατά τη διαδικασία επιστροφών.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙΙΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Β Χειμερινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 22

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να κατανοούν το νομικό πλαίσιο που διέπει την χρήση της αστυνομικής ράβδου καθώς και τις τεχνικές αστυνομικής αυτοάμυνας για να συλλαμβάνουν αποτελεσματικά άτομα που χρήζουν ιδιαίτερης αντιμετώπισης.

ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) εκτελούν αστυνομικές περιπολίες σε χώρους ευθύνης και αρμοδιότητας Λ.Σ. -ΕΛ.ΑΚΤ. και (β) να χρησιμοποιούν τις σωστές μεθόδους αντιμετώπισης υπόπτων και κακοποιών κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η σωματική ακεραιότητα των ιδίων ή τρίτων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α.2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.».

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙΙ.

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**Α. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΧΡΗΣΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΡΑΒΔΟΥ - ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - Είδη αστυνομικών ράβδων και ο σκοπός τους - Τρόπος και θέση μεταφοράς της αστυνομικής ράβδου - Στάσεις του σώματος και θέσεις κρατήματος της αστυνομικής ράβδου κατά τη χρήση της - Σημεία του ανθρώπινου σώματος που μπορείς να κτυπάς με την αστυνομική ράβδο - Σημεία του ανθρώπινου σώματος που δεν πρέπει να χτυπάς με την αστυνομική ράβδο - Τεχνικές κτυπημάτων με την αστυνομική ράβδο - Χρήση της αστυνομικής ράβδου για μετακίνηση, ανατροπή και σύλληψη ατόμου - Αποκρούσεις με την αστυνομική ράβδο - Τεχνικές προστασίας της αστυνομικής ράβδου - ΑΝΑΤΡΟΠΕΣ - Ανατροπή με σάρωμα ποδιού - Ανατροπή σε αγκάλιασμα από πίσω, με εγκλωβισμό χεριών - Ανατροπή σε αγκάλιασμα από πίσω, χωρίς εγκλωβισμό χεριών - Απεμπλοκή από μπροστινό πνιγμό - Απεμπλοκή από μπροστινό πνιγμό, ανατροπή και σύλληψη - Αιφνιδιαστικές ανατροπές και συλλήψεις - ΑΜΥΝΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ - Τεχνικές αντιμετώπισης όρθιου αντιπάλου από το έδαφος - Τεχνικές αντιμετώπισης αντιπάλου που βρίσκεται από πάνω σου.

**Β. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

ΠΕΡΙΠΟΛΙΕΣ 1. Περιπολίες - Μορφές 2. Πεζή περιπολία 3. Έλεγχος υπόπτου (αγνώστου, αυξημένα μέτρα, υψηλού κινδύνου) 4. Τακτικές προσέγγισης υπόπτου 5. Πεζή καταδίωξη 6. Αντιδράσεις ένοπλου υπόπτου 7. Έλεγχος ατόμων που οπλοφορούν νόμιμα 8. Εξαγωγή όπλου από τη θήκη. Πρόταξη του όπλου 9. Σημασία του αιφνιδιασμού σε μια ένοπλη συμπλοκή 10. Πιθανές συνέπειες ενεργειών του λιμενικού 11. Πριν και μετά την εξέλιξη της αντιπαράθεσης: - Κίνηση μέσα στην φονική ζώνη - Αφοπλισμός υπόπτου - Τελική προσέγγιση - Έρευνα για όπλα - Προστάτευσε το όπλο σου 12. Μνημόνιο ενεργειών λιμενικού προσωπικού για τη φύλαξη στόχων (λιμενικές εγκαταστάσεις - Κεντρικά λιμεναρχεία - λιμεναρχεία - λιμενικά τμήματα - λιμενικοί σταθμοί - ελλιμενιζόμενα πλοία ειδικού ενδιαφέροντος και άλλων αντίστοιχης σπουδαιότητας στόχων).

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ ΙΙΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Β Χειμερινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **26**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **24**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να κατανοούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την ορολογία, τους βασικούς και γενικούς κανόνες ασφαλείας καθώς και τη διαδικασία συντήρησης του οπλισμού του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ ΙΙ.

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.



**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Το μάθημα αποτελεί συνέχεια του μαθήματος «Εισαγωγή στη Θεωρία Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων» και σκοπός του είναι η εισαγωγή σε ειδικότερα θέματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων με έμφαση πάντοτε στα κυκλώματα εναλλασσομένου ρεύματος.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ», Ι.Δ.ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ, Χ. Ν. ΒΑΖΟΥΡΑΣ, Σ.Ν. ΛΙΒΙΕΡΑΤΟΣ.
2. «ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ – ΤΟΜΟΣ Ι», Ε.Ν. ΠΡΩΤΟΝΟΤΑΡΙΟΣ.
3. «ELECTRIC CIRCUITS», SCHAUM'S OUTLINE SERIES, J.A. EDMINISTER, MC GRAW HILL.
4. «ENGINEERING CIRCUIT ANALYSIS», W. H. HAYT AND J.E. KEMMERLY, MC GRAW HILL.
5. Σημειώσεις εκάστοτε διδάσκοντα.

**Προαπαιτούμενα** Το σύνολο του μαθήματος «Εισαγωγή στη Θεωρία Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων».

**Παρατηρήσεις** Απαιτείται οπωσδήποτε η χρήση υπολογιστικής αριθμομηχανής επιστημονικού τύπου (scientific calculator) με δυνατότητα πράξεων μιγαδικών αριθμών.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

#### **1. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ**

- Στοιχείο αμοιβαίας επαγωγής (μαγνητικά συζευγμένα πηνία).
- Εξαρτημένες πηγές τάσεως και ρεύματος.
- Διόρθωση συντελεστού ισχύος, εφαρμογές.
- Συντονισμός (σειράς και παράλληλος).

#### **2. ΘΕΩΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ**

- Θεώρημα Thevenin - Norton, παραδείγματα.
- Θεώρημα μέγιστης μεταβιβάσεως ισχύος - προσαρμογή φορτίου.
- Μέθοδος ρευμάτων βρόχων, παραδείγματα.
- Μέθοδος τάσεων κόμβων, παραδείγματα.
- Μετασχηματισμός αστέρα – τριγώνου.

#### **3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΤΡΙΦΑΣΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ**

- Τριφασικά συστήματα, ζεύξεις τριγώνου - αστέρα, φασικά και πολικά μεγέθη.
- Συμμετρικά και μη συμμετρικά συστήματα, παραδείγματα, εφαρμογές.
- Τριφασική ισχύς.

#### **4. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ**

- Ηλεκτρικές μετρήσεις, σφάλματα, είδη σφαλμάτων.
- Βασική θεωρία οργάνων μετρήσεως (αναλογικών - ψηφιακών).

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ  
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Η εισαγωγή σε προχωρημένες μεθόδους αναλύσεως συστημάτων με έμφαση στα ηλεκτρικά δίκτυα καθώς και στις βασικές αρχές, δομής και λειτουργίας, των Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου. Τα θέματα που αναπτύσσονται είναι: Ανάλυση συστημάτων στο πεδίο του χρόνου (μεταβατική και μόνιμη κατάσταση λειτουργίας) με χρήση διαφορικών εξισώσεων. Ανάλυση συστημάτων στο πεδίο της συχνότητας  $\omega$  με χρήση μετασχηματισμού Fourier. Ανάλυση συστημάτων στο πεδίο της μιγαδικής συχνότητας  $s$  με χρήση μετασχηματισμού Laplace και εφαρμογές στην επίλυση δικτύων. Επίσης, γίνεται μια εκτεταμένη εισαγωγή στις βασικές αρχές των Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου με κύρια αντικείμενα την έννοια της συναρτήσεως μεταφοράς, την έννοια της αναδράσεως και την εφαρμογή της στον τρόπο λειτουργίας ενός Σ.Α.Ε.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. « ΘΕΩΡΙΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΙΙ – Σ.Α.Ε.», Α. ΜΑΓΟΥΛΑΣ.
2. «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΤΟΜΟΙ Α, Β, Γ», Κ.Α. ΚΑΡΥΜΠΑΚΑΣ, Ε.Κ. ΣΕΡΒΕΤΑΣ 1978.
3. «MODERN CONTROL ANALYSIS», Κ. ΟΓΑΤΑ PRENTICE – HALL, 1970.
4. «FEEDBACK AND CONTROL SYSTEMS», J.J. DISTEFANO, Α. R. STUBBERUD, I.J. WILLIAMS, MC GRAW – HILL 1976.
5. Φυλλάδια με επί πλέον ειδικά τεχνολογικά θέματα (κατ' εκτίμηση του διδάσκοντος).

**Προαπαιτούμενα:**

Συναρτήσεις μίας μεταβλητής, παράγωγοι, αόριστο, ορισμένο ολοκλήρωμα στοιχειωδών συναρτήσεων.

Γραμμική Άλγεβρα πίνακες, ορίζουσες, γραμμικά συστήματα, διανυσματικοί χώροι.

Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές.

Γραμμικά συστήματα διαφορικών εξισώσεων ( $n \times n$ )  $1^{ης}$  τάξεως.

Αναπτύγματα Fourier περιοδικών συναρτήσεων.

Μετασχηματισμός Laplace.

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

### 1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΙΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ.

Έννοια του συστήματος και της γραμμικότητας. Ηλεκτρικά στοιχεία R,L,C (γραμμικά – χρονικά σταθερά). Σχέσεις τάσεως - ρεύματος στο πεδίο χρόνου, τελεστής D, έννοια της τελέστριας σύνθετης αντίστασης Z(D). Διαιρέτες τάσεως και ρεύματος, θεώρημα Millman, θεώρημα Επαλληλίας.

Ηλεκτρικά στοιχεία R,L,C, σχέσεις τάσεως - ρεύματος στο πεδίο συχνότητας με χρήση παραστατικών μιγαδικών (Ημιτονική Μόνιμη Κατάσταση), έννοια της Z( $\omega$ ). Ισχύς στην Η.Μ.Κ.

### 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΗΜΑΤΑ.

Στοιχειώδη ανώμαλα σήματα: κρουστική συνάρτηση  $\delta(t)$ , βηματική συνάρτηση  $u(t)$ , αναρριχητική συνάρτηση  $r(t)$ , και ιδιότητες τους. Συνδυασμοί αυτών για την κατασκευή συνθετότερων σημάτων. Παραδείγματα.

### 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ.

Επίλυση γραμμικών συστημάτων και ηλεκτρικών δικτύων στο πεδίο του χρόνου με χρήση διαφορικών εξισώσεων. Υπολογισμός αρχικών συνθηκών. Μελέτη μεταβατικής και μόνιμης απόκρισης. Βηματική και κρουστική απόκριση συστήματος. Παραδείγματα.

### 4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ.

Αναπτύγματα περιοδικών συναρτήσεων σε σειρές Fourier. Μορφή 'Α', Μορφή 'Β', εκθετική μορφή Φάσματα Fourier (πλάτους, ισχύος, γωνίας) Θεώρημα Parseval. Υπολογισμός ισχύων σε σήματα αναλυμένα κατά Fourier.

Συνάρτηση μεταφοράς στο πεδίο της συχνότητας  $\omega$ .

Γενική μέθοδος επιλύσεως ηλεκτρικού δικτύου με χρήση ανάλυσης Fourier (περιγραφή μεθόδου). Παραδείγματα. Μετασχηματισμός Fourier, βασικές ιδιότητες του.

Διακριτοποίηση αναλογικών σημάτων, συχνότητα δειγματοληψίας.

##### **5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΤΗΣ ΜΙΓΑΔΙΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ.**

Ορισμός μετασχηματισμού Laplace και βασικές ιδιότητές του. Μετασχηματισμοί Laplace στοιχειωδών σημάτων. Παραδείγματα σε συνθετότερα σήματα. Αντίστροφος μετασχηματισμός Laplace. Ανάπτυξη σε απλά κλάσματα (μέθοδος Heaviside) . Παραδείγματα εύρεσης αντιστρόφου. Συνάρτηση μεταφοράς στο πεδίο της μιγαδικής συχνότητας  $s$ .

Μετασχηματισμένα κατά Laplace βασικά ηλεκτρικά στοιχεία R, L, C με αρχικές καταστάσεις.

Μελέτη συστημάτων και ηλεκτρικών δικτύων στην Εκθετική Μόνιμη Κατάσταση (Ε.Μ.Κ.). Γενικευμένη σύνθετη αντίσταση  $Z (s)$ , παραδείγματα. Γενική μέθοδος επίλυσης ενός ηλεκτρικού κυκλώματος με χρήση μετασχηματισμού Laplace. Παραδείγματα επιλύσεως κυκλωμάτων.

##### **6. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (Σ.Α.Ε.).**

Σύστημα, χαρακτηριστικά μεγέθη συστήματος, έλεγχος συστήματος, αυτόματος έλεγχος. Βασικό διάγραμμα Σ.Α.Ε.

Συνάρτηση μεταφοράς συστήματος, διαγράμματα Bode. Σχέση συναρτήσεως μεταφοράς και κρουστικής αποκρίσεως συστήματος, συνέλιξη. Απόκριση συστημάτων στο πεδίο του χρόνου, αρμονική απόκριση.

Διαγράμματα βαθμίδων συνδέσεις βαθμίδων, Η έννοια της ανάδρασης, Ελεγκτές, κατηγορίες ελεγκτών, βασικοί τύποι ελεγκτών (ιδανικών – πραγματικών).

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΣΤΑΤΙΚΗ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:

Οι σπουδαστές να κατανοήσουν πλήρως βασικές έννοιες, αρχές, νόμους και συνθήκες ισορροπίας για Υλικό Σημείο και Απόλυτα Στερεό Σώμα. Να εφαρμόσουν τις γνώσεις αυτές στη μελέτη ισορροπίας σωμάτων. Να κατανοήσουν την έννοια του κέντρου βάρους και να εξασκηθούν στον υπολογισμό του σε σύνθετα σώματα. Επίσης, να κατανοήσουν πλήρως βασικές έννοιες της Κινηματικής, τους νόμους και τις αρχές της Δυναμικής για υλικό σημείο, υλικό σύστημα και ειδικότερα για απόλυτα στερεό σώμα. Να εξοικειωθούν με τις διαφορικές εξισώσεις της Δυναμικής σε διάφορα συστήματα συντεταγμένων και να επιλύσουν σχετικά προβλήματα - εφαρμογές όπως η βολή στο κενό και στον αέρα, η κίνηση δορυφόρων και η μελέτη συστημάτων μεταβλητής μάζας μέσω της αρχής ώθησης – ορμής.

#### Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές

1. «ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ», ΤΟΜΟΣ Ι, «ΣΤΑΤΙΚΗ», Ε. ΜΑΡΚΕΤΟΥ.
2. «ΣΤΑΤΙΚΗ», BEER F. AND JOHNSTON ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ, (ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΦΟΥΝΤΑ).
3. «ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ: ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ – ΔΥΝΑΜΙΚΗ», Φ. ΚΑΤΣΑΜΑΝΗ - Α. ΤΣΑΠΑΛΗ.
4. «ΔΥΝΑΜΙΚΗ», ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ, BEER F. AND JOHNSTON, (ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΦΟΥΝΤΑ).

**Προαπαιτούμενα:** Φυσική, Μαθηματικά (Διανυσματικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός, Γραμμική Άλγεβρα, Αναλυτική Γεωμετρία) και χρήση Η/Υ.

**Παρατηρήσεις** Με τις παραπάνω γνώσεις οι σπουδαστές θα αποκτήσουν το αναγκαίο υπόβαθρο Στατικής - Δυναμικής για εφαρμοσμένα – τεχνολογικά γνωστικά αντικείμενα επιστημών κατεύθυνσης Μηχανικού/Κυβερνήτη που θα ακολουθήσουν. Η Στατική και η Δυναμική είναι βασικό μάθημα υποδομής και εξυπηρετεί απόλυτα την αναγκαιότητα της επαγγελματικής κατάρτισης ενός Αξιωματικού καθώς αναπτύσσει τον αναγκαίο θεωρητικό τρόπο αντίληψης περί οποιαδήποτε μηχανική ή άλλη στατική κατασκευή και συνεπώς εμπεριέχει και την εφαρμογή σε κατασκευές.

#### Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες

##### 1. Στατική του Υλικού Σημείου.

Προκαταρκτικές Γνώσεις – Θεμελιώδεις Αρχές: Αντικείμενο και διαίρεση της μηχανικής. Ο νόμος της αδράνειας. Η δύναμη σαν διανυσματικό μέγεθος. Κατηγορίες δυνάμεων. Ο νόμος του παραλληλογράμμου. Ο νόμος του μεταθετού της δυνάμεως. Ο νόμος της ισότητας δράσεως και αντιδράσεως. Σύνθεση δυνάμεων σε ένα σημείο. Ανάλυση δυνάμεως σε συνιστώσες. Συνθήκες ισορροπίας υλικού σημείου. Γραφική συνθήκη – δυναμοπολύγωνο. Σχεδίαση υπό κλίμακα. Εφαρμογές – Ασκήσεις.

##### 2. Στατική του Απόλυτα Στερεού Σώματος.

Σύνθεση δύο συνεπίπεδων δυνάμεων. Ισορροπία τριών δυνάμεων. Σύνθεση συνεπίπεδων δυνάμεων. Διανυσματική έκφραση της ροπής δυνάμεως ως προς σημείο. Ροπή δυνάμεως ως προς άξονα, Ζεύγος Δυνάμεων. Αναλυτικές συνθήκες ισορροπίας για δυνάμεις στο επίπεδο και στον χώρο. Γραφικές συνθήκες ισορροπίας στερεού σώματος, σχεδίαση υπό κλίμακα. Εφαρμογές – Ασκήσεις.

##### 3. Κέντρα Βάρους.

Γενικός ορισμός του κέντρου βάρους μη ομογενούς συνεχούς σώματος. Κέντρο βάρους ομοιογενών στερεών σωμάτων, επιφανειών και γραμμών. Βασικές περιπτώσεις – Συνήθη σώματα. Συμμετρίες. Εφαρμογή σε σύνθετα σώματα. Θεωρήματα του Πάππου. Εφαρμογές – Ασκήσεις.

##### 4. Κινηματική του Υλικού Σημείου.

Ταχύτητα – Επιτάχυνση. Επιτάχυνση σε φυσικές συντεταγμένες, μελέτη χαρακτηριστικών τροχιάς, ακτίνα καμπυλότητας. Ελικοειδής κίνηση. Η επίπεδη κίνηση σε πολικές συντεταγμένες, γενικοί τύποι. Σχεδίαση τροχιάς και κινηματικών μεγεθών υπό κλίμακα. Εφαρμογές – Ασκήσεις.

##### 5. Δυναμική του Υλικού Σημείου.

Ο νόμος της Δυναμικής του Νεύτωνα. Εξισώσεις κινήσεως υλικού σημείου - Καρτεσιανές συντεταγμένες - Φυσικές συντεταγμένες - Πολικές συντεταγμένες. Η κίνηση βλήματος στο κενό - Παραβολή ασφαλείας. Η κίνηση βλήματος στον αέρα. Η αρχή D'Alembert για υλικό σημείο. Υπολογισμός αδρανειακών δυνάμεων σε τμήματα μηχανών (διωστήρας-στρόφαλος). Ορμή υλικού σημείου, θεώρημα της ορμής. Ώθηση, αρχή ώθησης και ορμής. Στροφορμή, θεώρημα στροφορμής. Κεντρική κίνηση. Κίνηση υλικού σημείου σε Νευτώνειο πεδίο. Δορυφόροι - Οι νόμοι του Κέπλερ. Θεώρημα μεταβολής της κινητικής ενέργειας για υλικό σημείο. Εφαρμογές - Ασκήσεις.

#### 6. Δυναμική Υλικών Συστημάτων.

Υλικό σύστημα - Κέντρο μάζας υλικού συστήματος. Θεώρημα ορμής για υλικό σύστημα. Θεώρημα κίνησης του κέντρου μάζας. Θεώρημα μεταβολής κινητικής ενέργειας για υλικό σύστημα. Θεώρημα του Konig. Θεώρημα στροφορμής για υλικό σύστημα. Αρχή ώθησης και ορμής για υλικό σύστημα. Εφαρμογές σε συστήματα μεταβλητής μάζας (φόρτωσης/εκφόρτωσης). Αρχή της προώθησης. Ασκήσεις.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ & ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): **26**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **18**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Η κατανόηση βασικών στοιχείων και εννοιών της Αριθμητικής Ανάλυσης, η μετατροπή Μαθηματικών προβλημάτων σε ισοδύναμα προβλήματα επεξεργάσιμα από υπολογιστή. Με αυτό τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα προσέγγισης σε διάφορα πεδία εφαρμογών όπως είναι η επίλυση μη – γραμμικών εξισώσεων, η προσέγγιση συναρτήσεων, η παραγωγή, η ολοκλήρωση, η επίλυση διαφορικών εξισώσεων και η βελτιστοποίηση συναρτήσεων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

«ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΜΕ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΤΟ ΜΑΤLAB», Θ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗ ΚΑΙ Ι. ΣΑΡΡΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2017.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Στόχοι και βασική μεθοδολογία.

Εισαγωγή, Στοιχεία για μαθηματική μοντελοποίηση, προσεγγιστική επίλυση προβλημάτων, εφαρμογές.

2. Επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων.

Μέθοδοι διχοτόμησης, Σταθερού σημείου, Newton - Raphson.

3. Αριθμητική Παραγωγή.

Προσέγγιση παραγώνων πρώτης και ανώτερης τάξης, εφαρμογές, μελέτη σφάλματος.

4. Αριθμητική Ολοκλήρωση.

Μέθοδοι Τραπεζίου, Simpson, εφαρμογές, μελέτη σφάλματος.

5. Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων.

Μέθοδοι Euler, Runge – Kutta (πρώτης και δεύτερης τάξης).

6. Πολυωνυμική Προσέγγιση Συναρτήσεων.

Μέθοδοι Taylor & ελαχίστων τετραγώνων.

7. Στοιχεία επίλυσης διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους με προσεγγιστικές μεθόδους.

Διακριτοποίηση του χώρου, Διακριτοποίηση Εξισώσεων.

8. Χρήση μαθηματικών πακέτων για την εφαρμογή μεθόδων της Αριθμητικής Ανάλυσης.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΓΕΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ – ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **21**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να καταστήσει τους εκπαιδευομένους ικανούς να (α) γνωρίζουν τις βασικές αρχές των μεθόδων ναυσιπλοΐας, τις βασικές κατηγορίες χαρτογραφικών προβολών, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της μερκατορικής και γνομονικής χαρτογραφικής προβολής, τις διαφορές μεταξύ ορθοδρομικής και λοξοδρομικής πλεύσεως και τα βασικά στοιχεία της ναυτικής γεωγραφίας του ελληνικού θαλάσσιου χώρου και (β) να ερμηνεύουν και να αξιοποιούν τις πληροφορίες των ναυτικών χαρτών και φαροδεικτών και να εκτελούν όλες τις βασικές γραφικές εργασίες στο ναυτικό μερκατορικό χάρτη για Μέτρηση Αποστάσεων και Κατευθύνσεων, Χάραξη πορειών και διοπτεύσεων, Υποτύπωση στίγματος ακτοπλοΐας και επίλυση προβλημάτων λοξοδρομικού πλου, με γραφικές μεθόδους.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

1. «ΝΑΥΤΙΛΙΑ» ΤΟΜΟΣ Α (ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ), ΔΗΜΑΡΑΚΗΣ Α., ΝΤΟΥΝΗΣ Χ., ΕΚΔ ΙΔΡ. ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ 1988.
2. «ΓΕΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ» (ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ – ΠΛΟΗΓΗΣΗ), ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ Ι., ΑΘΗΝΑ 2004.
3. «ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΔΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ. ΝΑΥΣΙΒΙΟΣ ΧΩΡΑ», ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ Α. ΤΕΥΧΟΣ 3, Σ.Ν.Δ. 2010.
4. Φαροδείκτης Ελληνικών Ακτών.
5. Ναυτιλιακές οδηγίες – πλοηγοί Ελληνικών Ακτών.
6. ΧΕΕ 64 (INT 1), έκδοση ΥΥ/ΠΝ.
7. Μόνιμες αγγελίες για τους ναυτιλλόμενος (ΥΥ/ΠΝ).

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις** Τα γνωστικά αντικείμενα 7, 8 και 9 καλύπτουν σχεδόν αποκλειστικά πρακτικές ασκήσεις για την απόκτηση βασικών δεξιοτήτων στην χρήση των έντυπων ναυτικών χαρτών και εκδόσεων. Τα αντικείμενα αυτά κατανέμονται χρονικά σε όλες τις εβδομάδες του εξαμήνου παράλληλα με τη διδασκαλία των υπολοίπων θεμάτων.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Ορισμός Ναυτιλίας. Τομείς Ναυτιλίας: Γενική Ναυτιλία, Ακτοπλοΐα, Ωκεανοπλοΐα. Ηλεκτρονική - Δορυφορική Ναυτιλία, Αστρονομική Ναυτιλία. Ταξινόμηση μεθόδων καθορισμού θέσεως και πλοήγησης στη ναυτιλία. Γενικά περί γραμμών θέσεως (ΓΘ). Παραδείγματα γραμμών θέσεως ακτοπλοΐας, ηλεκτρονικής ναυτιλίας και αστρονομικής ναυτιλίας.
2. Προσέγγιση της επιφάνειας της Γης με την επιφάνεια σφαίρας. Άξονες και Πόλοι Γης - Ισημερινός - Μεσημβρινοί – Πρώτος Μεσημβρινός. Κατευθύνσεις (Ανατολή - Δύση, Βορράς - Νότος). Σφαιρικές γεωγραφικές συντεταγμένες (φ, λ). Βασικές γραμμές στην επιφάνεια της σφαίρας. Μέγιστοι Κύκλοι, Μικροί κύκλοι - Παράλληλοι πλάτους, Αποστάσεις και διευθύνσεις στην επιφάνεια της σφαίρας. Μήκος τόξου παραλλήλου πλάτους. Ορθοδρομικό τόξο, λοξοδρομική καμπύλη.
3. Προσέγγιση της επιφάνειας της Γης με την επιφάνεια ελλειψοειδούς εκ περιστροφής (ΕΕΠ) - ελλειψοειδείς γεωδαιτικές συντεταγμένες (φ, λ, h).
4. Ορισμός και ταξινόμηση χαρτογραφικών προβολών. Περιγραφή γενικών χαρακτηριστικών, δυνατοτήτων και περιορισμών της μερκατορικής και γνομονικής προβολής. Γραφική κατασκευή πρόχειρου μερκατορικού χάρτη υποτυπώσεως.
5. Ορισμός λοξοδρομικού, ορθοδρομικού και σύνθετου (μικτού) πλου. Απεικόνιση λοξοδρομικού και ορθοδρομικού πλου στο μερκατορικό και στο γνομονικό χάρτη. Γραφική επίλυση απλών προβλημάτων λοξοδρομικού πλου στο μερκατορικό χάρτη.
6. Βασικά Ναυτικά Όργανα: Διόπτρες, Διαστημόμετρο, Ναυτικός Εξάντας, Ναυτικές Πυξίδες και μετατροπές

πορειών και διοπτρεύσεων. Γυροσκοπική πυξίδα. Σφάλμα γυροσκοπικής πυξίδας. Μαγνητική Πυξίδα. Απόκλιση - παραλλαγή – παρεκτροπή - μεταβολές και έλεγχος παρεκτροπής - πινακίδια παρεκτροπών - μαγνητική διόπτρευση - διόπτρευση πυξίδας. Πορεία του πλοίου (αληθής - μαγνητική - πυξίδας). Μετατροπές πορειών και διοπτρεύσεων. Σχετικές διοπτρεύσεις και μετατροπή αυτών σε διοπτρεύσεις πυξίδας.

7. Μέτρηση Αποστάσεων και Κατευθύνσεων στον Ναυτικό Χάρτη - Ανεμολόγιο - Χάραξη πορειών και διοπτρεύσεων.
8. Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα στίγματος ακτοπλοΐας: Στίγμα με δύο διοπτρεύσεις. Στίγμα με τρεις διοπτρεύσεις. Στίγμα με διόπτρευση και απόσταση. Στίγμα με δύο ή περισσότερες αποστάσεις με ναυτιλιακό ραντάρ. Στίγμα με μέτρηση οριζόντιων γωνιών με εξάντα. Στίγμα με διπλάσια σχετική διόπτρευση - στίγμα  $45^{\circ}$ - $90^{\circ}$  – προϋπολογισμός αποστάσεως παραλλάξεως.
9. Ανάγνωση - ερμηνεία και χρήση ναυτικού χάρτη. Συμβολισμός ναυτιλιακών και λοιπών πληροφοριών που απεικονίζονται στον ναυτικό χάρτη ΧΕΕ 64 (INT 1). Φαροδείκτες. Ναυτιλιακές Οδηγίες (πλοηγοί). Αγγελίες για τους ναυτιλλόμενους και διόρθωση ναυτικών χαρτών και ναυτιλιακών εκδόσεων. Λοιπές ναυτιλιακές εκδόσεις.
10. Στοιχεία Ναυτικής Γεωγραφίας Ελληνικού Θαλάσσιου Χώρου. Γενικά χαρακτηριστικά Ελληνικών ακτών, όρμων, λιμένων και νήσων. Γεωγραφικά ονόματα και θέση κυριότερων όρμων, λιμένων, ακρωτηρίων, νήσων και βραχονησίδων Ελληνικού Θαλάσσιου Χώρου. Κυριότερα θαλάσσια ρεύματα και κύματα Ελληνικών Θαλασσών.



**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΠΟΙΝΙΚΗ ΔΙΚΟΝΟΜΙΑ - ΑΝΑΚΡΙΤΙΚΗ  
ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΚΑΙΟΥ

Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) εφαρμόζουν τις προβλεπόμενες κατά νόμο διαδικασίες στο πλαίσιο εκτέλεσης μίας εισαγγελικής παραγγελίας ή σχηματισμού δικογραφίας στο στάδιο χειρισμού αυτοφώρου αδικήματος ή και αστυνομικής προανάκρισης, (β) συνεργάζονται με τις δικαστικές και εισαγγελικές αρχές στο πλαίσιο εκτέλεσης των καθηκόντων τους, (γ) κατανοούν τον σκοπό της ανάκρισης και την ανακριτική διαδικασία, (δ) αξιολογούν τις ανακριτικές μεθόδους σε σχέση με την ταυτοποίηση του εγκλήματος και την εξακρίβωση της ταυτότητας του δράστη, (ε) αναγνωρίζουν και να αξιοποιούν ενδείξεις και (στ) να αξιολογούν τις εκθέσεις πραγματογνωμοσύνης ως μέσο απόδειξης και (στ) να διασφαλίζουν τα δικαιώματα του κατηγορουμένου.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

1. «ΠΟΙΝΙΚΗ ΔΙΚΟΝΟΜΙΑ», ΠΑΠΑΔΑΜΑΚΗ ΑΔΑΜ, ΣΤ' ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ (2012).
2. «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΟΙΝΙΚΗ ΔΙΚΟΝΟΜΙΑ», ΜΑΡΓΑΡΙΤΗ ΛΑΜΠΡΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΟΜΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ (2012).
3. «ΑΝΑΚΡΙΤΙΚΗ», ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥ, 2<sup>Η</sup> ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΟΜΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ (2011).
4. «ΑΝΑΚΡΙΤΙΚΗ», ΑΛΕΞΙΑΔΗ ΣΤΕΡΓΙΟΥ, 6<sup>Η</sup> ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑ (2006).

**Προαπαιτούμενα:** ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟ ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**A. Ενότητα Ποινικής Δικονομίας**

1. Έννοια και περιεχόμενο της Ποινικής Δικονομίας – Είδη ποινικών δικαστηρίων (καθ' ύλην και κατά τόπον αρμοδιότητα).
2. Διάδικοι στην ποινική δίκη (κατηγορούμενος – πολιτικώς ενάγων – αστικώς υπεύθυνος – ο ρόλος του συνηγόρου υπεράσπισης).
3. Ο ρόλος του Εισαγγελέα – έννοια της άσκησης της ποινικής δίωξης.
4. Η έννοια της προδικασίας (προκαταρκτική εξέταση – προανάκριση – κύρια ανάκριση – η έννοια του βουλεύματος).
5. Η διαδικασία στο ακροατήριο – έκδοση δικαστικής απόφασης.
6. Εκτέλεση ποινικών αποφάσεων και παραγραφή ποινών – ποινικό μητρώο.
7. Τα είδη των αποφάσεων (αναβλητική – οριστική – τελεσίδικη – αμετάκλητη).
8. Έννοια και χειρισμός του αυτοφώρου αδικήματος (σύλληψη - ανακριτικές πράξεις – υποδείγματα των προς συμπλήρωση εντύπων – επιδόσεις - νυχτερινές έρευνες - λήψη απολογίας κατηγορουμένου – διάκριση από τη λήψη ανωμοτί κατάθεσης – άσκηση προσομοίωσης).
9. Μελέτη περιπτώσεων.

**B. Ενότητα Ανακριτικής**

1. Το τεκμήριο αθωότητας του κατηγορουμένου και η προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων κατά την ανάκριση.
2. Η θέση και οι φορείς της ανάκρισης στην ποινική δίκη.
3. Η σημασία της έρευνας του τόπου του εγκλήματος και οι βασικοί κανόνες διενέργειάς της.
4. Οι κανόνες διενέργειας της έρευνας.
5. Η αυτοψία και η αποτύπωση του τόπου του εγκλήματος.
6. Η πραγματογνωμοσύνη ως αποδεικτικό μέσο.
7. Η ανάκριση των μαρτύρων.
8. Η εξέταση του κατηγορουμένου.

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.****Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους, προκειμένου αυτοί να είναι σε θέση να (α) συμβουλευούνται επαγγελματικά εγχειρίδια, (β) διαβάζουν και να κατανοούν πλήρως κείμενα ναυτιλιακού, τεχνικού και αστυνομικού περιεχομένου, επαγγελματικά περιοδικά με σχετικά άρθρα, έγγραφα και συμβάσεις, συνθήκες, συμφωνίες, (γ) έχουν επαρκή γνώση της γλώσσας ώστε να μπορούν να παρακολουθήσουν σεμινάρια και μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό και (δ) να έχουν την δυνατότητα να συντάσσουν αναφορές, να συμμετέχουν σε συσκέψεις, να εκφράζουν απόψεις, να εκφράζουν, υποστηρίζουν ή να αντικρούουν επιχειρήματα γύρω από επαγγελματικά θέματα που εμπíπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΠΡΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΞΕΝΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ)

1. Mission: FCE- ed, Express Publishing.
2. W. S. Fowler, New Fowler USE of English Proficiency, ed. New editions, 2001.
3. Advanced Masterclass CAE (Oxford).
4. Martins Brian, Burlington Practice for Michigan Proficiency, ed. Burlington Books.
5. Shannon Callahan, Trevor Williams, *Perspectives on Proficiency STUDENT'S BOOK*, ed. Burlington Books 2017.
6. Shannon Callahan, Trevor Williams, *Perspectives on Proficiency WORKBOOK*, ed. Burlington Books 2017 I.
7. Shannon Callahan, Trevor Williams, *Perspectives on Proficiency COMPANION* ed. Burlington Books 2017.
8. Virginia Evans ,Peter Humphries, *ECPE tests Michigan Proficiency*, Express Publishing.
9. Virginia Evans ,Bob Obee, *CPE Practice tests* , Express Publishing.
10. Virginia Evans ,Bob Obee *CPE listening and Speaking*, Express Publishing.
11. Virginia Evans ,Jenny Doulley Enterprise 2,(elementary) 3 (Pre intermediate), Express Publishing.
12. Paul Heins, Anna Johnson, *Mastermind Use of english*, Burlington Books 2012.

**Προαπαιτούμενα:** ΑΓΓΛΙΚΑ Ι

**Παρατηρήσεις** Όλοι οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ., σε όλα τα επίπεδα διδάσκονται, ασκούνται και βαθμολογούνται σε όλες τις δεξιότητες ανάλογα του επιπέδου τους και επίσης στις βασικές δομές της γλώσσας (ουσιαστικά, ρήματα, χρήση των χρόνων, ενεργητική και παθητική φωνή, πλάγιο λόγο, φραστικά ρήματα, προθέσεις επιρρήματα, ιδιωματισμοί, σύνταξη, λεξιλόγιο κ.τ.λ.). Στόχος του εξαμήνου είναι η εμπέδωση των βασικών δομών της γλώσσας σε επίπεδο που απαιτείται στις εξετάσεις για το πτυχίο Cambridge, FCE και Michigan ECCE και θέματα ανάλογα των απαιτήσεων των εξετάσεων ώστε να συμμετάσχουν σε αυτές.

Βαθμολογούνται ως εξής:

Listening: 10 μονάδες .

Reading: 10 μονάδες.

Writing: 20 μονάδες.

Speaking: 20 μονάδες.

Use of English: 20 μονάδες.

Ναυτική Ορολογία: 20 μονάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1) Προετοιμασία ώστε να τους δίνεται η δυνατότητα προαιρετικής συμμετοχής σε εξετάσεις για πιστοποίηση επιπέδου C1 - C2.

2) Παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου στην αγγλική γλώσσα επί θεματικών αντικειμένων ναυτιλιακού και αστυνομικού/ επιχειρησιακού χαρακτήρα, ειδικότερα εξάσκηση ώστε να αποκτηθούν οι δεξιότητες προφορικού, γραπτού λόγου και κατανόησης γραπτού και ακουστικού κειμένου για να έχουν τη δυνατότητα προαιρετικής συμμετοχής σε εξετάσεις για πιστοποίηση επιπέδου C1 - C2.

Listening: Πλήρης κατανόηση αυθεντικού κειμένου ποικίλου θέματος (ομιλία, διάλογος καθημερινής αγγλικής

γλώσσας, ζωής, δελτίο ειδήσεων κ.λπ.).

Reading: Πλήρης κατανόηση συνοχής κειμένου, γενικού νοήματος και επιμέρους στοιχείων αυθεντικού κειμένου ποικίλων θεμάτων και τεχνικών ή ναυτιλιακού περιεχομένου.

Writing: Περιγραφή, αφήγηση, επιστολογραφία, επιχειρηματολογική έκθεση (150-200 λέξεις), σύνταξη αναφοράς - προτάσεων.

Speaking: Διάλογος επιβίωσης, περιγραφή εικόνας, έκφραση απόψεων (τύπου και επιπέδου FCE/ECCE).

Use of English: Βασικές δομές της γλώσσας και χρήση όλων των χρόνων και causative, Subjunctive, Use of Modal Verbs - Ability, Permission, Prohibition, Possibility, Probability. Ασκήσεις: Selective Cloze, Sentence, Reconstruction Word Building etc.

3) Συμπληρωματικά επεκτείνεται η εκμάθηση ναυτιλιακής ορολογίας που εισήχθη ήδη από το Γ' χειμερινό εξάμηνο Β' έτους μικρό εύρος :

1) Μέρη του πλοίου εξωτερικά – εσωτερικά.

2) Είδη πλοίων (αναλόγως φορτίου) (Φ/Γ, Δ/Ξ, Είδη δεξαμενοπλοίων, Container ships).

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΚΡΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

**ΑΣΦΑΛΕΙΑ:** Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) κατανοούν το νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο επί των θεματικών αντικειμένων που αφορούν στη δημόσια και στην κρατική ασφάλεια, (β) οργανώνουν την τήρηση των διαβαθμισμένων σχεδίων – υλικών επί των θεματικών αντικειμένων δημόσιας και κρατικής ασφάλειας, καθώς και του κρυπτογραφικού υλικού και εξοπλισμού, (γ) αναγνωρίζουν τις διαθέσιμες πληροφορίες που μπορούν να αξιοποιηθούν για τους σκοπούς δημόσιας και κρατικής ασφάλειας, (δ) συσχετίζουν και να επαληθεύουν τις πληροφορίες που συλλέγουν για κάθε θέμα που ανάγεται στις αρμοδιότητες της Διεύθυνσης Ασφάλειας και Προστασίας Θαλασσίων Συνόρων, (ε) αξιοποιούν τα διαθέσιμα πληροφοριακά συστήματα και τις βάσεις δεδομένων σε σχέση με τα θέματα της δημόσιας και της κρατικής ασφάλειας, (στ) αξιοποιούν και να αποκωδικοποιούν τα στοιχεία που προκύπτουν από την επεξεργασία των πληροφοριών για κάθε θέμα που ανάγεται στις αρμοδιότητες της Διεύθυνσης Ασφάλειας και Προστασίας Θαλασσίων Συνόρων, (ζ) σχεδιάζουν και να οργανώνουν τις κατάλληλες ενέργειες, στην περιοχή ευθύνης του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., για την πρόληψη, καταστολή και αντιμετώπιση της εγκληματικότητας και της παραβατικότητας, (η) διαχειρίζονται περιστατικά που εκκινούν από περιοχή ευθύνης του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. ή εκδηλώνονται σε αυτήν, επί των θεματικών αντικειμένων δημόσιας και κρατικής ασφάλειας, τόσο σε επιχειρησιακό, όσο και σε προανακριτικό επίπεδο και (θ) να συνεργάζονται αποτελεσματικά με τις συναρμόδιες Υπηρεσίες και τις Εισαγγελικές Αρχές.

**ΝΑΡΚΩΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΑΘΡΕΜΠΟΡΙΟ:** Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) κατανοούν το νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο περί ναρκωτικών και λαθρεμπορίου, (β) αναγνωρίζουν τις ναρκωτικές ουσίες και τους χρήστες, καθώς και τα βασικά αδικήματα περί ναρκωτικών και λαθρεμπορίου, (γ) οργανώνουν και να ελέγχουν την τήρηση των προβλεπόμενων Βιβλίων (Αδικημάτων, Κατασχεθέντων Ναρκωτικών Ουσιών), (δ) αξιοποιούν τα διαθέσιμα πληροφοριακά συστήματα και τις βάσεις δεδομένων σε σχέση με τα θέματα των ναρκωτικών και του λαθρεμπορίου, (ε) αξιοποιούν και να αποκωδικοποιούν τα στοιχεία που προκύπτουν από τη συλλογή και ανάλυση πληροφοριών (στ) διαχειρίζονται περιστατικά που εκκινούν από περιοχή ευθύνης του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. ή εκδηλώνονται σε αυτήν, επί των θεματικών αντικειμένων ναρκωτικών και λαθρεμπορίου, τόσο σε επιχειρησιακό, όσο και σε προανακριτικό επίπεδο και (ζ) να συνεργάζονται αποτελεσματικά με τις συναρμόδιες Υπηρεσίες και τις Εισαγγελικές Αρχές.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. JONATHAN R. WHITE, (2002) 'TERRORISM: AN INTRODUCTION', 4<sup>TH</sup> EDN, THOMSON WADSWORTH.
2. WALTER ENDERS AND TODD SANDLER (2006), 'THE POLITICAL ECONOMY OF TERRORISM', CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.
3. NEIL J. SMELSER (2007), 'THE FACES OF TERRORISM: SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL DIMENSIONS', PRINCETON UNIVERSITY PRESS.
4. WALTER REICH , ED., ORIGINS OF TERRORISM: PSYCHOLOGIES, IDEOLOGIES, THEOLOGIES, STATES OF MIND (WOODROW WILSON CENTER PRESS, 1998 [1990]).
5. GERARD CHALIAND AND ARNAUD BLIN, EDS., THE HISTORY OF TERRORISM (UNIVERSITY OF CALIFORNIA PRESS, 2007) – (ARTICLE).
6. DAVID FROMKIN, "THE STRATEGY OF TERRORISM", FOREIGN AFFAIRS 53:4 (JULY 1975), 683-98 – (ARTICLE).
7. LAWRENCE WRIGHT, THE LOOMING TOWER: AL-QAEDA AND THE ROAD TO 9/11 (KNOPF, 2006).
8. JOHN ROBB, BRAVE NEW WAR: THE NEXT STAGE OF TERRORISM AND THE END OF GLOBALIZATION (INTRODUCTION BY JAMES FALLOWS, JOHN WILEY & SONS, 2007).
9. MICHAEL SCHEUER, IMPERIAL HUMBRIS: WHY THE WEST IS LOSING THE WAR ON TERROR (BRASSEY'S, 2004).
10. MARC SAGEMAN, LEADERLESS JIHAD: TERROR NETWORKS IN THE TWENTY-FIRST CENTURY (UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA PRESS, 2008).
11. CHARLES ALLEN, GOD'S TERRORISTS: THE WAHHABI CULT AND THE HIDDEN ROUTES OF MODERN JIHAD (DA CAPO PRESS, 2007).
12. PAUL MURPHY, THE WOLVES OF ISLAM: RUSSIA AND THE FACES OF CHECHEN TERROR (POTOMAC BOOKS,

2006 [2004]).

13. «ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΟΙΧΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ: Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΓΟ ΒΑΥ (1982) ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ», ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΕΛΙΟΣ ΠΕΡΡΑΚΗΣ, ΓΡΗΓΟΡΗΣ Ι. ΤΣΑΛΤΑΣ, ΑΘΗΝΑ: ΣΙΔΕΡΗΣ, 2006.
14. «ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΕΙΡΑΤΕΙΑΣ: ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΈΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ» ΠΕΤΡΟΣ ΣΙΟΥΣΙΟΥΡΑΣ, ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΔΑΛΑΚΛΗΣ, ΑΘΗΝΑ: ΣΙΔΕΡΗΣ, 2011.
15. «Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ» ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΕΛΜΗΣ, ΑΘΗΝΑ: ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΔΙΕΘΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ, 2000. - (ΤΕΤΡΑΔΙΑ, 18).
16. «ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ – ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΑ», ΜΑΙΡΗ ΜΠΟΣΗ, ΑΘΗΝΑ: ΠΟΙΟΤΗΤΑ, 2012.
17. THE LAW OF PIRACY / ALFRED P. RUBIN, HONOLULU: UNIVERSITY PRESS OF THE PACIFIC HONOLULU, 2006.
18. THE LAW OF INTERNATIONAL SEA PIRACY / BY BARRY HART DUBNER., THE HAGUE ; BOSTON HINGHAM, MA: M. NIJHOFF PUBLISHERS; 1980. - (DEVELOPMENTS IN INTERNATIONAL LAW, V.2).
19. SHIPPING INTERDICTION AND THE LAW OF THE SEA / DOUGLAS GUILFOYLE, CAMBRIDGE : CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS , 2011. - (CAMBRIDGE STUDIES IN INTERNATIONAL AND COMPARATIVE LAW).
20. «ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟ ΕΓΚΛΗΜΑ», ΡΙΖΑΒΑ Φ.
21. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΛΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ», ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ Χ. ΚΑΙ ΘΕΟΛΟΓΗ Β.
22. «ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΔΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ», ΔΑΛΑΚΟΥΡΑ Θ.
23. «Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΓΚΛΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΕΓΚΛΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ», ΧΑΛΚΙΑ Α.
24. «ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΕΓΚΛΗΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ», ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ Θ.
25. «ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΥΠ», ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ Π. (2007), ΕΛΙΑΜΕΠ.
26. Εθνικό σύστημα διαχείρισης πληροφοριών και περιβάλλον ασφαλείας στην Ελλάδα, [www.rieas.gr](http://www.rieas.gr) .
27. Ετήσιες Εκθέσεις του ΕΠΙΨΥ, του ΠΟΤ, του ΟΗΕ κ.ά.
28. Ιστοσελίδες εθνικών και διεθνών φορέων (UN, Europol, Frontex κ.ά.).
29. Ισχύουσα Διεθνής, Ευρωπαϊκή και Εθνική Νομοθεσία.
30. Εγκύκλιοι – Διαταγές Υ.ΝΑ.Ν.Π.

#### **Προαπαιτούμενα:**

#### **Παρατηρήσεις**

#### **Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

##### Θεματικά αντικείμενα κρατικής ασφάλειας

1. Κανονισμοί Ε.Ε. και Αποφάσεις Συμβουλίου Ασφαλείας ΟΗΕ – επιβολή περιοριστικών μέτρων και κυρώσεων.
2. Τρομοκρατία (απειλές κατά του κράτους και του πολιτεύματος – ασύμμετρες απειλές).
3. Πειρατεία.
4. Μελέτη περιπτώσεων.

##### Θεματικά αντικείμενα δημόσιας ασφάλειας

1. Πληροφοριακό Σύστημα SCHENGEN (SIS II).
2. Κλοπές - αναζητήσεις – ανευρέσεις σκαφών και κινητήρων θαλάσσης – εξαφανισθέντα άτομα – πτώματα γνωστής - άγνωστης ταυτότητας.
3. Οργανωμένο έγκλημα και ειδικές ανακριτικές πράξεις.
4. Συλλογή πειστηρίων και διαφύλαξη σκηνής εγκλήματος.
5. Πρόληψη και καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων.

##### Θεματικά αντικείμενα επιχειρησιακής και στρατηγικής ανάλυσης πληροφοριών

1. Συλλογή, αξιολόγηση, επεξεργασία, ανάλυση, διανομή και αξιοποίηση πληροφοριών – ανάλυση κινδύνου.
2. Πληροφοριακά συστήματα και βάσεις δεδομένων, αρμοδιότητας της Διεύθυνσης Ασφάλειας και Προστασίας Θαλασσίων Συνόρων.
3. Εθνική/ διεθνής συνεργασία με συναρμόδιες Υπηρεσίες (Ε.Υ.Π., ΕΛ.ΑΣ, Σ.Δ.Ο.Ε., EUROPOL, INTERPOL κλπ).
4. Μελέτη περιπτώσεων.

##### Θεματικά αντικείμενα Ενότητας Ναρκωτικών

1. Ορισμοί (Ναρκωτικά – Πρόδρομες Ενώσεις).
2. Παγκόσμιες Τάσεις – Οδοί.

3. Αναγνώριση Ναρκωτικών Ουσιών – Χρηστών.
4. Απόκρυψη Ναρκωτικών Ουσιών – Έρευνες.
5. Πληροφοριοδότες.
6. Παρακολούθηση.
7. Βασικά Εγκλήματα Εμπορίας – Νομοθεσία.
8. Σχεδιασμός & Εκτέλεση Επέμβασης – Επιβίβασης – Έρευνας σε πλοίο.
9. Περιπτωσιολογία.

Θεματικά αντικείμενα Ενότητας Λαθρεμπορίου

1. Ορισμοί – Σπουδαιότητα για την Οικονομία της Χώρας.
2. Νομοθεσία.
3. Λαθρεμπόριο πετρελαίου – αλκοόλ – καπνικών ειδών – άλλων ειδών.
4. Συναρμόδιες Υπηρεσίες (δικαιοδοσία, συνεργασία).
5. Στρατηγικός σχεδιασμός επί χάρτου – Αξιοποίηση πληροφοριών – Επέμβαση.
6. Περιπτωσιολογία.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙV  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (X 13 εβδομάδες): **26**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **20**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές για την χρήση χειροπεδών, (β) εκτελούν σωματικές έρευνες σε υπόπτους, καθώς και (γ) να αντιδρούν σε απόπειρες αφοπλισμού του όπλου τους και σε επιθέσεις με μαχαίρι από κακοποιούς.

ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εκτελούν τις σωστές διαδικασίες ελέγχου οχημάτων κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή σωματική ακεραιότητα των ιδίων ή τρίτων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α.2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.».

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΙΙΙ.

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**Α. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ - ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - Βασικές αρχές για ασφαλή σωματική έρευνα - Κλιμάκωση των τακτικών και περιπτώσεις σωματικής έρευνας - Σημεία του ανθρώπινου σώματος που πρέπει να ερευνάς - Τεχνικές σωματικής έρευνας - Σωματική έρευνα σε αδέσμευτο άτομο - Σωματική έρευνα πολλών αδέσμευτων ατόμων - Τεχνικές σωματικής έρευνας σε δεσμευμένους συλλαμβανόμενους - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΟΠΛΟΥ ΣΟΥ - Βασικές αρχές προστασίας του όπλου - Τεχνικές προστασίας του όπλου σου σε απόπειρα αφοπλισμού από μπροστά - Τεχνικές προστασίας του όπλου σου σε απόπειρα αφοπλισμού από πίσω - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΘΕΣΕΩΝ ΜΕ ΜΑΧΑΙΡΙ - Τρόποι μαχαιρώματος - Βασικές αλήθειες γύρω από τα μαχαίρια και τη χρήση τους - Βασικές αρχές άμυνας σε επίθεση με μαχαίρι - Τεχνικές άμυνας σε επιθέσεις με μαχαίρι - ΧΡΗΣΗ ΧΕΙΡΟΠΕΔΩΝ - ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - Τρόπος μεταφοράς και μηχανική λειτουργία των χειροπεδών - Είδη χειροπεδών - Διπλό κλείδωμα (ασφάλεια) χειροπεδών - Κλειδιά χειροπεδών - Συντήρηση χειροπεδών - Πιθανοί τρόποι απελευθέρωσης συλλαμβανομένου από τις χειροπέδες - Βασικές αρχές ασφαλούς χειροπέδησης - Τεχνικές χειροπέδησης - Αφαίρεση χειροπεδών από τον κρατούμενο.

**Β. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

1. Έλεγχος Οχημάτων - Εποχούμενη περιπολία - Αυτοπειθαρχία - Παρουσία υπεροχής - Αξιολόγηση επεισοδίων - Ενδείξεις κινδύνου - Εκτίμηση κινδύνου - Έλεγχος οχημάτων αγνώστου κινδύνου (Βασικές αρχές ασφαλούς χειρισμού, Προσέγγιση υπόπτου οχήματος, έξοδος επιβατών από το όχημα, εκδήλωση επίθεσης, έλεγχος οχημάτων με ιδιαίτερα προβλήματα, έρευνα οχήματος) - Μνημόνιο ενεργειών Λιμενικών σε έλεγχο οχημάτων αγνώστου κινδύνου - Έλεγχος οχημάτων υψηλού κινδύνου (Διαδοχικές ενέργειες ελέγχου υψηλού κινδύνου, βασικές αρχές αντιμετώπισης επεισοδίων υψηλού κινδύνου, έξοδος επιβατών από το όχημα) - Μνημόνιο ενεργειών Λιμενικών σε έλεγχο οχημάτων υψηλού κινδύνου - Έλεγχος δικύκλων - Καταδιώξεις οχημάτων / κανόνες ασφάλειας χρήση όπλων 2. Μονάδες ελέγχου - Γενικά - Κατηγορίες - Αριθμητική σύνθεση / ρόλοι / μέσα - Επιλογή του χώρου - Εγκατάσταση μονάδος - Διαδοχικές ενέργειες ελέγχου.

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ**

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ ΙV  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Β Εαρινό Εξάμηνο

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές **26**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (X 13 εβδομάδες) : **26**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να κατανοούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την ορολογία, τους βασικούς και γενικούς κανόνες ασφαλείας καθώς και τη διαδικασία συντήρησης του οπλισμού Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές:**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ ΙΙΙ

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται αρμοδίως στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΘΕΜΑΤΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ Ή ΣΕΜΙΝΑΡΙΑΚΩΝ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ**

1.	Μοντέλα Επιχειρησιακής Σχεδίασης - Επιχειρησιακή Τέχνη.
2.	Θέματα Ναυτολογίας και Νηολόγησης Πλοίων.
3.	Πρώτες Βοήθειες και Πρόληψη Μεταδιδόμενων Νοσημάτων.
4.	Βασικές Αρχές Ναυαγοσωστικής.
5.	Δημόσιο λογιστικό & Κρατικές προμήθειες.
6.	Νομοθεσία Προσωπικού Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.
7.	Πληροφοριακά Συστήματα Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.
8.	Αλληλογραφία Δημοσίων Υπηρεσιών.
9.	Θέματα ασφάλειας λιμενικών εγκαταστάσεων και πλοίων.
10.	Έλεγχος κράτους λιμένα στο πλαίσιο του Μνημονίου Συνεννόησης των Παρισίων (Paris MoU).
11.	Έλεγχος κράτους σημαίας – έκτακτες επιθεωρήσεις.
12.	Επικοινωνιακές Δεξιότητες και Δημόσιες Σχέσεις.
13.	Λειτουργίες Ακτοφύλαξης και θαλάσσιες επιχειρήσεις.
14.	Θέματα Στρατηγικής.
15.	Γεωπολιτική κατάσταση.
16.	Θαλάσσιες ενδομεταφορές στην Ευρωπαϊκή Ένωση - Ελεύθερη παροχή υπηρεσιών στις θαλάσσιες ενδομεταφορές - Δικαιώματα επιβατών στις θαλάσσιες και εσωτερικές πλωτές μεταφορές.
17.	Ανάλυση κινδύνου (Risk analysis).
18.	Θέματα Εθιμοτυπίας και Πρωτοκόλλου.
19.	Μετεωρολογία.
20.	Project Management.
21.	Διαχείριση εργασιακού άγχους.
22.	Εγκληματολογία.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: Γ΄ ΚΑΙ Δ΄ ΕΤΟΥΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ : ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

<b>Γ΄ Ακαδημαϊκό Έτος</b>				
	<b>Χειμερινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>	<b>Εαρινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>
1.	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Ι	4	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΙΙ	4
2.	ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ	4	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	2
3.	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	4	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ	3
4.	ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ IR & LASER	2	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	4
5.	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ - ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ	4
6.	ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ	3	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	3
7.	ΑΓΓΛΙΚΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ) Ι	3	ΑΓΓΛΙΚΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ) ΙΙ	2
8.	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ V	2	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VI	2
9.	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ V	2	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VI	2
	<b>Σύνολο</b>	<b>26</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>26</b>
<b>Δ΄ Ακαδημαϊκό Έτος</b>				
	<b>Χειμερινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>	<b>Εαρινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>
1.	ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ - ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	2	ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΙΙ	2
2.	ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΠΑΛΙΡΡΟΙΕΣ	2	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ	2
3.	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ	4	ΗΓΕΣΙΑ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	3
4.	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	4	ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ	3
5.	ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ / ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ / ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ	3	ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ	6
6.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	2	ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ - ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ ΡΑΝΤΑΡ & ΗΛΕΚΤΡΟ-ΟΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	4
7.	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	2	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VIII	2
8.	ΒΛΗΤΙΚΗ - ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΗ	2	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VIII	2
9.	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VII	2		
10.	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VII	2		
	<b>Σύνολο</b>	<b>25</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>24</b>

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Ι  
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 52

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του Μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. τις απαραίτητες γνώσεις των βασικών στοιχείων ηλεκτρονικής, συνδέοντας τις γνώσεις που απέκτησαν από τη Φυσική με τις εφαρμογές τους στην Ηλεκτρονική. Στο επόμενο στάδιο παρουσιάζεται η χρήση τους σε βασικά Αναλογικά Ηλεκτρονικά Κυκλώματα, όπως για παράδειγμα, κυκλώματα διόδων, τροφοδοτικά και φίλτρα. Τελικός στόχος του μαθήματος είναι να γίνει κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας και σχεδιασμού των διακριτών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων καθώς επίσης και οι έννοιες, διαδικασίες επεξεργασίας, τρόποι απεικόνισης και μέθοδοι μέτρησης των ηλεκτρονικών σημάτων τα οποία υφίστανται πριν και μετά την επεξεργασία τους. Στον προγραμματισμό του μαθήματος περιλαμβάνονται εργαστηριακές ασκήσεις που αποσκοπούν στο να αποκτήσουν οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. τις απαραίτητες γνώσεις στη χρήση ηλεκτρονικών οργάνων. Να έχουν ικανότητες/ δεξιότητες στην κατασκευή ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, στη λήψη και επεξεργασία των μετρήσεων καθώς και στη σύγκριση μεταξύ θεωρητικών και πειραματικών αποτελεσμάτων καθώς και αποτελεσμάτων προσομοίωσης.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ Γ' ΕΤΟΥΣ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, Μ. ΣΚΛΑΒΟΥΝΟΥ, Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, Μ. ΦΑΦΑΛΙΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.
2. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, Μ. ΦΑΦΑΛΙΟΥ, Β' ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013
3. «ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013

#### **Προαπαιτούμενα:**

Προαπαιτούμενες γνώσεις ανά ενότητα :

1. Φυσική (Ηλεκτρονική Φυσική, Θεωρία ημιαγωγών, ενώσεις P-N, Βασικές αρχές οπτικής, Αυθόρμητη και εξαναγκασμένη εκπομπή και απορρόφηση).
2. (α) Μαθηματικά (Ανάλυση Fourier, Μιγαδικοί Αριθμοί, Πίνακες, Απλά ολοκληρώματα, Διαφορικές Εξισώσεις)  
(β) Ηλεκτροτεχνία (Θεωρία Κυκλωμάτων: Στοιχεία δικτύου, Βασικά Θεωρήματα, απόκριση κυκλώματος στο πεδίο του χρόνου και στο πεδίο της συχνότητας).

#### **Παρατηρήσεις**

#### **Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Αρχές λειτουργίας λυχνιών και ημιαγωγικών διόδων. Δίοδος λυχνία, αντιστοιχία με τις αρχές λειτουργίας των ηλεκτρονικών ημιαγωγικών στοιχείων. Κρυσταλλοδίοδος, Δίοδος Zener. Εφαρμογές – Ασκήσεις.  
*Εργαστήριο 1<sup>ο</sup> : Όργανα μετρήσεων και χρήση δοκιμαστικής πλακέτας – breadboard (2 ώρες).*  
Σκοπός του εισαγωγικού εργαστηριακού μαθήματος είναι η εξοικείωση με τη χρήση των εργαστηριακών οργάνων (παλμογράφο, εργαστηριακό τροφοδοτικό, γεννήτρια συχνοτήτων, πολύμετρο) καθώς και τη χρήση του breadboard με την υλοποίηση απλών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων.  
*Εργαστήριο 2<sup>ο</sup> : Κρυσταλλοδίοδος (2 ώρες).*  
*Εργαστήριο 3<sup>ο</sup> : Κυκλώματα Ψαλιδιστών (2 ώρες).*  
*Εργαστήριο 4<sup>ο</sup> : Δίοδος Zener, σταθεροποίηση τάσης (2 ώρες).*
2. Ανορθωτικές διατάξεις και Τροφοδοτικά. Απλή – διπλή ανόρθωση, χαρακτηριστικά στοιχεία διόδων που χρησιμοποιούνται σε ανορθωτικές διατάξεις, κυκλώματα εξομάλυνσης (φίλτρα C, Π και L).  
*Εργαστήριο 5<sup>ο</sup> : Ανορθωτικές διατάξεις (2 ώρες.)*  
*Εργαστήριο 6<sup>ο</sup> : Τροφοδοτικά (4 ώρες).*
3. Παθητικά φίλτρα.  
Ταξινόμηση, Συνάρτηση Μεταφοράς, Κλίση στη ζώνη αποκοπής, decibel, Κυκλώματα Ολοκλήρωσης και Διαφόρισης, Σχεδίαση και Ανάλυση Βαθυπερατού, Υψιπερατού, Ζωνοπερατού, ζωνοαποκοπτικού, φίλτρα

ανώτερης τάξης.

*Εργαστήριο 7<sup>ο</sup> : Εκμάθηση προγράμματος προσομοίωσης ηλεκτρονικών κυκλωμάτων (2 ώρες).*

*Εργαστήριο 8<sup>ο</sup> : Παθητικά φίλτρα (2 ώρες).*

Σκοπός του πειράματος είναι η σχεδίαση της καμπύλης απόκρισης κέρδους ενός βαθυπερατού και ενός υψιπερατού παθητικού φίλτρου εργαστηριακά και σύγκριση της απόκρισης με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης.

4. Τελεστικός Ενισχυτής, Ενεργά φίλτρα.

Κυκλώματα τελεστικού ενισχυτή (αθροιστής, πολλαπλασιαστής, διαφοριστής, ολοκληρωτής κ.α.).

Σχεδίαση και ανάλυση ενεργών φίλτρων με μαθηματικά πρότυπα, Φίλτρα ανώτερης τάξης.

*Εργαστήριο 9<sup>ο</sup> : Τελεστικός Ενισχυτής (2 ώρες).*

Σκοπός του πειράματος είναι η υλοποίηση των διαφόρων συνδεσμολογιών του τελεστικού ενισχυτή και ο ρόλος της ανάδρασης στη διαμόρφωση του κέρδους τάσης.

*Εργαστήριο 10<sup>ο</sup> : Ενεργά Φίλτρα (4 ώρες).*

Σκοπός του πειράματος είναι ο σχεδιασμός (θεωρητικά), η προσομοίωση, η κατασκευή και οι μετρήσεις ενεργών φίλτρων.

5. Transistor Διπολικών Ενώσεων.

Γενική περιγραφή, φυσική θεώρηση και μαθηματική ανάλυση λειτουργίας, στατικές χαρακτηριστικές και συνδεσμολογίες.

*Εργαστήριο 11<sup>ο</sup> : Τρανζίστορ Διπολικών Ενώσεων (2 ώρες).*

Σκοπός του πειράματος είναι η μέτρηση και χάραξη χαρακτηριστικών καμπυλών ρεύματος - τάσης διπολικού τρανζίστορ.

6. Ειδικές δίοδοι και εφαρμογές.

Ειδικές Δίοδοι (Θερμοαντιστάσεις, VDR, Varicap, Tunnel, Gunn, κ.α.).

Οπτικοηλεκτρονικές Διατάξεις Ημιαγωγών (Laser, Φωτοδίοδος, οπτικοί ενισχυτές, παθητικές οπτικές διατάξεις και φίλτρα).

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμομο Μάθημα:** ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 52

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 35

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Ο αντικειμενικός σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος «ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ» είναι η απόκτηση των αναγκαίων γνώσεων για τη μετεωρολογική υποστήριξη των επιχειρησιακών απαιτήσεων του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. και γενικότερα των ναυτικών δραστηριοτήτων που γίνονται τόσο στην ανοιχτή θάλασσα όσο και στις παράκτιες περιοχές (ακτές). Η εκπαίδευση αποσκοπεί στην "γνωριμία" των Δοκίμων με την ατμόσφαιρα και τις Μετεωρολογικές Παραμέτρους με έμφαση σ' αυτές που επηρεάζουν το θαλάσσιο περιβάλλον της "δουλειάς" τους (άνεμος - πίεση - θερμοκρασία κλπ). Επιδιώκεται η εκμάθηση των τεχνικών Παρατήρησης και εκμετάλλευσης των παρατηρήσεων αυτών με τη σύνταξη των σχετικών τηλεγραφημάτων, την κατασκευή χαρτών ισοπληθών και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τον καιρό που τους επηρεάζει από αυτούς.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ», Θ. ΧΑΡΑΝΤΩΝΗΣ, Σημειώσεις και Φυλλάδιο Ερωτήσεων - Απαντήσεων.
2. «ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ», Γ. ΚΑΣΙΜΙΔΗΣ.

**Προαπαιτούμενα:** Διαφορικές Εξισώσεις, Πιθανότητες.

**Παρατηρήσεις** Σε κάθε μάθημα θα (α) επιδεικνύονται οι ισχύοντες συνοπτικοί χάρτες επιφάνειας και οι αντίστοιχες φωτογραφίες των Μετεωρολογικών Δορυφόρων καθώς και οι προγνωστικοί χάρτες διάφορων πεδίων για να "προλάβουν" οι Δόκιμοι να εξοικειωθούν με τα Μετεωρολογικά εργαλεία που προβλέπεται να χρησιμοποιούν. (β) Θα γίνεται αναφορά στα ισχύοντα δελτία καιρού και θαλασσών και σχολιασμός τους σύμφωνα με τον ισχύοντα καιρό (χάρτες κλπ) για να αποκτήσουν οι Δόκιμοι τόσο την απαιτούμενη εμπειρία, όσο και την κριτική ματιά που πρέπει να έχουν.

#### **Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΒΑΣΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ. Καιρός και κλίμα. Ιστορική αναδρομή. Σκοπός του μαθήματος της Ναυτικής Μετεωρολογίας. – Καιρός και Ναυτικές – Διακλαδικές Επιχειρήσεις. Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ), ο Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός (WMO) και άλλοι σχετικοί Διεθνείς Οργανισμοί και Υπηρεσίες (ECMWF, EUMETSAT). Η Ναυτική Μετεωρολογική Υποστήριξη και το Ναυτικό Μετεωρολογικό Κέντρο Αθηνών. Τακτικά και έκτακτα ΔΕΛΤΙΑ ΚΑΙΡΟΥ και ΘΑΛΑΣΣΩΝ για τη ΝΑΥΤΙΛΙΑ (μια "πρώτη επαφή"). Χρήση Μετεωρολογικών και Ναυτικών Ιστοσελίδων. Βασικά στοιχεία Ανάγνωσης χαρτών με ισοπληθείς και Στοιχεία Τηλεπισκόπησης.
2. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ. Ορισμός της ατμόσφαιρας. Βασική Χημική σύσταση της ατμόσφαιρας. Ξηρός και υγρός αέρας. Φυσική -κατακόρυφη δομή και διαιρέσεις της ατμόσφαιρας (αναλυτικά τροπόσφαιρα, στρατόσφαιρα και Ιονόσφαιρα και σημασία της τελευταίας στις τηλεπικοινωνίες και τα RADAR). Πρότυπες ατμόσφαιρες – Στάνταρ Ατμόσφαιρα (ICAO). Χρήση της στο στράτευμα (πχ βολές - πτήσεις).
3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ. Ορισμοί των βασικών μετεωρολογικών παραμέτρων. Τα Όργανα και οι Μονάδες μέτρησης των μετεωρολογικών παραμέτρων στην επιφάνεια του εδάφους και μέσα στην ατμόσφαιρα: Η Θερμοκρασία: Ο Μετεωρολογικός κλωβός. Θερμόμετρα υδραργύρου, αλκοόλης, διμεταλλικά, θερμόμετρα μεγίστου και ελαχίστου, ο θερμογράφος. °C, °F, °K. Η μέτρηση της θερμοκρασίας της θάλασσας. Η Ατμοσφαιρική πίεση και η Βαρομετρική τάση: Βαρόμετρα (υδραργύρου και μεταλλικά) και Βαρογράφος (αλλαγή ταινίας κλπ). Οι χάρτες ισοβαρών (πρώτη επαφή). Τα Pascal (Pa), hPa, mb, Atm. Η Βαροβαθμίδα (δύναμη της Βαροβαθμίδας). Η Υγρασία: Η Μερική τάση των υδρατμών και η τάση των κεκορεσμένων υδρατμών. Ο Ακόρεστος και ο Κορεσμένος αέρας. Η Σχετική υγρασία (RH), η Αναλογία μίγματος (r), η ειδική υγρασία (q), η απόλυτος υγρασία (β). Το υγρό θερμόμετρο, το υγρόμετρο και ο υγρογράφος. Η θερμοκρασία του υγρού θερμομέτρου και το σημείο δρόσου (DEW POINT). Η εξάτμιση και η συμπύκνωση του νερού: Τα εξατμισήμετρα. Η νέφωση. (Τα όγδοα του

- καλυμμένου ουρανού). Η Οριζόντια Ορατότητα: Τα ορατόμετρα. Ο υετός: Βροχόμετρο, βροχογράφος, χιονόμετρο Μετεωρολογικός Άνεμος: Ταχύτητα, ένταση και διεύθυνση (αληθής και σχετική). Μονάδες μέτρησης (Knots, Km/h και m/sec). Ανεμόμετρα - Ανεμοδείκτες. Η κλίμακα Μποφόρ (BEAUFORT). Αναφορά στα αίτια δημιουργίας του ανέμου – δυνάμεις, (επίδραση της περιστροφής της γης), Γεωστροφικός άνεμος - Άνεμος βαθμίδας. Νόμος BUY - BALLOT. Χρήση της γεωστροφικής κλίμακας για εκτίμηση του ανέμου από τον συνοπτικό χάρτη. Σχέσεις πραγματικού και γεωστροφικού ανέμου. Αλλαγή διεύθυνσης ανέμου (VEERING - BACKING). Το Αβάκιο - Ρόδο των ανέμων και η χρήση του στην εύρεση του πραγματικού ανέμου στο πλοίο με πρακτικές ασκήσεις και ασκήσεις εύρεσης του γεωστροφικού ανέμου και εκτίμησης του πραγματικού ανέμου από χάρτες επιφάνειας και ανώτερης ατμόσφαιρας.
4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΟΠΛΗΘΩΝ. Ορισμός και βασικοί κανόνες χάραξης ισοπληθών (ισοβαρών, ισόθερμων, ισούγρων, ισοϋψών, ισοβαθών, ισοκυματικών κλπ) Ορισμός βαθμίδων (βαροβαθμίδας, θερμοβαθμίδας, βαθμίδας ύψους κλπ) και φυσική σημασία τους. Πρακτικές εφαρμογές στη Ναυτιλία.
  5. ΚΩΔΙΚΕΣ SHIP. (κώδικας Ship FM 13 - VII) και SYNOP. Περιγραφή των βασικών ομάδων (άνεμου, θερμοκρασίας, πίεσης και τάσης). Κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση του σήματος μετεωρολογικής παρατήρησης. Σύνταξη πρώτου χάρτη από SHIP και SYNOP.
  6. ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ. Ηλιοσύγχρονοι - Γεωσύγχρονοι ή/και γεωστάσιμοι Δορυφόροι. Μετεωρολογικοί και "ωκεανογραφικοί" Δορυφόροι (ΜΔ). Τα σύννεφα και τα νεφικά συστήματα στις φωτογραφίες των ΜΔ. Θερμογραφία της θάλασσας από ΜΔ. Τα μετεωρολογικά RADAR Φύση (προέλευση) ηχώ RADAR καιρού. Εντοπισμός καταιγίδας με RADAR, LIDAR, κλπ.
  7. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ. Ο ήλιος ως πηγή ενέργειας. Απόκλιση του ήλιου. Μέγιστο ύψος του ήλιου. Διάρκεια ημέρας. Λυκόφως - Λυκαυγές. Η ηλιακή και η γήινη ακτινοβολία. Διάδοση της θερμότητας (μεταφορά – αγωγιμότητα - ακτινοβολία). Νόμοι Ακτινοβολίας. Παράγοντες τοπικών μεταβολών της θερμοκρασίας (ώρα της ημέρας, εποχή, τοπογραφία, νέφωση κλπ). Η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας πάνω από ξηρά και πάνω από θάλασσα. Η θερμοκρασία της θάλασσας (επιφάνειας και βάθους). Ημερήσια και ετήσια μεταβολή της θερμοκρασίας. Οι Αδιαβατικές μεταβολές. Η κατακόρυφη θερμοβαθμίδα. Η ξηρή και η υγρή αδιαβατική θερμοβαθμίδα. Η αναστροφή της θερμοκρασίας. Συνθήκες ευστάθειας και αστάθειας της ατμόσφαιρας. Θερμοκρασία τροπόσφαιρας και στρατόσφαιρας. Δείκτες Δυσφορίας και διαβίωση στη θάλασσα.
  8. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ. Μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης στην επιφάνεια (ημερήσια μεταβολή). Τα βαρομετρικά συστήματα, (τα Βαρομετρικά Χαμηλά ή κυκλώνες, τα Βαρομετρικά Υψηλά ή αντικυκλώνες, οι αυλώνες, τα δευτερεύοντα χαμηλά-υφέσεις κλπ). Αίτια σχηματισμού των βαρομετρικών συστημάτων. Χαρακτηριστικά του καιρού και των ανέμων των βαρομετρικών συστημάτων (αντικυκλώνες - υφέσεις). Αντικυκλώνες (μόνιμοι - εποχιακοί - κινητοί – ψυχροί - θερμοί). Εξέλιξη και κίνηση υφέσεων. Θερμικές υφέσεις - Γραμμή λαιλαπας. Μέτωπα: Το θερμό, το ψυχρό, το στάσιμο και το συνεσφιγμένο. Ο θερμός και ο ψυχρός τομέας. Ο καιρός των μετώπων (πριν -κατά την διέλευση -μετά). Μεταβολή της πίεσης με το ύψος. Εξίσωση.
  9. ΕΞΑΤΜΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ, ΥΓΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΥΔΡΑΤΜΩΝ, ΝΕΦΗ και ΟΜΙΧΛΗ. Η εξάτμιση του νερού - πάγου και οι νόμοι της. Η υγροποίηση - Παγοποίηση των υδρατμών. Μηχανισμοί σχηματισμού νεφών. Τύποι νεφών (ανώτερα - μέσα -κατώτερα). Η Ομίχλη (τύποι ομίχλης). Συνθήκες σχηματισμού και διάλυσης ομίχλης. Δροσιά και Πάχνη, η υγρή και η ξηρή Αχλύς. Ο Υετός (βροχή, χιόνι, καταιγίδα, χαλάζι).
  10. ΓΕΝΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ. Διανομή των ατμοσφαιρικών πιέσεων - Επίδραση χερσαίων και θαλάσσιων περιοχών - Συστήματα ανέμων - Επικρατούντες άνεμοι στα διάφορα γεωγραφικά πλάτη - Τοπικοί άνεμοι - Ετήσιοι άνεμοι του Αιγαίου (μελέτμα) - Θαλάσσιες και απόγειες αύρες - Καταβατικοί άνεμοι - Άνεμοι FOEHN - Επίδραση του ανάγλυφου της γης στον επιφανειακό άνεμο. ΤΟΠΙΚΟΙ ΑΝΕΜΟΙ - ΑΝΕΜΟΙ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ - ΕΛΛΑΔΑΣ.
  11. ΤΡΟΠΙΚΟΙ ΚΥΚΛΩΝΕΣ. Ορισμός - Περιοχές δημιουργίας και ονομασίες - Εποχές εμφάνισης και συχνότητα - Εξέλιξη (κίνηση, διάλυση) - Ονοματολογία τμημάτων τροπικού κυκλώνα - Πλεύσιμο και επικίνδυνο ημικύκλιο - Επικίνδυνο τεταρτοκύκλιο - Προειδοποίηση με την βοήθεια βαρομέτρου, αποθαλασσίας, ανέμου, νεφών, RADAR - Αναφορές πλοίων - Δελτία καιρού - Πρακτικοί κανόνες αποφυγής τροπικού κυκλώνα στο Βόρειο και Νότιο Ημισφαίριο - Μέτρα προφύλαξης εν όρμω - Παλίρροια λόγω τροπικού κυκλώνα.

- 12.ΚΥΜΑΤΙΣΜΟΣ. Ορισμός και αίτια δημιουργίας κυμάτων θάλασσας και αποθαλασσίας - Χαρακτηριστικά κυμάτων -Διάδοση κυμάτων - Χάρτες κυματισμού - Μετεωρολογικά βοηθήματα για τον προσδιορισμό της καλύτερης πορείας πλοίου. Κώδικας SHIP: Συνέχεια - γνωριμία με τις υπόλοιπες – (ναυτικές ομάδες).
- 13.ΤΥΠΟΙ ΚΑΙΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. Καιρός Βαρομετρικού χαμηλού, υψηλού, αστάθειας, συνδυασμού χαμηλού - υψηλού (καιρός Βορείου ρεύματος) - Τοπικές καταιγίδες (μπουρίνια) - Ετησίων Ανέμων (μελέμι) – Καιρός Θαλάσσιας Αύρας. Ατμοσφαιρικά (παγκόσμια - τοπικά) και ωκεανογραφικά (WAM) Αριθμητικά Μοντέλα πρόγνωσης. Τοπικός καιρός πλησίον ακτών.
- 14.ΠΑΓΟΒΟΥΝΑ - ΠΑΓΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ. Δημιουργία παγόβουνων - Στάδια ανάπτυξης και περιοχές - Κίνηση - Εποχές εμφάνισης σε χαμηλότερα γεωγραφικά πλάτη - Κίνδυνοι - Παρατήρηση από το πλοίο - Υπηρεσίες πληροφοριών –Παγοποίηση στο πλοίο - Τύποι παγοποίησης στο πλοίο - Παγοποίηση και μετεωρολογικοί παράμετροι – Πρόγνωση συνθηκών παγοποίησης.
- 15.ΑΛΛΑ ΧΡΗΣΙΜΑ ΘΕΜΑΤΑ. Τοπικός καιρός πλησίον ακτών. Πρόγνωση Καιρού. Τακτικά και έκτακτα Δελτία Καιρού. Τακτικά και έκτακτα δελτία καιρού και θαλασσών για τη ναυτιλία. Εκπομπές μετεωρολογικών δελτίων και χαρτών. Η Ραδιοβόληση. Χρήση για υπολογισμό βασικών βλητικών παραμέτρων (σε συνδυασμό με τις παραμέτρους υγρασίας και με τα αποτελέσματα των αριθμητικών μοντέλων). ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ. Χρησιμοποίηση εκδόσεων επί του πλοίου που δίνουν κλιματολογικά στοιχεία για διάφορες εποχές και γεωγραφικά σημεία. Λήψη με FACSIMILLE μετεωρολογικών χαρτών από πλοίο εν πλω και εν όρμω. Χρήση βασικών προγραμμάτων Η/Υ για υπολογισμό δευτερογενών μετεωρολογικών παραμέτρων. Χρήση διαδικτύου για λήψη Μετεωρολογικών Πληροφοριών. Αρχεία Ε.Μ.Υ. και εξαγωγή κλιματολογικών παραμέτρων. Η Μετεωρολογική Ναυσιπλοΐα.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 27

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Απόκτηση βασικών γνώσεων γεωδαισίας, χαρτογραφίας, ουράνιας μηχανικής, σφαιρικής τριγωνομετρίας και θεωρίας σφαλμάτων θέσεως που χρησιμοποιούνται στις μεθόδους ναυσιπλοΐας και ναυτικών υπολογισμών, καθώς και στα σύγχρονα συστήματα ηλεκτρονικής ναυσιπλοΐας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ECDIS», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ, Γ.ΚΑΤΣΟΥΛΗ, Δ. ΔΑΛΑΚΛΗ, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ 2016.
2. «ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΔΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ, ΝΑΥΣΙΒΙΟΣ ΧΩΡΑ, ΤΕΥΧΟΣ 3, Σ.Ν.Δ. 2010.
3. «ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑΣ», Δ. ΓΚΑΜΑΛΕΤΣΟΥ, Σ.Ν.Δ. 2007.
4. «ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΡΟΒΟΛΕΣ», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ Σ.Ν.Δ. 2012.
5. «ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΗΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ», Ρ. ΚΟΡΑΚΙΤΗΣ Ε.Μ.Π., ΚΕΝΤΡΟ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ ΔΙΟΝΥΣΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ Ε΄ 2008.
6. «ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΘΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ, Σ.Ν.Δ. 2006.
7. «ADMIRALTY MANUAL OF NAVIGATION» VOLUME 1, EDITION 2008, CHAPTER 16 «NAVIGATIONAL ERRORS».

**Προαπαιτούμενα:** Γενική Ναυτιλία – Ακτοπλοΐα, Αναλυτική γεωμετρία – γεωμετρία καμπυλών και επιφανειών, πιθανότητες.

**Παρατηρήσεις** Παρουσιάζονται οι βασικές αρχές των επιστημών της γεωδαισίας, της χαρτογραφίας, της ουράνιας μηχανικής, καθώς και της σφαιρικής τριγωνομετρίας και της θεωρίας σφαλμάτων θέσεως που χρησιμοποιούνται τόσο στις μεθόδους ναυσιπλοΐας και ναυτικών υπολογισμών, όσο και στα σύγχρονα συστήματα ηλεκτρονικής ναυσιπλοΐας.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΣ - ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ.

- Προσέγγιση της επιφάνειας της Γης με την επιφάνεια ελλειψοειδούς εκ περιστροφής (ΕΕΠ). Βασικές παράμετροι ΕΕΠ (a, b, f, e κλπ). Γεωειδές. Ελλειψοειδείς γεωδαιτικές συντεταγμένες (φ, λ, h).
- Γεωδαιτικά Συστήματα Αναφοράς και Συστήματα Συντεταγμένων που χρησιμοποιούνται στη ναυτιλία και στις Ναυτικές – Διακλαδικές Επιχειρήσεις. Το παγκόσμιο σύστημα αναφοράς θέσεως UTM. Μετασχηματισμός συντεταγμένων.
- Χαρτογραφικές Προβολές. Ορισμός και ταξινόμηση χαρτογραφικών προβολών. Λεπτομερής περιγραφή γενικών χαρακτηριστικών, δυνατοτήτων και περιορισμών της μερκατορικής και γνωμονικής χαρτογραφικής προβολής.
- Γραφική κατασκευή πρόχειρου μερκατορικού χάρτη υποτυπώσεως και πρόχειρου γνωμονικού χάρτη υποτυπώσεως πολικής γνωμονικής προβολής. Γραφική επίλυση απλών προβλημάτων λοξοδρομικού και ορθοδρομικού πλου. Με χρήση μερκατορικού και γνωμονικού χάρτη.
- Εξισώσεις μερκατορικής και γνωμονικής χαρτογραφικής προβολής στη σφαίρα. Υπολογισμός του δικτύου μεσημβρινών και παραλλήλων μερκατορικής και πολικής γνωμονικής προβολής.
- Τα θεμελιώδη προβλήματα της ναυσιπλοΐας: Ευθύ και αντίστροφο πρόβλημα λοξοδρομικού και ορθοδρομικού πλου. Γραφική επίλυση ευθέως και αντίστροφου προβλήματος "λοξοδρομικού" και "ορθοδρομικού" πλου στο μερκατορικό και στο γνωμονικό χάρτη.
- Ευθύ και αντίστροφο γεωδαιτικό πρόβλημα - Επίλυση με το λογισμικό MATLAB.



## 2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ.

- Σφαιρική γεωμετρία. Βασικές έννοιες και ορισμοί (ακτίνα, διάμετρος, χορδή). Γραμμές στην επιφάνεια της σφαίρας (μέγιστοι κύκλοι, μικροί κύκλοι). Πόλοι των κύκλων της σφαίρας. Σφαιρική γωνία. Βασικά θεωρήματα σφαιρικής γεωμετρίας.
- Σφαιρική τριγωνομετρία. Ορισμός και στοιχεία σφαιρικού τριγώνου. Βασικά θεωρήματα σφαιρικής τριγωνομετρίας. Επίλυση σφαιρικών τριγώνων.
- Υπολογισμοί ορθοδρομικού πλου σε τόξο μεγίστου κύκλου με επίλυση σφαιρικών τριγώνων με το μαθηματικό λογισμικό MATLAB. Επίλυση προβλημάτων ορθοδρομικού πλου και πλου στο μέγιστο ελλειπτικό τόξο με χρήση ναυτιλιακού λογισμικού.
- Εναλλακτικές μέθοδοι επίλυσης προβλημάτων ορθοδρομικού πλου και πλου στο μέγιστο ελλειπτικό τόξο με μεθόδους της γραμμικής άλγεβρας και της διανυσματικής ανάλυσης.
- Εφαρμογές σφαιρικής τριγωνομετρίας στην Αστρονομική Ναυτιλία.
- Συστήματα Συντεταγμένων στην Αστρονομική Ναυτιλία:
  - Ουρανογραφικό σύστημα: Ορθή αναφορά και απόκλιση.
  - Αστρονομικό σύστημα: Αστρονομικό πλάτος και αστρονομικό μήκος.
  - Οριζόντιο σύστημα: Αζιμούθιο και ύψος.
  - Ισημερινό σύστημα: Ωριαία γωνία και απόκλιση.
- Το τρίγωνο θέσεως της αστρονομικής ναυτιλίας. Επίλυση αστρονομικού τριγώνου θέσεως με μεθόδους της σφαιρικής τριγωνομετρίας.

## 3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ.

- Τεχνητοί δορυφόροι και δορυφορικές τροχιές. Οι νόμοι του Kepler. Πρόβλεψη θέσεως δορυφόρων - Παράμετροι προσδιορισμού δορυφορικών τροχιών (Κεπλέρια στοιχεία). Τύποι δορυφορικών τροχιών – Επίγειο Ίχνος Δορυφόρων.
- Βασικές αρχές λειτουργίας των δορυφορικών συστημάτων προσδιορισμού θέσης και πλοήγησης GNSS. Επεξήγηση της γεωμετρίας του δορυφορικού προσδιορισμού θέσεως: α) με τα διανύσματα θέσεως, β) στη τομή σφαιρικών επιφανειών.
- Γεωμετρία δορυφορικού σχηματισμού και ακρίβεια θέσεως δορυφορικού δέκτη.
- Αρχιτεκτονική συστημάτων GNSS. Διαστημικό τμήμα, επίγειο τμήμα ελέγχου, τμήμα χρηστών.

## 4. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΘΕΣΕΩΣ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ.

- Βασικές αρχές της θεωρίας σφαλμάτων θέσεως και παραδείγματα εφαρμογής στη ναυτιλία και τις ναυτικές επιχειρήσεις.
- Παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια θέσεως στη ναυτιλία. Σφάλματα μετρήσεων/παρατηρήσεων και γεωμετρία στίγματος.
- Ελλειπτικές και κυκλικές περιοχές εμπιστοσύνης.
- Μέσο τετραγωνικό σφάλμα θέσεως drms και κυκλικές περιοχές εμπιστοσύνης. Εφαρμογές στη ναυτιλία.
- Ελλείψεις σφάλματος. Εφαρμογές στη ναυτιλία και τις ναυτικές επιχειρήσεις.
- Παραδείγματα υπολογισμού σφάλματος θέσεως στη ναυτιλία.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόσιμο Μάθημα:** ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ IR & LASER

ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Α) Η μύηση και πρώτη εμπάθυνση των Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. σε σημαντικά θέματα Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Σύγχρονης Φυσικής, με ιδιαίτερη έμφαση στη Φυσική των υπαρχουσών και αναδυομένων Ναυτικών Τεχνολογιών.

Β) Η απόκτηση εποπτείας και απτικών παραστάσεων σειράς Ναυτικών Εφαρμογών της Φυσικής δια της πρακτικής εξασκήσεως σε προηγμένα ανιχνευτικά συστήματα καθώς επίσης και σε ζητήματα μονοχρωματικών (laser) και ευρυζωνικών φασματικών υπογραφών, με έμφαση στο IR.

Γ) Η συνεισφορά στον βαθμιαίο εγκλιματισμό του Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. στο νέο ισχυρά τεχνολογικό και συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της εποχής μας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ», Η.Δ. YOUNG, ΤΟΜΟΣ Β΄.
2. «ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΚΒΑΝΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ», Ν. ΣΟΛΩΜΟΥ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ. Σ.Ν.Δ).
3. «ΑΡΧΕΣ Η/Ν ΚΑΙ Η/Ο ΠΟΛΕΜΟΥ», Π/ΧΟΥ Γ. ΧΡΗΣΤΙΔΗ.
4. «ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΟΠΤΙΚΗΣ», Γ. ΑΣΗΜΕΛΛΗ.
5. «INTRODUCTION TO INFRARED AND ELECTROOPTICAL SYSTEMS», DRIGGERS R., COX, P., EDWARDS, T.,ΣΤ.Π.ΤΣΙΛΙΜΙΓΚΡΑ, ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Σ.Ν.Δ.

**Προαπαιτούμενα:** Βασικός Διαφορικός, Ολοκληρωτικός και Διανυσματικός Λογισμός. Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική. Ημ/σμός, Στατιστική Φυσική. Βασικές γνώσεις Ηλεκτροτεχνίας και Ηλεκτρονικής, θεωρία μετρήσεων και ανάλυσης δεδομένων.

**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Εισαγωγή Στην Κβαντική Θεωρία της Ύλης.

Φασματοσκοπικών διατάξεων επισκόπηση, έννοια και είδη φάσματος, φαινομενολογία ατομικών φασμάτων, Εξέλιξη ιδεών για τη δομή του ατόμου, Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο, Υλικά κύματα, εξίσωση Schrodinger, Απλά κβαντικά συστήματα, κβάντωση της ενέργειας, Ενεργειακές στάθμες ατόμων και μορίων, χαρακτηριστικά Μοριακά Φάσματα. Αρχή της αβεβαιότητας, Χαρακτηριστικά πειράματα των κβαντικών φαινομένων. Φορμαλισμός και στοιχεία των ερμηνειών της Κβαντικής Θεωρίας. Η έννοια της Κβαντικής μέτρησης.

Προαπαιτούμενα. Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική Α΄ έτους. Βασικός Διαφορικός, Ολοκληρωτικός, και Διανυσματικός Λογισμός, Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική.

2. Ειδικά Θέματα Στατιστικής Φυσικής. Χαρακτηριστικές ιδιότητες μακροσκοπικών συστημάτων και βασικές έννοιες στατιστικής. Στατιστική περιγραφή συστημάτων από σωματίδια: Υπολογισμοί πιθανοτήτων, αριθμός προσιτών καταστάσεων μακροσκοπικού συστήματος. Συνάρτηση επιμερισμού. Προέλευση θερμοδυναμικών νόμων. Κλασσική Στατιστική ιδανικού αερίου, Κβαντική στατιστική ιδανικών αερίων. Στατιστική Fermi – Dirac, Στατιστική Bose – Einstein και στατιστική φωτονίων. Στατιστικές διακυμάνσεις - θόρυβος, θεμελιώδης ανάλυση της στατιστικής θεωρίας ανιχνευσης στόχων.

Προαπαιτούμενα. Μαθηματικά Α και Β έτους (πιθανότητες στατιστική). Γενική Φυσική Α΄ έτους.

3. Εισαγωγή Στην Κβαντική Θεωρία Της Ακτινοβολίας – Μηχανισμός Εκπομπής Θερμικής Ακτινοβολίας. Το φώς ως ΗΜ φαινόμενο. Ακτινομετρικά μεγέθη (μονοχρωματική και φασματική ροή και ένταση) και σχέσεις αυτών. Ακτινοβολία σε Θερμική Ισορροπία (Θερμική ακτινοβολία) εκπομπή Μέλανος Σώματος, Ιστορικό κλασσικών ερμηνειών αυτού - Τύπος Rayleigh - Jeans. Κβαντική φύση φωτός. Νόμος Ακτινοβολίας Planck. Νόμος μετατοπίσεως Wien, Νόμος Stefan - Boltzmann, Εφαρμογές: Φυσική & Τεχνολογία IR και UV και διάδοση αυτών στην ατμόσφαιρα και στο ναυτικό οριακό στρώμα.

Προαπαιτούμενα. Γενική Φυσική Α΄ έτους.

Βασικός Διαφορικός, Ολοκληρωτικός, και Διανυσματικός Λογισμός, Ηλεκτρομαγνητισμός Β έτους.

4. Μη θερμικοί Μηχανισμοί Εκπομπής. Συντελεστές Α και Β του Einstein, κβαντικά άλματα, ακτινοβολιακοί χρόνοι ζωής και ενεργές διατομές απορρόφησης. Πιθανότητες μεταπηδήσεως, Είδη και κανόνες επιλογής μεταπτώσεων, Μελέτη του απλού κβαντικού συστήματος των δύο σταθμών. Αυθόρμητη και εξαναγκασμένη εκπομπή, απορρόφηση, Συνθήκες ενίσχυσης της εντάσεως, αντιστροφή πληθυσμών, διεργασίες απωλειών, οπτικές κοιλότητες, Συνθήκη κατωφλίου, πρακτικές απαιτήσεις ισχύος. Συστήματα πολλαπλών σταθμών. Μηχανισμοί άντλησης.

5. Ιδιότητες πηγών Laser.

Παραδείγματα laser (αερίων, χημικών χρωστικών, ημιαγωγών κλπ).

Φυσικές Ιδιότητες πηγών Laser.

Προαπαιτούμενα. Γενική Φυσική Α' έτους

Βασικός Διαφορικός, Ολοκληρωτικός Λογισμός

6. Εργαστηριακά Θέματα - 0.

Ε0 - Πειράματα Επιδείξεως

Απόδειξη της κβαντικής φύσης του φωτός, Φωτόνια, Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο, Ανίχνευση φωτονίων με φωτοπολλαπλασιαστές. Στατιστικές κατανομές φωτονίων, Κβαντικός Θόρυβος, ρεύμα *Εργαστήριο ενσωματωμένο σε αντίστοιχο σημείο θεωρίας.*

7. Ειδικά Εργαστηριακά Θέματα – I (Επιλογή 2/3).

Ε - 1 Μέθοδοι και διατάξεις ανίχνευσης και εντοπισμού ΗΜ-ακτινοβολίας Πειραματική μελέτη πηγών Θερμικής Ακτινοβολίας (ακτινοβολίας μέλανος σώματος).

Ε - 2 Σχεδιασμός, Ανατομία και Επίδειξη Φασματοσκοπικών Συστημάτων (Επιλογή 2/3).

Εμπέδωση των φυσικών αρχών που διέπουν τις εργαστηριακές τεχνικές Μετρήσεως Θερμικής Υπογραφής.

Εμπέδωση της εννοίας του φάσματος, της «φασματικής υπογραφής» στόχων, των τεχνολογικών αρχών φασματικής ανάλυσης ακτινοβολίας. Κατανόηση του πώς αναγνωρίζουμε, ταυτοποιούμε. *Εργαστήριο ενσωματωμένο σε αντίστοιχο σημείο θεωρίας.*

8. Ειδικά Εργαστηριακά Θέματα – II.

Ε - 3 Εργαστηριακή Μελέτη φυσικών χαρακτηριστικών πηγών ακτινοβολίας Laser.

Ε - 4 Εργαστηριακές μετρήσεις της ταχύτητας του φωτός. Διάδοση Laser στην ατμόσφαιρα, Laser radar.

Μέτρηση διακύμανσης εξόδου, απόκλισης δέσμης, μήκους κύματος, εύρους φασματικής γραμμής, μήκους συμφωνίας, ποιότητας δέσμης κ.ά.

*Εργαστήριο ενσωματωμένο σε αντίστοιχο σημείο θεωρίας.*

9. Ειδικά Εργαστηριακά Θέματα – III.

Ε - 5 Μελέτη Υπέρυθρης ακτινοβολίας, Τεχνικές εικονοληψίας υπέρυθρου – Γένεση και τροποποίηση θερμικής υπογραφής πλοίων.

Δημιουργία παραστάσεων και Εξοικείωση με το τί είναι και πώς διαμορφώνεται η θερμική υπογραφή πλοίων και στόχων γενικότερα.

*Εργαστήριο ενσωματωμένο σε αντίστοιχο σημείο θεωρίας.*

10. Ιδιότητες και εφαρμογές του φωτός Laser. Εύρος φασματικής γραμμής. Βαθμός κατευθυντικότητας και παράγοντες καθορισμού του, Βαθμός Συμφωνίας, Λαμπρότητα. Μέθοδοι γενέσεως βραχέων παλμών (Κλειδωμα ρυθμού, μεταγωγή - Q. optical parametric oscillators (OPOs), διέγερση αρμονικών, στοιχεία μή γραμμικής οπτικής. Χαρακτηριστικές Χωρικές και Χρονικές Μετρήσεις χαρακτηρισμού laser. Laser επιλέξιμου συχνότητας και στρατιωτικές εφαρμογές, Laser Υψηλής Ισχύος: COIL και Laser Ελευθέρων Ηλεκτρονίων (FEL).

Προαπαιτούμενα. Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική Α' έτους, Ειδικά Θέματα Εργαστηριακής Φυσικής Α' Έτους.

11. Ναυτικές εφαρμογές σύγχρονης φυσικής: μετρήσεις αποστάσεως και ταχύτητας (οπτικό radar Doppler και LIDAR), Ολογραφία και εφαρμογές, θέρμανση και διάτρηση, κατώφλια φθοράς, κατάδειξη, φυσικές αρχές εκτύφλωσης στόχων, φυσικές αρχές οπτικών γυροσκοπίων laser - φαινόμενο Sagnac, Φαινόμενα κατά την κατεύθυνση και διάδοση συμφώνων δεσμών, εξ. Helmholtz, Φυσικά όρια/περιορισμοί δυνατοτήτων όπλων laser. Ορθές πρακτικές ασφαλείας και χειρισμού πηγών Laser.

Προαπαιτούμενα. Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική Α' Έτους, Ειδικά Θέματα Εργαστηριακής Φυσικής.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ - ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **26**Εκ των οποίων εργαστηριακές **12****Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις βασικές γνώσεις της Επιχειρησιακής Έρευνας και των τεχνικών του Γραμμικού Προγραμματισμού καθώς επίσης και να εξοικειωθούν με σχετικές εφαρμογές.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

«ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ», Β. ΚΩΣΤΟΓΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2015

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Εισαγωγικά Στοιχεία Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Εισαγωγικά Στοιχεία & Ιστορική Αναδρομή για την Επιστήμη της Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Ορισμοί και Μεθοδολογία Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Κατηγοριοποίηση Προβλημάτων Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Βασικές Αρχές Διαμόρφωσης Προβλημάτων Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Διαμόρφωση Προβλημάτων Τυπικών Περιπτώσεων Επιχειρησιακής Έρευνας.
2. Γραμμικός Προγραμματισμός.  
Ορισμός του Προβλήματος Γραμμικού Προγραμματισμού.  
Γραφική Επίλυση Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού.  
Η Κανονική Μορφή του Προβλήματος Γραμμικού Προγραμματισμού.  
Αλγεβρική Επίλυση Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού.
3. Η Μέθοδος Simplex.  
Επίλυσης Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού με τον Αλγόριθμο Simplex.  
Τεχνητές Μεταβλητές και η M - Μέθοδος.  
Η Μέθοδος των Δύο Φάσεων.  
Το Δυσικό Πρόβλημα του Γραμμικού Προγραμματισμού και η Ερμηνεία του.  
Ανάλυση Ευαισθησίας.
4. Εφαρμογές του Γραμμικού Προγραμματισμού - Στρατιωτικές Εφαρμογές.  
Το Πρόβλημα Μεταφοράς.  
Το Πρόβλημα Ανάθεσης.  
Το Πρόβλημα Ακεραίου Προγραμματισμού.  
Το Πρόβλημα Μέγιστης Ροής.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **12**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να καταστήσει τους εκπαιδευομένους ικανούς να γνωρίζουν (α) τους κανόνες του Διεθνούς Κανονισμού προς Αποφυγή Συγκρούσεων στη θάλασσα, (β) τον σκοπό και τα χαρακτηριστικά του Συστήματος Ναυτιλιακής Σήμανσης ΙΑΛΑ Β., (γ) τις βασικές αρχές και τις διαδικασίες χειρισμών πλοίου και (δ) να είναι σε θέση να εφαρμόσουν τα παραπάνω στους εκπαιδευτικούς πλόες (ΧΕΠ, ΘΕΠ).

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

- 1.«ΔΚΑΣ – ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ / ARPA», Ι. ΛΙΟΥΛΗ, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, 2010.
- 2.«ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ», Ι. ΣΤΡΑΤΟΓΙΑΝΝΗ, Σ.Ν.Δ. 2003.
- 3.«ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΠΟΛΕΜΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ», Ι. ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΥ, Σ.Ν.Δ. 2001.
- 4.«ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΙΑΛΑ Β», ΕΚΔ. ΥΥ/ΥΦ.

**Προαπαιτούμενα:** 1. ΝΑΥΤΙΛΙΑ 2. ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ Ι.

**Παρατηρήσεις** Το μάθημα συμπληρώνεται με πρακτικές ασκήσεις και εφαρμογές εν όρμω και εν πλω κατά τους εκπαιδευτικούς πλόες (ΧΕΠ και ΘΕΠ).

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Δ.Κ.Α.Σ. και συσχετισμός του με τα συνηθισμένα αίτια των ναυτικών ατυχημάτων.
2. Επίλυση προβλημάτων σχετικής κίνησης (αβακίων) για: προσέγγιση ή απομάκρυνση υπό σταθερή διόπτρευση, εύρεση τηρητέας πορείας για διέλευση σε ορισμένη απόσταση από άλλο πλοίο, προσέγγιση ταχύτερου πλοίου στη πλησιέστερη δυνατή απόσταση, εύρεση πορείας και ταχύτητας στόχου από το σχετικό ίχνος αυτού, εύρεση αληθούς ανέμου.
3. Ναυτιλιακό Σύστημα Σημάνσεως ΙΑΛΑ. Γενική περιγραφή Ναυτιλιακού Συστήματος Σημάνσεως ΙΑΛΑ. Χαρακτηριστικά σημάνσεων: χρώμα και σχήμα σημαντήρων και επισημάτων, χρώμα και ρυθμός φωτός. Πλευρικές Σημάνσεις (Lateral Marks): περιγραφή χαρακτηριστικών πλευρικών σημάνσεων περιοχών Α και Β. Τεταρτοκυκλικές Σημάνσεις (Cardinal Marks). Σημάνσεις Μεμονωμένου Κινδύνου. Σημάνσεις ασφαλών υδάτων. Ειδικές Σημάνσεις.
4. Χειρισμοί Πλοίου: Βασικές κινήσεις του πλοίου. Στροφή, κλίση, Επίδραση δυνάμεων στους χειρισμούς πλοίου. Επενέργεια έλικας/πηδαλίου. Επίδραση ανέμου, ρεύματος, κυματισμού. Επικάθιση (Settlement and Squatt / καθίζηση και δυναμική διαγωγή). Ναυτιλία σε ανοικτά και περιορισμένα ύδατα. Χρησιμοποίηση Ρυμουλκών - Πλοηγού. Απόπλους: άπαρση από αγκυροβόλιο, κρηπίδωμα ναύδετο. Κατάπλους σε Λιμάνι: Παραβολή (Προσέγγιση σε προβλήτα με άπνοια - άνεμο - ρεύμα, Παραβολή σε προβλήτα - σε πλοίο παραβεβλημένο - σε πλοίο αγκυροβολημένο - σε πλοίο δεμένο σε ναύδετο), Πρυμνοδέτηση με άπνοια ή άνεμο. Ρυμούλκηση. Ανεφοδιασμός εν πλω. Πρόσδεση σε προβλήτα με την βοήθεια ή μη ρυμουλκών. Χειρισμοί κακοκαιρίας. Έρευνα και διάσωση.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΓΓΛΙΚΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ) Ι

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., μετά την αποφοίτηση τους από την Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. να είναι σε θέση να (α) συμβουλευονται επαγγελματικά εγχειρίδια, (β) διαβάζουν και να κατανοούν πλήρως κείμενα ναυτιλιακού, τεχνικού και αστυνομικού περιεχομένου, επαγγελματικά περιοδικά με σχετικά άρθρα, έγγραφα και συμβάσεις, συνθήκες, συμφωνίες, (γ) έχουν επαρκή γνώση της γλώσσας ώστε να μπορούν να παρακολουθήσουν σεμινάρια και μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό και δ) να έχουν την δυνατότητα να συντάσσουν αναφορές, να συμμετέχουν σε συσκέψεις, να εκφράζουν απόψεις, να εκφράζουν - υποστηρίζουν ή να αντικρούουν επιχειρήματα γύρω από επαγγελματικά θέματα που εμπίπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1) ΛΕΞΙΚΑ (Διαθέσιμα σε Βιβλιοθήκη ΣΝΔ)

DV Stavropoulos, *Oxford Greek english Learners Dictionary*, ed. HeinLe.

COLLINS COBUILD, *Advanced Dictionary*, ed. Heile, CENCAGE, Learning Collins.

Αγγλοελληνικό Λεξικό, Ed. MICHIGAN PRESS.

Γ.Γιαννακόπουλου, Ε. Σιαρένου, *“Λεξικό τεχνικών και Επιστημονικών όρων*, ed. Michigan Press.

2) ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Γιαννούτσου, Θεόδωρου, Συνταγματάρχη ε.α., Καθηγητή Αγγλικής ΣΣΕ, *Σύγχρονο Διακλαδικό Λεξικό Στρατιωτικής Ορολογίας (Αγγλοελληνικό – ελληνοαγγλικό και συντμήσεις)*, εκδόσεις Κωνσταντίνου Τουρίκη, Αθήνα 2002.

Μακρή, Βασίλη, *Σύγχρονο αγγλοελληνικό λεξικό στρατιωτικής ορολογίας (διακλαδικό)*, 1992 (ιδιωτική έκδοση).

Λεονάρδου, Γιώργου, *Αγγλοελληνικό λεξικό επιστημονικών και στρατιωτικών όρων*, εκδόσεις Παπαζήση, 1980.

3) ΝΟΜΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Σταμέλου, Χαράλαμπου & Χατζημανώλη, Δέσποινας, *Αγγλοελληνικό-ελληνοαγγλικό λεξικό νομικών όρων*, Νομική Βιβλιοθήκη.

Νομικό Λεξικό, εκδόσεις Σταφυλίδη.

Χιωτάκη, Μιχάλη, *Αγγλοελληνικό λεξικό νομικών όρων (Πλήρες αγγλο-ελληνικό λεξικό νομικών, εμπορικών, τραπεζικών, ναυτιλιακών και ασφαλιστικών όρων)*, εκδόσεις Σάκκουλας Αντ. Ν., 2011.

Τσιέπα, Σταύρου, Πληρεξουσίου Υπουργού Β', Γ4 Δ/νση Δικαιοσύνης, Εσωτερικών Υποθέσεων – Schengen, ΥΠΕΞ, «*Εννοιολογικό Λεξικό Νομικής-Διπλωματικής Ορολογίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης – Διεθνών Οργανισμών – Διεθνούς Πολιτικού και Οικονομικού Συστήματος (Ελληνο-Αγγλο-Γαλλικό)*», Αθήνα, 2013.

4) ΝΑΥΤΙΚΗΣ-ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Σερδίτσα, Παναγιώτη, *Πεντάγλωσσο Λεξικό Ναυτικών Όρων*, Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα, 1<sup>η</sup> εκδ. 1971.

Δούναβη, Γεωργίου (2005) *IMO Τυποποιημένες Ναυτικές Φράσεις Επικοινωνίας*. Ίδρυμα Ευγενίδου ([http://e-nautilia.googlecode.com/svn/trunk/pdf/IMO\\_typopoihmenes\\_nautikes\\_fraseis\\_epikoinwnias.pdf](http://e-nautilia.googlecode.com/svn/trunk/pdf/IMO_typopoihmenes_nautikes_fraseis_epikoinwnias.pdf)).

Καλπαξίδη, Π.Γ., Καρυοφύλλη, Α.Α., Ράμφου Α.Δ. & Τσαούση Κ.Δ., μετάφραση Γ.Γ. Μιχελή, *Λεξικό Ναυτικών & Ναυτιλιακών Όρων (αγγλοελληνικό-ελληνοαγγλικό)*, εκδόσεις Σταφυλίδη, Αθήνα 2008.

Καμαρινού, Κωνσταντίνου, *Μέγα αγγλοελληνικό & ελληνοαγγλικό λεξικό ναυτικών, ναυτιλιακών και τεχνικών όρων*, εκδόσεις Εμμ. Ν. Σταυριδάκη, Πειραιάς 1992.

*Σύγχρονο ναυτιλιακό εγκυκλοπαιδικό λεξικό νομικών-οικονομικών-τεχνικών κ.λπ. όρων (ελληνοαγγλικό-αγγλοελληνικό συλλογικό έργο)*, Interbooks, 1977.

5) ΒΙΒΛΙΑ-ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ (ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES)

Captain Stuart T. Sheppard, Virginia Evans – Jenny Dooley, *Career paths: Merchant Navy (Books 1-2-3)*, Express Publishing 2013.

Virginia Evans, Jenny Dooley and Mark Giendale, *Career paths: Fishing and seafood industry (Books 1-2-3)*, Express Publishing.

Δευτερευόντως:

John Taylor and James Goodwell (CPO, USN-Ret), *Career paths: Navy (Books 1-2-3)*, Express Publishing.  
Robert G. Samson, *English for Careers :The language of the Navy in English*.

6) ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ & ΚΕΙΜΕΝΑ ΕΠΙ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ

-SOLAS

-MARPOL 73/78 ως ισχύει.

-STCW (1978) μετά αναθεωρήσεων.

-MLC 2006.

<http://www.emsa.europa.eu/emcip.html> (ευρωπαϊκή πλατφόρμα ναυτικών ατυχημάτων - συμβάντων).

**Προαπαιτούμενα:** Οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. να έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς τα μαθήματα της αγγλικής γλώσσας του Δ' εαρινού εξαμήνου.

**Παρατηρήσεις**

Στόχος του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου είναι η αποκλειστική επέκταση και εμπάθυνση των γνώσεων των Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. σε θέματα ενός ευρέος φάσματος ορολογίας της αγγλικής γλώσσας που σχετίζεται με θεματικά αντικείμενα ναυτικού χαρακτήρα που εμπίπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος - Ελληνικής Ακτοφυλακής. Όλοι οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., ανεξαρτήτως γλωσσικού επιπέδου, που έχουν κατακτήσει με ή χωρίς πιστοποίηση, διδάσκονται αναλυτικά ορολογία ναυτική, επιχειρησιακή χρησιμοποιώντας παράλληλα και τις γλωσσικές δεξιότητες που έχουν αποκτήσει. Κατά την εκμάθηση, χρήση και εμπέδωση της διδασθείσης ορολογίας οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. ασκούνται και βαθμολογούνται σε όλες τις δεξιότητες, καθώς επίσης και στις βασικές δομές της γλώσσας (ρήματα, χρόνοι, ουσιαστικά, παθητική φωνή, πλάγιο λόγο, φραστικά ρήματα, σύνταξη κ.τ.λ.). Οι Εξετάσεις Εξαμήνου είναι κοινές για όλους τους Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. του έτους και καθορίζονται από το εύρος της ναυτικής και αστυνομικής ορολογίας που έχουν διδαχθεί εξετάζοντας παράλληλα τη χρήση και εμπέδωση των βασικών δομών της γλώσσας σε όλα τα επίπεδα δεξιοτήτων. Βαθμολογούνται δε, ως εξής :

Listening: 10 μονάδες.

Reading: 20 μονάδες.

Writing: 20 μονάδες.

Speaking: 10 μονάδες.

Use of English: 10 μονάδες.

Ναυτική- ορολογία: 30.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες****ΑΓΓΛΙΚΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ**

Listening: Πλήρης κατανόηση αυθεντικού κειμένου ποικίλου θέματος (ομιλία, διάλογος επιβίωσης Standard IMO Vocabulary, διάλογος πλοιάρχου κινδυνεύοντος πλοίου με Λιμενική Αρχή, περιστατικού ναυτικού ατυχήματος ρύπανσης, έρευνας - διάσωσης, δελτίο ειδήσεων/καιρού κ.λπ.).

Reading: Πλήρης κατανόηση κειμένου ναυτικού, αστυνομικού ή επιχειρησιακού κειμένου, διεθνούς συμβάσεως, δελτίου καιρού και επιμέρους στοιχείων αυθεντικού κειμένων θεμάτων ναυτικού, αστυνομικού, νομικού περιεχομένου.

Writing: Περιγραφή, αφήγηση, επιστολογραφία, επιχειρηματολογική έκθεση (150 - 200 λέξεις), σύνταξη αναφοράς - προτάσεων.

Speaking: Διάλογος στελέχους Λιμενικής Αρχής με κινδυνεύον πλοίο, σε ποικίλα περιστατικά έρευνας - διάσωσης, διάλογος με μέλος πληρώματος πλοίου, περιγραφή εικόνας περιστατικού, χώρου, προσώπου, έκφραση απόψεων.

Use of English: Νοείται ότι έχει κατακτηθεί το σύνολο των βασικών δομών της γλώσσας και απαιτείται η χρήση τους ως συνδεδεμένα στοιχεία παραγωγής γραπτού λόγου κατά την εκμάθηση της διδασθείσης ορολογίας (νοείται ως κατακτηθείσα η χρήση των χρόνων, conditional sentences, passive voice, causative form, Subjunctive, Modal Verbs, Word building etc).

**ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ**

1) Μέρη του πλοίου εξωτερικά – εσωτερικά.

2) Είδη πλοίων (αναλόγως φορτίου)(Φ/Γ, Δ/Ξ, Είδη δεξαμενοπλοίων, Container ships).

3) Τα μέρη - εξαρτήματα και συστήματα ενός πλοίου.

- 4) Ευστάθεια πλοίου - Είδη ευστάθειας.
- 5) Τα πιστοποιητικά και τα ημερολόγια εμπορικού πλοίου.
- 6) Τηλεπικοινωνίες στη ναυτιλία και στο Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. - Φωνητικό Αλφάβητο - IMO Standard Vocabulary, Ναυτιλιακές οδηγίες.
- 7) Επικοινωνίες με οπτικά σήματα.
- 8) Σημαίες (Διεθνής κώδικας σημάτων).
- 9) Ναυτιλιακές μετρήσεις.
- 10) Τα μέλη του πληρώματος ενός πλοίου και ναυτική εργασία - Θέματα ναυτολόγησης.
- 11) Ιεραρχία πλοίου ειδικότητες ναυτικών Εμπορικού ναυτικού – Αρμοδιότητες ανά ειδικότητα.
- 12) Ναυτικοί κόμπι – σχοινιά & συρματόσχοινα – Είδη ναυτικών κόμπων – Ρυμούλκηση.
- 13) Υφαλοχρωματισμός - Συντήρηση και επισκευές πλοίου.
- 14) Πηδαλιουχία - είδη πηδαλίων.
- 15) Εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης - Διαχείριση φορτίων - Φόρτωση πλοίου και σχετικός εξοπλισμός.
- 16) Μέσα αγκυροβολίας – καδένες – άγκυρες.
- 17) Ρυμούλκηση.
- 18) Εμπορική δραστηριότητα ενός πλοίου – Ναυλώσεις - νηολογήσεις πλοίων.
- 19) Ναυτική μετεωρολογία – καιρός – άνεμοι - κλίμακα BF - άμπωτη παλίρροια - κατάσταση θάλασσας - ύψος κύματος κλίμακα Douglas.
- 20) Ναυτικά ατυχήματα – είδη ναυτικών ατυχημάτων.
- 21) Κανόνες ασφαλείας επί πλοίου - Μέσα πυρόσβεσης και σωστικά μέσα πλοίου.
- 22) Επιθεωρήσεις και γυμνάσια.
- 23) Τα συστήματα διακυβέρνησης και επιτήρησης (μέθοδοι, όργανα και μετρήσεις).
- 24) Μέθοδοι ναυσιπλοΐας.
- 25) Γεωγραφικά στοιχεία ναυτιλίας.
- 26) Διεθνής κανονισμός αποφυγής συγκρούσεων (ΔΚΑΣ).
- 27) Θέματα προστασίας θαλασσίου περιβάλλοντος - Θαλάσσια αλιεία.
- 28) Κομβικές Διεθνείς Συμβάσεις - Κώδικες (π.χ. SOLAS, MARPOL, STCW, MLC 2006).



Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ V  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο  
Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 22

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να εκτελούν αφοπλισμό ατόμου που τους απειλεί με πυροβόλο όπλο καθώς και (β) να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές κατά τις εξαγωγές ύποπτων οδηγών από τα οχήματά τους.

ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές φρούρησης εγκαταστάσεων - στόχων κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η σωματική ακεραιότητα των ιδίων ή τρίτων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α.2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.».

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ IV

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**A. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΑΦΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΤΟΜΟΥ ΠΟΥ ΣΕ ΑΠΕΙΛΕΙ ΜΕ ΠΥΡΟΒΟΛΟ ΟΠΛΟ - Βασικές αρχές αφοπλισμού - Τεχνικές αφοπλισμού: Α) Όταν απειλείσαι από μπροστά Β) Όταν απειλείσαι από πίσω - Αφοπλισμός υπόπτου που σε κρατά όμηρο - Τεχνικές αφοπλισμού του δράστη που σε κρατά όμηρο - ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΥΠΟΠΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΟΥΣ - Βασικές αρχές προστασίας κατά την εξαγωγή - Τεχνικές δυναμικής εξαγωγής υπόπτων οδηγών από τα οχήματά τους.

**B. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

1. Φρούρηση - Μεταγωγές Κρατουμένων 2. Ασκήσεις Προσομοίωσης στον έλεγχο οχημάτων και δικύκλων αγνώστου - υπόπτου - υψηλού κίνδυνου 3. Επεισόδια σε: δημόσια κέντρα, καταστήματα, επιβατηγά πλοία, άλλους χώρους - Οικογενειακά επεισόδια 4. Φρούρηση στόχων - Ασφάλεια περιοχής - Ομόκεντροι δακτύλιοι ασφάλειας εγκαταστάσεων - ανίχνευση εχθρικής παρακολούθησης - Ασφάλεια κύριας εγκατάστασης - Πρακτική άσκηση στην κατάρτιση σχεδίων φρούρησης εγκαταστάσεων - στόχων.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ V  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (X 13 εβδομάδες) : 26

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 22

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εκτελούν βολές με οπλισμό του Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ. εφαρμόζοντας τους βασικούς και γενικούς κανόνες ασφαλείας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ IV

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται αρμοδίως στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΙΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 52

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 22

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σε συνέχεια του αντίστοιχου μαθήματος του Α' εξαμήνου, στόχος είναι η απόκτηση βασικών γνώσεων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων /στοιχείων (σχεδίαση και ανάλυση), όπως στοιχεία ελέγχου ισχύος και ενισχυτές με ΒJT και με FET καθώς και η κατανόηση των ισοδύναμων κυκλωμάτων αυτών. Οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πρέπει να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις πάνω σε βασικά κυκλώματα τηλεπικοινωνιακής ηλεκτρονικής (π.χ. ταλαντωτές, διαμορφωτές, αποδιαμορφωτές), να εξηγούν και να διορθώνουν τα μη επιθυμητά φαινόμενα κατά την επεξεργασία σημάτων. Επίσης, οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. αποκτούν εκτεταμένη γνώση πάνω στα ψηφιακά κυκλώματα (συνδυαστικά και ακολουθιακά) και στα κυκλώματα επεξεργασίας σήματος. Στον προγραμματισμό του μαθήματος περιλαμβάνονται εργαστηριακές ασκήσεις που αποσκοπούν στο να αποκτήσουν οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. την απαραίτητη γνώση και εμπειρία στην κατασκευή και συμπεριφορά - λειτουργία των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, καθώς και στη σύγκριση μεταξύ θεωρητικών και πειραματικών αποτελεσμάτων και αποτελεσμάτων προσομοίωσης.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ Γ' ΕΤΟΥΣ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, Μ. ΣΚΛΑΒΟΥΝΟΥ, Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, Μ. ΦΑΦΑΛΙΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.
2. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, Μ. ΦΑΦΑΛΙΟΥ, Β' ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.
3. «ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.
4. «ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ», Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2014.

**Προαπαιτούμενα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Ι**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

## 1. Ενισχυτές ΒJT.

Γενικές αρχές ενίσχυσης, Ανάλυση λειτουργίας ενισχυτή με τρανζίστορ, ενισχυτές Κ.Β.,Κ.Ε., Επίδραση θερμοκρασίας, Κυκλώματα αντιστάθμισης και πόλωσης, Ισοζύγιο ισχύος, Τάξεις Ενισχυτών.

*Εργαστήριο 1<sup>ο</sup> : Ενισχυτής Κοινού Εκπομπού (4 ώρες).*

*Σκοπός του πειράματος είναι η πειραματική μελέτη του κυκλώματος ενίσχυσης σήματος με χρήση διπολικού transistor συνδεσμολογίας Κ.Ε. Χάραξη της ευθείας φορτίου και γραφικός προσδιορισμός σημείου ηρεμίας Q του transistor. Απόκριση συχνότητας του ενισχυτή Κοινού Εκπομπού.*

## 2. Τρανζίστορ Εγκάρσιου Πεδίου (FET).

Τρανζίστορ JFET - Αρχή λειτουργίας, στατικές χαρακτηριστικές, ισοδύναμα κυκλώματα. Τρανζίστορ MOSFET – κατηγορίες MOSFET, αρχή λειτουργίας, εφαρμογές και ευαίσθητα σημεία λειτουργίας τους.

*Εργαστήριο 2<sup>ο</sup> : Τρανζίστορ εγκάρσιου πεδίου (FET) (2 ώρες).*

*Σκοπός του πειράματος είναι η μέτρηση και χάραξη των χαρακτηριστικών καμπυλών ρεύματος - τάσης του τρανζίστορ JFET. Η πειραματική μελέτη κυκλώματος ενίσχυσης σήματος με χρήση τρανζίστορ JFET.*

## 3. Ισοδύναμα Κυκλώματα.

Δίθυρα. Υβριδικά Ισοδύναμα Κυκλώματα σε χαμηλές και υψηλές συχνότητες, Απόκριση Συχνότητας.

## 4. Παραμόρφωση.

Μη γραμμικά φαινόμενα, Παραμόρφωση στους Ενισχυτές (Αρμονική παραμόρφωση, παραμόρφωση συχνότητας και φάσης).

*Εργαστήριο 3<sup>ο</sup> : Απόκριση ενισχυτή και μελέτη φαινομένων παραμόρφωσης σε εργαστηριακό επίπεδο και σε επίπεδο προσομοίωσης (2 ώρες).*

5. Ανάδραση και Εφαρμογές.

Αρνητική Ανάδραση και εφαρμογές στα ηλεκτρονικά κυκλώματα. Ταλαντωτές. Μίκτες.

*Εργαστήριο 4<sup>ο</sup> : Το ολοκληρωμένο κύκλωμα χρονισμού 555 (2 ώρες).*

*Σκοπός του πειράματος είναι η εξήγηση της λειτουργίας του κυκλώματος του ολοκληρωμένου 555. Η συνδεσμολογία του σε κυκλώματα μονοσταθούς και ασταθούς πολυδονητή και η επαλήθευση της λειτουργίας του.*

6. Διαμορφωτές – Αποδιαμορφωτές.

Η ανάγκη και η ιδέα της διαμόρφωσης. Κυκλώματα Διαμορφωτών, Αποδιαμορφωτών (Γραμμικός φωρατής και φωρατής κλίσεως).

7. Εισαγωγή στην Ψηφιακή Λογική.

Πύλες, δυαδικοί αριθμοί, άλγεβρα Boole.

Συνάρτηση Boole, πίνακας αλήθειας, μέθοδοι γραφής και απλοποίησης συνάρτησης Boole, παραδείγματα συνδυαστικών κυκλωμάτων.

*Εργαστήριο 5<sup>ο</sup> : Πύλες ψηφιακής λογικής με διακριτά στοιχεία και ολοκληρωμένα (2 ώρες).*

8. Συνδυαστικά ψηφιακά κυκλώματα.

Αθροιστές, Αφαιρέτες, Κωδικοποιητές, Αποκωδικοποιητές, Πολυπλέκτες, Καταχωρητές, ROM, RAM.

*Εργαστήριο 6<sup>ο</sup> : Αριθμητικά κυκλώματα (6 ώρες).*

*Σκοπός του πειράματος είναι η υλοποίηση με διακριτές πύλες των κυκλωμάτων του ημιαθροιστή, του πλήρους αθροιστή. Με τη χρήση του ολοκληρωμένου DM74LS83 να υλοποιηθεί το κύκλωμα ενός 4 bits παράλληλου αθροιστή / αφαιρέτη.*

9. Ακολουθιακά Ψηφιακά Κυκλώματα.

Flip - flop: T, D, JK, Διάγραμμα καταστάσεων, πίνακας καταστάσεων, εξισώσεις καταστάσεων.

Σύγχρονοι και ασύγχρονοι μετρητές, παραδείγματα ακολουθιακών κυκλωμάτων.

*Εργαστήριο 7<sup>ο</sup> : Δεκαδικός απαριθμητής (4 ώρες).*

*Σκοπός του πειράματος είναι η καταγραφή σε δεκαδική μορφή του αριθμού των παλμών που προέρχονται από μια γεννήτρια.*

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 14

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να έρθουν οι σπουδαστές σε επαφή με τις βασικές αρχές μαθηματικής μοντελοποίησης και τις εφαρμογές τους στο πλαίσιο των θετικών επιστημών καθώς επίσης και θεμάτων που άπτονται του ενδιαφέροντος του Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ», Β. ΚΩΣΤΟΓΛΟΥ,ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2015.
2. «ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ», Κ. ΜΗΛΟΛΙΔΑΚΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΟΦΙΑ 2009.
3. Σημειώσεις του Διδάσκοντα.

**Προαπαιτούμενα:** Γραμμική Άλγεβρα, Ανάλυση συναρτήσεων μιας και πολλών μεταβλητών, Διαφορικές Εξισώσεις, Αριθμητική Ανάλυση, Πιθανότητες, Στατιστική.

**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Στατιστική Μοντελοποίηση.
  - Ερμηνεία και Υποθέσεις ενός Στατιστικού Μοντέλου.
  - Γραμμικά Μοντέλα και Ανάλυση Διακύμανσης.
  - Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα και Μη Γραμμικά Μοντέλα.
  - Μη Παραμετρικά και Ημipαραμετρικά Μοντέλα.
2. Μαθηματική Μοντελοποίηση Φυσικών Φαινομένων και Διαδικασιών.
  - Μοντελοποίηση φυσικών φαινομένων και υπολογιστική επίλυσή τους.
  - Κατανόηση των ορίων των μαθηματικών μοντέλων.
  - Βασικά Μοντέλα Ανάλυσης Χρονολογικών Σειρών.
  - Μέθοδοι βελτιστοποίησης των αποτελεσμάτων τους.
3. Μοντελοποίηση Επιχειρήσεων Άμυνας και Ασφάλειας.
  - Μαθηματικά μοντέλα μάχης του Frederick Lanchester.
  - Θεωρία των ανταγωνιστικών εξοπλισμών του Lewis Richardson.
  - Μοντελοποίηση σύγκρουσης ναυτικών δυνάμεων - Μοντέλο μάχης Salvo.
  - Εφαρμογές με χρήση μαθηματικού λογισμικού.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ  
ΤΟΜΕΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να καταστήσει τους εκπαιδευομένους ικανούς να γνωρίζουν τις αρχές λειτουργίας, τις δυνατότητες, τους περιορισμούς και τις προοπτικές εξέλιξης των συστημάτων ηλεκτρονικής ναυτιλίας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

- 1.«ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΎΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ECDIS», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ, Γ. ΚΑΤΣΟΥΛΗ, Δ. ΔΑΛΑΚΛΗ, ΊΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ 2015.
2. «ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟ ΡΑΝΤΑΡ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΡΑ», Δ. ΠΟΥΛΙΕΖΟΥ Σ.Ν.Δ. 2005.
3. «ΔΚΑΣ – ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ/ΑΡΡΑ», Ι. ΛΙΟΥΛΗ, ΊΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ 2010.
4. Εσωτερικές σημειώσεις Σ.Ν.Δ.

**Προαπαιτούμενα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.

**Παρατηρήσεις** Το μάθημα συμπληρώνεται με πρακτικές ασκήσεις και εφαρμογές, οι οποίες εκτελούνται πέραν των 39 ωρών διδασκαλίας, τόσο σε προσομοιωτές ναυτιλίας, όσο και κατά τους εκπαιδευτικούς πλόες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Ιστορική Εξέλιξη, Σημερινή Κατάσταση και Προοπτικές των Ηλεκτρονικών Ναυτικών Ύργάνων και Συστημάτων.
2. Βασικές αρχές λειτουργίας Ηλεκτρονικών Ναυτικών Ύργάνων και Συστημάτων. Αρχές κυματικής θεωρίας και διάδοσης ραδιοκυμάτων. Διάδοση κυμάτων στην ατμόσφαιρα και επιδράσεις/αλλοιώσεις. Πλεονεκτήματα σημάτων ανά κατηγορία συχνότητας εκπομπής και εφαρμογές. Γενικές αρχές μετρήσεως αποστάσεως με ραδιοκύματα. Τεχνικές μετρήσεως αποστάσεως, με παλμικό κύμα, με κύμα FM, με κύμα διαμορφωμένο με κώδικα.
3. Ολοκληρωμένα συστήματα Γεφύρας και Ολοκληρωμένα συστήματα Ναυτιλίας. Ορισμός. Προδιαγραφές. Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα. Παραδείγματα εφαρμογών.
4. Κατηγορίες Ναυτιλιακού Ραντάρ. Σύστημα αυτομάτου παρακολουθήσεως στόχων ΑΡΡΑ και ΜΑΡΡΑ. Αρχές λειτουργίας και παράγοντες που επηρεάζουν τις επιδόσεις της συσκευής ραντάρ - ΑΡΡΑ.
5. Αυτόματο Σύστημα Αναγνώρισης Πλοίων (ΑΙΣ). Εκμετάλλευση των δυνατοτήτων των συστημάτων ΑΙΣ και ΑΡΡΑ για ασφαλή ναυσιπλοΐα και αποφυγή συγκρούσεων. Σωστή χρήση και εφαρμογή από τον Αξιωματικό Φυλακής Γεφύρας.
6. Δορυφορικά Συστήματα Ναυσιπλοΐας GNSS. Γενικές αρχές δορυφορικού προσδιορισμού θέσεως. Κατηγορίες, επιχειρησιακές δυνατότητες, περιορισμοί και προοπτικές των υφιστάμενων και αναδυόμενων Δορυφορικών Συστημάτων Ναυσιπλοΐας. Παγκόσμια και περιφερειακά συστήματα δορυφορικής ναυτιλίας. Συστήματα επαύξεσης SBAS και LBAS. Συνοπτική περιγραφή των συστημάτων GPS, Galileo, GLONASS, ΒΕΙΔΟΥ, ΕGNOS, WASS, GAGAN, MAS, IRNSS. Δορυφορικές Τροχιές. Σύγκριση τροχιών συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας. Δορυφορικά σήματα. Ακρίβεια, Σφάλματα Δορυφορικών Συστημάτων Ναυσιπλοΐας. Γενικές αρχές διαφορικού δορυφορικού προσδιορισμού θέσεως. Χρήση διαφορικού GPS/GNSS στη ναυσιπλοΐα και GPS/RTK στις θαλάσσιες επιστήμες και τις ναυτικές επιχειρήσεις. Τρωτότητα - Ευαλωτότητα Δορυφορικών Συστημάτων Ναυσιπλοΐας και τρόποι αντιμετώπισής τους. Τύποι δορυφορικών δεκτών και μέθοδοι/τεχνικές λειτουργίας τους.
7. Επίγεια ηλεκτρονικά συστήματα προσδιορισμού θέσεως. Το σύστημα LORAN - Ε. Αρχές λειτουργίας, επιχειρησιακές δυνατότητες και προοπτικές. Χρήση του συστήματος LORAN - Ε ως συμπληρωματικού - εναλλακτικού συστήματος των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας GNSS.
8. Άλλα Ηλεκτρονικά Ναυτικά Ύργαλα και Συστήματα: Ναυτικές Ψηφιακές Πυξίδες (μαγνητικές και γυροσκοπικές ψηφιακές πυξίδες, γυροσκοπικές πυξίδες laser με οπτικό δακτύλιο, ή περιέλιξη οπτικής ίνας). Δορυφορικές πυξίδες. Ηχοβολιστικές συσκευές, Δρομόμετρα (Δρομόμετρα έλικας, δρομόμετρα πίεσης, δρομόμετρα ηλεκτρο-

μαγνητικής επαγωγής, δρομόμετρα doppler, δρομόμετρα ακουστικής συσχέτισης), Καταγραφείς Δεδομενων Ταξιδιού VDR, Πορειογράφοι, Αυτόματα συστήματα πηδαλιουχίσεως, Αυτόματα συστήματα πλεύρισης. Συστήματα Αδρανειακής Ναυτιλίας. Σύστημα Αναγνώρισης και Παρακολούθησης Πλοίων Μεγάλης Εμβέλειας (LIRT). Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφάλειας GMDSS.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗ  
ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ  
ΤΟΜΕΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 52

Εκ των οποίων εργαστηριακές 32

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να καταστήσει τους εκπαιδευομένους ικανούς να γνωρίζουν (α) τα βασικά χαρακτηριστικά, τη δομή και το περιεχόμενο των ηλεκτρονικών χαρτών ψηφιδωτής και δυανυσματικής μορφής και των λοιπών ψηφιακών γεωγραφικών πληροφοριών που χρησιμοποιούνται στη ναυτιλία και στις ναυτικές επιχειρήσεις, (β) τις αρχές λειτουργίας και τις επιχειρησιακές δυνατότητες των συστημάτων απεικόνισης ηλεκτρονικού χάρτη και πληροφοριών που χρησιμοποιούνται στη ναυτιλία και στις ναυτικές επιχειρήσεις (συστήματα ECS, ECDIS, WECDIS, Τακτικά Συστήματα Διαχείρισης Μάχης κλπ.), (γ) να εκτελούν προετοιμασία και σχεδίαση πλου ακτοπλοΐας και ωκεανοπλοΐας με το σύστημα ECDIS, (δ) τα βασικά χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ) και τις δυνατότητες αξιοποίησής τους για την αποτελεσματικότερη σχεδίαση και υποστήριξη των ναυτικών επιχειρήσεων και (ε) να είναι σε θέση να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν βασικούς θεματικούς χάρτες και χάρτες υποτυπώσεως σε διάφορα προβολικά συστήματα με επεξεργασία των ψηφιακών γεωγραφικών.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΌΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ECDIS», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ, Γ.ΚΑΤΣΟΥΛΗ, Δ. ΔΑΛΑΚΛΗ, ΊΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ 2015.
2. «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ, ΕΚΔ. Σ.Ν.Δ. 2015.
3. «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΟΛΕΜΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ», WECDIS Α. ΔΡΙΒΑΣ, ΝΑΥΣΙΒΙΟΣ ΧΩΡΑ, Σ.Ν.Δ. 2014, ΤΕΥΧΟΣ 5, ΣΕΛ. 41-57.
4. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ARCGIS/ARCVIEW», Α. ΖΗΣΟΥ, ΕΚΔ Α. ΣΤΑΜΟΥΛΗ.
5. Εσωτερικές σημειώσεις Σ.Ν.Δ.

**Προαπαιτούμενα:** 1. ΝΑΥΤΙΛΙΑ.  
2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ.

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Γεωδαιτικά Συστήματα Αναφοράς και Συστήματα Συντεταγμένων στην Η/Ν Ναυτιλία και τις Ναυτικές Επιχειρήσεις.
  - Γεωδαιτικά Συστήματα Αναφοράς (ΓΣΑ) και γεωδαιτικές συντεταγμένες. Ελλειπτικές γεωδαιτικές συντεταγμένες (φ, λ, h) και Καρτεσιανές γεωδαιτικές συντεταγμένες (X, Y, Z).
  - Παγκόσμια και περιφερειακά ΓΣΑ. Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς WGS - 84 και Ευρωπαϊκό Γεωδαιτικό Σύστημα ED-50.
  - Παγκόσμιο σύστημα αναφοράς θέσεως UTM και χρήση του στις διακλαδικές επιχειρήσεις.
  - Μετασχηματισμοί συντεταγμένων.
  - Εφαρμογές Γεωδαιτικών Συστημάτων Αναφοράς (ΓΣΑ) στη ναυτιλία και τις ναυτικές και διακλαδικές επιχειρήσεις.
  - Κίνδυνοι ναυτικού ατυχήματος και αστοχίας ναυτικών/διακλαδικών επιχειρήσεων λόγω λανθασμένης, ή πλημμελούς χρήσης Γεωδαιτικών Συστημάτων Αναφοράς (ΓΣΑ).
2. Συστήματα Απεικόνισης Ηλεκτρονικού Χάρτη και Πληροφοριών στη Ναυσιπλοΐα.
  - Βασικές αρχές λειτουργίας, δυνατότητες και περιορισμοί συστημάτων Η/Ν Χάρτη που χρησιμοποιούνται στη



ναυτιλία και τις ναυτικές επιχειρήσεις.

- Κατηγορίες συστημάτων ηλεκτρονικού χάρτη. Συστήματα ECS, ECDIS, RCDS, WECDIS.

### 3. Ηλεκτρονικοί Χάρτες και Ψηφιακές Γεωγραφικές Πληροφορίες.

- Κατηγορίες ηλεκτρονικών χαρτών. Ηλεκτρονικοί ναυτικοί χάρτες ψηφιδωτής (raster) και διανυσματικής (vector) μορφής.

- Ηλεκτρονικοί Ναυτιλιακοί Χάρτες ENC, Ηλεκτρονικοί Ναυτικοί Χάρτες RNC, Ηλεκτρονικοί Ναυτικοί Χάρτες DNC.

- Ηλεκτρονικοί χάρτες και ψηφιακές γεωγραφικές πληροφορίες που χρησιμοποιούνται στα διαφορετικά συστήματα ηλεκτρονικού χάρτη (ECS, ECDIS, RCDS, WECDIS).

### 4. Ηλεκτρονικοί Ναυτιλιακοί Χάρτες ENCs.

- Δομή και περιεχόμενο Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών ENC. Προδιαγραφές S - 57, S - 100 και S - 101 του Διεθνούς

Υδρογραφικού Οργανισμού (ΔΥΟ).

- Χωρικά και περιγραφικά αντικείμενα. Τοπολογικό μοντέλο Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών ENC. Παραδείγματα εφαρμογής.

- Κατηγορίες χρήσης των Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών ENC.

- Κρυπτογράφηση, διανομή και ενημέρωση των Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών ENC. Περιφερειακά Συντονιστικά Κέντρα Διαθέσεως ηλεκτρονικών χαρτών (RENCs).

### 5. Το σύστημα ECDIS.

- Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των συστημάτων ECDIS του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΙΜΟ). Νομικό καθεστώς συστημάτων ECDIS. Απαιτήσεις εκπαίδευσης προσωπικού σύμφωνα με τη συνθήκη STCW του ΙΜΟ.

- Προετοιμασία και Σχεδίαση πλου ακτοπλοΐας και ωκεανοπλοΐας με το ECDIS - Πρακτικές ασκήσεις και εφαρμογές.

- Κίνδυνοι ναυτικού ατυχήματος λόγω λανθασμένης, ή πλημμελούς χρήσης του ECDIS. Παρουσίαση επιλεγμένων συμβάντων (case studies).

### 6. Το σύστημα WECDIS.

- Λειτουργικές δυνατότητες των συστημάτων WECDIS.

- Κατηγορίες και χρησιμότητα των ψηφιακών γεωγραφικών πληροφοριών και των επιπρόσθετων στρατιωτικών επιθεμάτων (Additional Military Layers – AMLs) που χρησιμοποιούνται στα συστήματα WECDIS για την υποστήριξη των Ναυτικών Επιχειρήσεων.

### 7. Χαρτογραφικές Προβολές.

Το ευθύ και το αντίστροφο πρόβλημα της αναλυτικής χαρτογραφίας. Ταξινόμηση χαρτογραφικών προβολών. Παραμορφώσεις χαρτογραφικών προβολών (γραμμικές, γωνιακές, εμβαδικές). Συντελεστές παραμόρφωσης και ελλείψεις παραμόρφωσης. Περιγραφή γενικών χαρακτηριστικών, δυνατοτήτων και περιορισμών της μερκατορικής και γνωμονικής χαρτογραφικής προβολής. Εξισώσεις μερκατορικής και γνωμονικής χαρτογραφικής προβολής στη σφαίρα και στο ελλειψοειδές. Υπολογισμός του δικτύου μεσημβρινών και παραλλήλων μερκατορικής και πολικής γνωμονικής προβολής. Χαρτογραφικές προβολές που χρησιμοποιούνται στην παραδοσιακή ναυτιλία, στους στρατιωτικούς και αεροναυτικούς χάρτες, στα Συστήματα Ηλεκτρονικού Χάρτη και σε άλλες εφαρμογές σε περιβάλλον Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS).

### 8. Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS).

- Βασικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών GIS (ΣΓΠ).

- Εφαρμογές Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών στην υποστήριξη των Ναυτικών Επιχειρήσεων.

- Θεματικά επίπεδα γεωγραφικών πληροφοριών θαλασσιού περιβάλλοντος, Τακτικών Συστημάτων Διαχείρισης εφαρμογών σε περιβάλλον Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών.

### 9. Κατασκευή Χαρτών σε Περιβάλλον Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών.

- Ψηφιακά μοντέλα εδάφους και ψηφιακά μοντέλα βυθού.

- Κατασκευή ναυτικών χαρτών υποτυπώσεως, καθώς και επιχειρησιακών θεματικών χαρτών σε περιβάλλον

Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS).

- Κατασκευή χαρτών ανάγλυφου βυθού και ανάγλυφου εδάφους σε περιβάλλον Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS). Εφαρμογές στις ναυτικές και διακλαδικές επιχειρήσεις.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ

ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

Εκ των οποίων εργαστηριακές 10

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Η εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της θερμοδυναμικής και της μηχανικής ρευστών και η εν συνεχεία κατανόηση των βασικών κατασκευαστικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των συμβατικών και συνδυασμένων συστημάτων ναυτικής πρόωσης καθώς και των βοηθητικών μηχανημάτων και δικτύων ενός πλοίου.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ», ΤΟΜΟΙ 1 & 2, Λ.Χ. ΚΛΙΑΝΗ, Ι.Κ. ΝΙΚΟΛΟΥ ΚΑΙ Ι.Α. ΣΙΔΕΡΗ, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΑΘΗΝΑ 2017-2018.
2. «ΑΡΧΕΣ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ», Κ.Δ. ΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΦΟΥΝΤΑ, 1988.
3. «ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ», Ν. ΠΑΝΤΖΑΛΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, 2017.
4. «MARINE ENGINEERING», ROY L. HARRINGTON, SNAME, 1971.
5. Εσωτερικές σημειώσεις (παρουσιάσεις, ασκήσεις, υπολογιστικά θέματα).

**Προαπαιτούμενα**

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 20% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι δόκιμοι κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Θερμοδυναμική. Πρώτος Θερμοδυναμικός Νόμος. Ανοικτό & κλειστό θερμοδυναμικό σύστημα. Εντατικά, εκτατικά μεγέθη. Εσωτερική ενέργεια, θερμότητα. Έργο ογκομεταβολής. Τεχνικό έργο. Έργο ροής. Ενθαλπία. 1<sup>ος</sup> θερμοδυναμικός νόμος για ανοικτό & κλειστό σύστημα.
2. Καταστατική εξίσωση τελείου αερίου. Βασικές θερμοδυναμικές μεταβολές τελείου αερίου: Ισόθλιπτη, ισοθερμοκρασιακή, ισοόγκη, αδιαβατική, πολυτροπική. Θερμική/Ψυκτική Μηχανή. Θερμικός και ψυκτικός κύκλος Carnot.
3. Ορισμός ρευστών. Ιδιότητες ρευστών. Στατική ρευστών: Υδροστατική πίεση. Πίεση της ατμόσφαιρας. Μέτρηση της πίεσης. Εργαστήριο: Μέτρηση πίεσης με ανεμόμετρο. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση.
4. Στατική ρευστών: Δυνάμεις – κέντρο πίεσης. Άνωση ή άντωση. Πλεύση. Κινηματική ρευστών: Βασικές έννοιες – είδη ροής. Βασικές εξισώσεις ροής. Εξίσωση της συνέχειας. Ισοζύγιο ενέργειας.
5. Κινηματική ρευστών: Ισοζύγιο ενέργειας για μόνιμη ροή. Εξίσωση Bernoulli. Ενεργειακά ύψη – Πιεζομετρική γραμμή. Δυναμική θεώρηση σε ροή ρευστού – Ισχύς. Εργαστήριο: Αντλητική εγκατάσταση. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση.
6. Ροή ασυμπύεστων ρευστών σε σωλήνες: Βασικές εξισώσεις ροής σε σωλήνες. Απώλειες ενέργειας. Ολικές απώλειες. Εργαστήριο: Κυκλοφορητής: Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση.
7. Μετάδοση & Συστήματα Ελέγχου Κίνησης Πλοίου: Άμεση & έμμεση μετάδοση κίνησης στον έλικα. Diesel - ηλεκτρική πρόωση. Σύνδεσμοι, μειωτήρες (Ωστικός τριβέας, ελικοφόρος άτρακτος, χράνη, στυπιοθλίπτης & ακροπρυμναία έδρανα). Έλικες. Μη συμβατικά συστήματα πρόωσης: Ηλεκτροκίνητοι έλικες σε περιστρεφόμενο κέλυφος. Πρόωση με δέσμη νερού. Συστήματα αναστροφής με χρήση αναστροφέα & ελίκων μεταβλητού βήματος. Άμεση αναστροφή της μηχανής.
8. Συνδυασμένα Συστήματα Ναυτικής Πρόωσης: Συνδυασμός Diesel & Αεριοστρόβιλων. Ταξινόμηση συνδυασμένων συστημάτων ναυτικής πρόωσης, ονοματογραφία. CODAG – CODOG. Συνδυασμός ελίκων κινουμένων από Diesel & δέσμης νερού με ισχύ παρεχόμενη από αεριοστρόβιλο (WARP). Συστήματα CODOGX, CODAGX & COGAGX – DX. Συνδυασμοί αεριοστρόβιλων: COGOG – COGAG. Συστήματα COGAS, COGES.
9. Ναυτικοί Εμβολοφόροι Κινητήρες: Τετράχρονοι και δίχρονοι κινητήρες diesel: Βασικά χαρακτηριστικά και λειτουργικές επιδόσεις. Τετράχρονοι και δίχρονοι ναυτικοί κινητήρες αερίων καυσίμων (κινητήρες διπλού καυσίμου και κινητήρες αερίου με σπινθηριστή): Βασικά χαρακτηριστικά και λειτουργικές επιδόσεις.

10. Περιγραφή Βασικών Τμημάτων Ναυτικών Εμβολοφόρων Κινητήρων: Κορμός μηχανής (Σκελετός, βάση, σώμα κυλίνδρων, συνδέτες). Χιτώνια. Κεφαλή κυλίνδρων. Μηχανισμός κίνησης βαλβίδων. Ελατήρια. Ωστήρια. Ράβδοι & ζύγωθρα. Διωστήρας. Βάκτρο. Ζύγωμα. Στυπιοθλίπτης. Στροφαλοφόρος άξονας. Εκκεντροφόρος άτρακτος. Κύριοι τριβείς βάσης. Τριβείς. Σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου. Υπερπλήρωση. Σάρωση. Σύστημα λίπανσης: Σύστημα λιπαντελαίου, λίπανση κυλίνδρου. Σύστημα ψύξης με γλυκό νερό. Δευτερεύον κύκλωμα ψύξης με θαλασσινό νερό. Εκκίνηση με σύστημα αέρα.
11. Ναυτικοί Αεριοστροβίλοι: Κατηγοριοποίηση. Αρχή λειτουργίας κυρίων υποσυστημάτων. Βασικές αρχές λειτουργίας αεριοστροβίλων. Σύγκριση με εμβολοφόρες ΜΕΚ. Τύποι αεριοστροβίλων. Συμπιεστής: Αρχή λειτουργίας αξονικών και ακτινικών συμπιεστών. Θάλαμος Καύσης: Τύποι, λειτουργία και καταπονήσεις. Στρόβιλος: Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά, βασικές αρχές λειτουργίας. Το μάθημα πραγματοποιείται στο Εικονικό Εργαστήριο Αεριοστροβίλων όπου παρουσιάζονται και αναλύονται οι διάφοροι τύποι αεριοστροβίλων καθώς και τα συναφή υποσυστήματά τους.
12. Βοηθητικά Συστήματα Πλοίου: Διατάξεις επεξεργασίας βαρέων πετρελαίων. Αντλία τροφοδοσίας πετρελαίου. Αντλία λαδιού λίπανσης. Ψυγεία λαδιού. Φυγοκεντρικός διαχωριστής λαδιού. Αντλία ψύξεως κυλίνδρων και πωμάτων. Ψυγείο νερού ψύξης κύριας μηχανής. Αντλία ψύξης εμβόλων κύριας μηχανής. Αεροσυμπιεστές, αεροφυλάκια. Ηλεκτρογεννήτριες. Συστήματα αφαλάτωσης νερού.
13. Μηχανήματα Χειρισμών Πλοίου: Συστήματα πηδαλιούχησης. Πρωραίος έλικας χειρισμών. Σταθεροποιητής (stabilizer). Εργάτες και βαρούλκα προσδέσεως. Δίκτυα Πλοίου: Κατάσβεσης πυρκαγιάς. Εξάντλησης κυτών και αντιμετώπισης διαρροής. Υγιεινής, πόσιμου νερού & νερού χρήσης. Έρματος. Παραλαβής και μεταγγίσεως πετρελαίου.

**Διδασκόμο Μάθημα:** ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στο αντικείμενο των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας, στις αρχές λειτουργίας των επιμέρους στοιχείων τους, και σε ενιαίο σύνολο με έμφαση στις εφαρμογές τους στα πλοία. Το μάθημα καλύπτει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων σε εισαγωγική / εγκυκλοπαιδική μορφή.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

ΒΙΒΛΙΑ Σ.Ν.Δ. (με βάση τα οποία γίνεται το Μάθημα )

1. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ», Ι. Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Ε. Γ. ΜΠΙΝΤΖΙΟΣ, Σ.Ν.Δ. 2012 - 2013.
2. «ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ», Ι. Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ.
3. «ΗΛΕΚΤΡΟΠΡΩΣΗ ΠΟΛΕΜΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ», Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Ι. ΓΥΠΑΡΗΣ.
4. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ», Σ.Ν.Δ., ΕΔΡΑ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ, Σ.Ν.Δ., ΕΚΔΟΣΗ 2010 -2011.
5. Σημειώσεις διδασκόντων.

**Προτεινόμενα βιβλία βιβλιοθήκης Σ.Ν.Δ. ή εμπορίου:**

1. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ», Σ. ΚΟΦΙΝΑΣ, Σ.Ν.Δ., 2013.
2. «ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΑΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ», Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Σ. ΠΕΡΡΟΣ, Σ.Ν.Δ. 2003.
3. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ», Σ.Ν. ΒΑΣΙΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ, 2006, ΊΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ.
4. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ» (2 ΤΟΜΟΙ), ΣΤ. ΤΟΥΛΟΓΛΟΥ, Β. ΣΤΕΡΓΙΟΥ, 1990, ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΙΩΝ».
5. «ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΠΛΩΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ», Ι. ΠΡΟΥΣΑΛΙΔΗΣ, ΕΚΔ. ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ, 2012.
6. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ» ΣΤ. ΤΟΥΛΟΓΛΟΥ, Β. ΣΤΕΡΓΙΟΥ, ΕΠΙΤΟΜΟ, 5<sup>Η</sup> ΕΚΔ. 1998, ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΙΩΝ».
7. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ» (2 ΤΟΜΟΙ), Α.Γ.ΒΛΑΧΟΥ, 2016, ΊΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ.
8. «ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ», Α. ΜΑΓΟΥΛΑΣ, Σ.Ν.Δ. 2013.
9. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ», Ι.Κ.ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ.
10. «ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ», Ι.Κ.ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

- Υπενθύμιση στοιχείων θεωρίας κυκλωμάτων & ηλεκτρομαγνητικών κυκλωμάτων, ειδικότερα 3φασικά (συνδεσμολογίες Υ – Δ, V, I, ισχύες, ΣΙ και διόρθωση ΣΙ, ...), τρίγωνο / αστέρας, μαγνητικά υλικά & κυκλώματα.
- Δομή – στοιχεία συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας - Είδη ηλεκτρικών μηχανών, Γενική περιγραφή κατασκευαστικής δομής ηλεκτρικών μηχανών.
- Σταθμοί παραγωγής ξηράς και πλοίων (ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη), διανομή / δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας - Μια σύντομη επεξήγηση του ηλεκτρικού δικτύου ξηράς και πλοίων.
- Παραγωγή τάσης, βασική γεννήτρια εναλλασσομένου και συνεχούς ρεύματος – εισαγωγή στο στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ

- Κατασκευαστικά στοιχεία – δομή / είδη.
- Ιδανικός & πραγματικός μετασχηματιστής - αρχές λειτουργίας και τύποι, ισοδύναμο κύκλωμα, Πειραματικός Προσδιορισμός παραμέτρων Μ/Σ, Εκατοστιαία Πτώση Τάσης, Συντελεστή απόδοσης.

- Τριφασικοί μετασχηματιστές – κατασκευαστικά στοιχεία - επίδειξη αυτών – Παραλληλισμός Μ/Σ.
- Χρήση Μ/Σ σε εγκαταστάσεις πλοίων, STANAG.
- Μ/Σ Απομόνωσης και άλλες Ειδικές Κατηγορίες Μ/Σ.

### 3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΗΛ. ΜΗΧΑΝΕΣ

- Γενικά κατασκευαστική δομή, μέρη / εξαρτήματα - επίδειξη αυτών, Στάτης, Δρομέας, πόλοι (είδη) Εσωτερικοί – Εξωτερικοί, έκτυποι, κυλινδρικοί, ρόλος τους.
- Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης, Σύγχρονη ταχύτητα, Σύγχρονη Συχνότητα, Λειτουργία γεννήτριας.
- Τριφασικοί εναλλακτήρες, Συνδέσεις τυλιγμάτων Τριφασικών εναλλακτών, Ανεξάρτητο / Αλληλένδετο τριφασικό σύστημα.
- Λειτουργία εναλλακτήρα με φορτίο, Διακύμανση Τάσης.
- Γεννήτριες χωρίς ψήκτες (Brushless Generator) / Γεννήτριες πλοίων.
- Μέθοδοι για ρύθμιση της ηλεκτρεγερτικής δύναμews εναλλακτήρα.
- Παραλληλισμός και κατανομή ισχύος σύγχρονων γεννητριών.
- Σύγχρονοι κινητήρες (ΣΚ), τρόποι εκκίνησης των σύγχρονων κινητήρων, χρήση τους για διόρθωση ΣΙ («σύγχρονοι πυκνωτές»), άλλες χρήσεις.

### 4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΕΠΑΓΩΓΙΚΕΣ ΗΛ. ΜΗΧΑΝΕΣ

- Τύποι /κατασκευαστικά επίδειξη μερών επαγωγικού κινητήρα, αρχή λειτουργίας και επίδειξη, ολίσθηση.
- Κινητήρας ΒΔ, και με Δακτυλιοφόρο Δρομέα.
- Εκκίνηση & Ρύθμιση στροφών, Προστασία κινητήρα κατά την εκκίνηση.
- Εφαρμογές σε πλοία.

### 5. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΗΛ. ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

- Γενικά, κατασκευαστικά – Μέρη - Εξαρτήματα - Τύποι, επίδειξη αυτών.
- Αρχή - επίδειξη λειτουργίας, Είδη γεννητριών & κινητήρων, διέγερση (είδη συνδεσμολογίες διέγερσης).
- Αλλαγή φοράς περιστροφής / Πολικότητας Μηχ. Σ.Ρ.
- Αντίδραση τυμπάνου / σπινθηρισμοί, βοηθητικοί πόλοι κτλ.

### 6. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΟΜΕΤΑΔΟΣΗ

- Κατασκευαστική δομή, συνδεσμολογίες, αρχές λειτουργίας.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά, εφαρμογές διατάξεων ΣΥΓΧΡΟ.
- Διατάξεις synchro-servo.

### 7. ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

- Ηλεκτροχημική αποθήκευση (ΗΛ. Στοιχεία, ΗΛ. Συσσωρευτές)
- Συσσωρευτές μολύβδου, Φόρτιση και εκφόρτιση αυτών, Συντήρηση, βλάβες, χαρακτηριστικά, περιγραφή, κατασκευαστικά και δομικά στοιχεία, κλπ..
- Αλκαλικοί συσσωρευτές (Ni-MH), Ιόντων Λιθίου, Αργύρου.
- Ηλεκτροχημική Παραγωγή (Fuel cells) ,χαρακτηριστικά, περιγραφή, κατασκευαστικά στοιχεία, κλπ.

### 8. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΠΡΩΣΗ ΠΛΟΙΩΝ

- Πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα Ηλεκτροπρώσης.
- Το «Πλήρως Εξηλεκτρισμένο Πλοίο» (All electric ship).
- Συστήματα πλοίων με ηλεκτροπρώση.

### 9. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΞΗΡΑΣ & ΠΛΟΙΩΝ

- Κίνδυνοι για τον άνθρωπο από το Ηλ. Ρεύμα, Μέτρα Προστασίας.
- Διατάξεις προστασίας (Διακόπτες Διαφυγής Έντασης).
- Μονώσεις: Κατηγορίες, τεχνικά χαρακτηριστικά και εφαρμογές, Μέτρηση / παρακολούθηση τιμής μονώσεως.
- Αγωγοί και καλώδια: Είδη, κατασκευαστικά δεδομένα, τεχνικά χαρακτηριστικά, υπολογισμός τεχνικών παραμέτρων (επιτρεπόμενη ένταση, ρεύμα βραχυκύκλωσης κλπ), Ναυτικά Καλώδια, Stanag.

- Πυρκαγιές σε καλώδια / Πυροφραγμοί / Ηλ. Πυρκαγιές υπό τάση.
- Ασφάλειες, Διακόπτες (τύποι, αρχές λειτουργίας, χαρακτηριστικά, μεγέθη καμπύλες).
- Ηλ. Δίκτυα, Υποσταθμοί, Ηλ. Πίνακες, Γειώσεις.
- Επιλεκτική απόζευξη, Απόρριψη φορτίων.
- Κεραυνοί, αντικεραυνική προστασία.

#### 10. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΙΣΧΥΟΣ

- Συμπεριφορά ημιαγωγών στοιχείων σε διατάξεις «ηλεκτρονικών ισχύος» και διαφορές με τις διατάξεις της κλασικής ηλεκτρονικής.
- Λειτουργία, κυκλώματα και κυματομορφές βασικών μετατροπέων ηλεκτρικής ενέργειας (DC – DC / AC – AC/ AC – DC / DC - AC).
- Εφαρμογές: Τροφοδοτικά αδιάλειπτης λειτουργίας.
- Ορισμοί και αίτια διαταραχών / αποκλίσεων τάσεων και ρευμάτων από τα προδιαγραφόμενα, STANAG 1008.
- Εφαρμογές: Μετατροπέας AC - AC 60 Hz σε 400 Hz για συστήματα πλοίου.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΓΓΛΙΚΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ) ΙΙ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ. ΑΚΤ., μετά την αποφοίτηση τους από την Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ. ΑΚΤ. να είναι σε θέση να (α) συμβουλευούνται επαγγελματικά εγχειρίδια, (β) διαβάζουν και να κατανοούν πλήρως κείμενα ναυτιλιακού, τεχνικού και αστυνομικού περιεχομένου, επαγγελματικά περιοδικά με σχετικά άρθρα, έγγραφα και συμβάσεις, συνθήκες, συμφωνίες, (γ) έχουν επαρκή γνώση της γλώσσας ώστε να μπορούν να παρακολουθήσουν σεμινάρια και μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό και (δ) να έχουν την δυνατότητα να συντάσσουν αναφορές, να συμμετέχουν σε συσκέψεις, να εκφράζουν απόψεις, να εκφράζουν - υποστηρίζουν ή να αντικρούουν επιχειρήματα γύρω από επαγγελματικά θέματα που εμπίπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1) ΛΕΞΙΚΑ (Διαθεσιμα σε Βιβλιοθήκη Σ.Ν.Δ.)

DV Stavropoulos , *Oxford Greek english Learners Dictionary*, ed. HeinLe.

COLLINS COBUILD, *Advanced Dictionary*, ed. Heile, CENCAGE, Learning Collins.

Αγγλοελληνικό Λεξικό, EDIT. MICHIGAN PRESS.

Γ.Γιαννακόπουλου , Ε. Σιαρένου, "Λεξικό τεχνικών και Επιστημονικών όρων, ed. Michigan Press.

2) ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Γιαννούτσου, Θεόδωρου, Συνταγματάρχη ε.α., Καθηγητή Αγγλικής ΣΣΕ, *Σύγχρονο Διακλαδικό Λεξικό Στρατιωτικής Ορολογίας (Αγγλοελληνικό – ελληνοαγγλικό και συντμήσεις)*, εκδόσεις Κωνσταντίνου Τουρίκη, Αθήνα 2002.

Μακρή, Βασίλη, *Σύγχρονο αγγλοελληνικό λεξικό στρατιωτικής ορολογίας (διακλαδικό)*, 1992 (ιδιωτική έκδοση).

Λεονάρδου, Γιώργου, *Αγγλοελληνικό λεξικό επιστημονικών και στρατιωτικών όρων*, εκδόσεις Παπαζήση, 1980.

3) ΝΟΜΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Σταμέλου, Χαράλαμπου & Χατζημανώλη, Δέσποινας, *Αγγλοελληνικό-ελληνοαγγλικό λεξικό νομικών όρων*, Νομική Βιβλιοθήκη.

Νομικό Λεξικό, εκδόσεις Σταφυλίδη.

Χιωτάκη, Μιχάλη, *Αγγλοελληνικό λεξικό νομικών όρων (Πλήρες αγγλο-ελληνικό λεξικό νομικών, εμπορικών, τραπεζικών, ναυτιλιακών και ασφαλιστικών όρων)*, εκδόσεις Σάκκουλας Αντ. Ν., 2011.

Τσιέπα, Σταύρου, Πληρεξουσίου Υπουργού Β', Γ4 Δ/νση Δικαιοσύνης, Εσωτερικών Υποθέσεων – Schengen, ΥΠΕΞ, «Εννοιολογικό Λεξικό Νομικής-Διπλωματικής Ορολογίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης – Διεθνών Οργανισμών – Διεθνούς Πολιτικού και Οικονομικού Συστήματος (Ελληνο-Αγγλο-Γαλλικό)», Αθήνα, 2013.

4) ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Πανούση, Ιωάννη, *Αστυνομικός θησαυρός: αγγλοελληνικό και ελληνοαγγλικό αλφαθητικό λεξικό αστυνομικής και νομικής ορολογίας*, εκδόσεις: Μετέωρο.

Διεθνής Οργανισμός Μεταναστεύσεως (ΔΟΜ), *Γλωσσάριο για την Μετανάστευση*, Αθήνα/Τίρανα 2009.

<http://blogs.sch.gr/par6gym/files/2014/06/Gloassari.pdf>

5) ΒΙΒΛΙΑ-ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ (ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES)

John Taylor - Jenny Dooley, *Career paths: Police (Books 1-2-3)*, Express Publishing 2011 (first published).

Δευτερευόντως:

John Taylor and Jeff Zeter, *Career paths: Command & control (Books 1-2-3)*, Express Publishing.

6) ΚΟΙΝΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ ΤΟΥ FRONTEx

Ελληνικό μετάφρασμα του Κλαδικού Πλαισίου Προσόντων για τη Φύλαξη των Συνόρων και ιδίως το γλωσσάριο και το εθνικό γλωσσάριο αυτού.

Common Core Curriculum EU Border Guard Basic Training 2012.

Common Core Curriculum for Mid-level Management Education.



Αγγλοελληνικό γλωσσάριο όρων που εκπονήθηκε στο πλαίσιο της μετάφρασης του Common Core Curriculum – Interoperability Assessment Programme.

### 7) ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ FRONTEX (CDs)

The Basic English language tool for border guards at airports.  
The Mid-level English language tool for border guards at airports.  
The Basic English language tool for air and maritime crew members.

### 8) ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ&ΚΕΙΜΕΝΑ ΕΠΙ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ

-UNCLOS 1982.  
-SOLAS.  
-MARPOL 73/78 ως ισχύει.  
-STCW (1978) μετά αναθεωρήσεων.  
-MLC 2006.  
-Schengen Convention.  
-Schengen Border Code.  
-Practical Handbook for Border Guards (Schengen Handbook).

**Προαπαιτούμενα:** Οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ. ΑΚΤ. να έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς τα μαθήματα της αγγλικής γλώσσας του 5<sup>ου</sup> χειμερινού εξαμήνου.

### **Παρατηρήσεις**

Στόχος του 6<sup>ου</sup> εξαμήνου είναι η αποκλειστική επέκταση και εμπάθυνση των γνώσεων των Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ. ΑΚΤ. σε θέματα ενός ευρέος φάσματος ορολογίας της αγγλικής γλώσσας που σχετίζεται με θεματικά αντικείμενα αστυνομικού/ επιχειρησιακού χαρακτήρα, νομικών όρων σχετικά με το εύρος των ποινικών αδικημάτων, την παράνομη διακίνηση προσώπων κι αγαθών που emπίπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος - Ελληνικής Ακτοφυλακής. Όλοι οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ. ΑΚΤ. ανεξαρτήτως γλωσσικού επιπέδου που έχουν κατακτήσει με ή χωρίς πιστοποίηση διδάσκονται αναλυτικά ορολογία νομική, αστυνομική, επιχειρησιακή χρησιμοποιώντας παράλληλα και τις γλωσσικές δεξιότητες που έχουν αποκτήσει. Κατά την εκμάθηση, χρήση και εμπέδωση της διδαχθείσης ορολογίας οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ. ΑΚΤ. ασκούνται και βαθμολογούνται σε όλες τις δεξιότητες, καθώς επίσης και στις βασικές δομές της γλώσσας (ρήματα, χρόνοι, ουσιαστικά, παθητική φωνή, πλάγιο λόγο, φραστικά ρήματα, σύνταξη κ.τ.λ.). Οι Εξετάσεις Εξαμήνου είναι κοινές για όλους τους Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ. ΑΚΤ. του έτους και καθορίζονται από το εύρος της ναυτιλιακής και αστυνομικής ορολογίας που έχουν διδαχθεί εξετάζοντας παράλληλα τη χρήση και εμπέδωση των βασικών δομών της γλώσσας σε όλα τα επίπεδα δεξιοτήτων. Βαθμολογούνται δε ως εξής :

Listening: 10 μονάδες.  
Reading: 20 μονάδες.  
Writing: 20 μονάδες.  
Speaking: 10 μονάδες.  
Use of English: 10 μονάδες.  
Νομική - αστυνομική – επιχειρησιακή - ορολογία:30.

### **Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

#### **ΑΓΓΛΙΚΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ**

Listening: Πλήρης κατανόηση αυθεντικού κειμένου ποικίλου θέματος (ομιλία, περιγραφή υπόπτου διάλογος με κέντρο επιχειρήσεων, περιγραφή σύλληψης υπόπτου, διαχείριση πλήθους – επιβατών, διάσωση μεταναστών, σύλληψη διακινητών, ανάκριση κ.λπ.).

Reading: Πλήρης κατανόηση κειμένου νομικού, αστυνομικού ή επιχειρησιακού κειμένου, διεθνούς σύμβασης, και επιμέρους στοιχείων αυθεντικού κειμένου ποικίλων θεμάτων αστυνομικού, νομικού περιεχομένου.

Writing: Περιγραφή, αφήγηση, επιστολογραφία, επιχειρηματολογική έκθεση (150 - 200 λέξεις), σύνταξη αναφοράς -προτάσεων.

Speaking: Διάλογος στελέχους Λιμενικής Αρχής με κέντρο επιχειρήσεων, σε ποικίλα περιστατικά έρευνας σύλληψης υπόπτων, διάλογος - περιγραφή εικόνας περιστατικού, ύποπτου χώρου, προσώπου, έκφραση απόψεων επί νομικού κειμένου.

Use of English: Νοείται ότι έχει κατακτηθεί το σύνολο των βασικών δομών της γλώσσας και απαιτείται η χρήση τους ως συνδεδεμένα στοιχεία παραγωγής γραπτού λόγου κατά την εκμάθηση της διδαχθείσας ορολογίας (ως

κατακτηθείσα νοείται η χρήση των χρόνων, conditional sentences, passive voice, causative form, Subjunctive, Modal Verbs, Word Building etc.).

**ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ – ΝΟΜΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ**

- 1) Περιγραφές υπόπτων, οχημάτων, αντικειμένων.
- 2) Σωματικές έρευνες & έρευνες χώρων και οχημάτων.
- 3) Κλήση αμέσου δράσεως.
- 4) Αστυνομική εξάρτυση.
- 5) Θέματα τροχαίας (π.χ. σήματα κυκλοφορίας, τροχαία ατυχήματα).
- 6) Οχήματα Περιπολιών – Είδη σπλισμού - φρούρηση ευπαθών στόχων – προστασία επισήμων προσώπων.
- 7) Παρακολούθηση - Καταδίωξη – Συλλήψεις.
- 8) Κράτηση – Ανάκριση.
- 9) Έλεγχος χώρων εγκλήματος.
- 10) Κέντρα κράτησης.
- 11) Ανακριτική – ποινική διερεύνηση και δίωξη.
- 12) Είδη Εγκλημάτων : Αντιτρομοκρατία.
- 13) Κλοπή είδη κλοπής.
- 14) Δίωξη ναρκωτικών και λαθρεμπορίου.
- 15) Διακίνηση και εμπορία ανθρώπων, ανθρωποκτονία κ.α.
- 16) Κεκτημένο Σένγκεν – Άρθρα της Συνθήκης Σένγκεν και του Κώδικα Συνόρων Σένγκεν που περιέχουν ορισμούς, είδη θεωρήσεων, το πληροφοριακό σύστημα Σένγκεν, εγκληματικότητα διασυνοριακού χαρακτήρα - Συνοριακοί έλεγχοι.
- 17) Θεμελιώδη δικαιώματα.
- 18) Διαδικασίες ασύλου και διεθνούς προστασίας.
- 19) Διεθνής αστυνομική συνεργασία.
- 20) Ευρωπαϊκή πολιτική για τη Μετανάστευση – Μελέτη άρθρων Ε.Ε. κανονισμών.
- 21) Διεθνές δίκαιο της θάλασσας - UNCLOS.
- 22) Το καθεστώς του Αιγαίου – Υφαλοκρηπίδα - χωρική θάλασσα.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ – ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VI  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 18

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

**ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ:** Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να κάνουν χρήση των τεχνικών αστυνομικής αυτοάμυνας για να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά επιθέσεις κατά των ιδίων ή τρίτων προσώπων και να ελέγχουν υπόπτους μέσω των κατάλληλων μεθόδων ασκήσεως ελέγχου.

**ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ:** Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές αστυνομικής έρευνας κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η σωματική ακεραιότητα των ιδίων ή τρίτων.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α.2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.»

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ V

#### **Παρατηρήσεις**

Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός της εκτενούς επαγγελματικής κατάρτισης των εκπαιδευόμενων Δοκίμων οι διδάσκοντες καθηγητές να επιδείξουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην πρακτικοποίηση των επί μέρους μαθημάτων της παρούσας ύλης. Ειδικότερα κρίνεται επιβεβλημένο να περιορίζεται ο χρόνος διδασκαλίας στην αίθουσα, στον απολύτως αναγκαίο χρόνο και οι πρακτικές ασκήσεις (σενάρια) να πραγματοποιούνται εκτός αιθουσών διδασκαλίας προκειμένου να αποφεύγεται η δημιουργία εικονικού δόγματος δράσης, που προκύπτει κατά κανόνα από το ασφαλές και χωρικά περιορισμένο περιβάλλον της αίθουσας.

#### **Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

##### **A. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΠΤΩΞΕΙΣ - Τεχνικές ασφαλών πτώσεων - Πτώση προς τα εμπρός - Πτώση προς τα πίσω - Πλαϊνή πτώση - Πτώση προς τα εμπρός με κυβίστηση - ΑΠΟΚΡΟΥΣΕΙΣ ΧΤΥΠΗΜΑΤΩΝ - Τεχνικές αποκρούσεων - Ψηλή απόκρουση - Μέση απόκρουση - Χαμηλή απόκρουση - ΑΠΟΦΥΓΕΣ - Μεμονωμένη αποφυγή - Αποφυγή με ταυτόχρονο μπλοκάρισμα του αντιπάλου - Αποφυγή με ταυτόχρονο πλήγμα στον αντίπαλο - ΧΡΗΣΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ - Κλιμάκωση της δύναμης και των μέσων άσκησης ελέγχου - Πρόβλημα στην κλιμάκωση της δύναμης - Εκπαίδευση στη χρήση δύναμης - Παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση δύναμης και την επιλογή των μέσων άσκησης ελέγχου - Κώδικας χρωμάτων - Τακτική τοποθέτηση του Λιμενικού απέναντι στον ύποπτο - Τεχνική «ορθής γωνίας» - Η σημασία της κάλυψης, της απόκρυψης και των εμποδίων στον έλεγχο - ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΠΤΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ - Παρουσία - Διάλογος - Το πρόβλημα της ξένης γλώσσας - Ενδείξεις κινδύνου - Συναισθηματικοί δείκτες κινδύνου - Προεπιθετικές στάσεις του ελεγχόμενου.

##### **B. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

1. Έρευνες κτιρίων / πλοίων - Βασικές αρχές έρευνας - Ανίχνευση - σχεδιασμός - αναμονή - κάλυψη - προβληματικές περιοχές - Θέση όπλου - Έρευνα και προσέγγιση - Στάση ετοιμότητας και βολής - Διαδοχή τακτικών στη ροή της έρευνας - Προετοιμασία για την έρευνα - Εξοπλισμός - ενίσχυση - πληροφορίες - Προσέγγιση στο κτίριο / πλοίο - Σημείο εισόδου - Αρχές κίνησης - Πληρότητα έρευνας - Κίνηση στις σκάλες - Κίνηση σε διαδρόμους - Είσοδος σε πόρτες - Έλεγχος δωματίου - Χειρισμός των απειλών από τον εντοπισμό ως τη σύλληψη - Χρήση φακού στην έρευνα χώρων - Τακτικές κίνησης μέσα από φωτισμένες περιοχές - Τακτικές κίνησης μέσα σε σκοτεινή περιοχή - Τακτικές χρήσης φακού στην έρευνα για ύποπτο άτομο. 2. Πρακτική εφαρμογή με σενάρια ερευνών σε κτίρια συνδυασμένα με διάπραξη ληστείας - ομηρίας.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VI  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές **20**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (X 13 εβδομάδες) : **26**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να αναγνωρίζουν τις έμμεσες και άμεσες απειλές και τους κανόνες ένοπλης συμπλοκής.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ V

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται αρμοδίως στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ - ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 14

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις απαραίτητες γνώσεις των τεχνικών βελτιστοποίησης του δυναμικού και μη γραμμικού προγραμματισμού, ώστε να δύνανται να τις εφαρμόζουν στην επίλυση προβλημάτων επιχειρησιακού ενδιαφέροντος.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

«ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ», Β. ΚΩΣΤΟΓΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2015.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Δυναμικός Προγραμματισμός.
  - Βασικές έννοιες – Το πλαίσιο του Δυναμικού Προγραμματισμού.
  - Ορισμός και Επίλυση του Προβλήματος του Δυναμικού Προγραμματισμού.
  - Η περίπτωση του Μη Προκαθορισμένου Χρονικού Ορίζοντα.
  - Σχέση Γραμμικού και Δυναμικού Προγραμματισμού.
2. Εφαρμογές του Δυναμικού Προγραμματισμού.
  - Το Πρόβλημα της Αντικατάστασης Συντήρησης Μηχανημάτων.
  - Το Πρόβλημα Ελέγχου Αποθεμάτων.
  - Το Πρόβλημα Κατανομής Πόρων και Φόρτωσης Φορτίων.
  - Η Περίπτωση Στοχαστικής Δυναμικής.
3. Μη Γραμμικός Προγραμματισμός.
  - Το Γενικό Πρόβλημα του Μη Γραμμικού Προγραμματισμού.
  - Μέθοδοι Επίλυσης Προβλημάτων Βελτιστοποίησης.
  - Αλγόριθμοι Επίλυσης Προβλημάτων Μη Γραμμικού Προγραμματισμού με ή χωρίς περιορισμούς.
  - Στρατιωτικές Εφαρμογές.

**Διδασκόμο Μάθημα:** ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ – ΠΑΛΙΡΡΟΙΕΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 18

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να καταστήσει τους εκπαιδευομένους ικανούς να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν (α) τις βασικές αρχές της αστρονομικής ναυτιλίας για την εκτέλεση αστρονομικών παρατηρήσεων και την περαιτέρω επεξεργασία τους για τον προσδιορισμό αστρονομικού στίγματος και (β) τα αίτια δημιουργίας του φαινόμενου και των χαρακτηριστικών της παλίρροιας και των παλιρροιακών ρευμάτων και την εφαρμογή μεθόδων πρόγνωσης.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ», Χ. ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ, Σ.Ν.Δ.
2. «Ο ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΕΞΑΝΤΑΣ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ Σ.Ν.Δ.», Χ. ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2013.
3. «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ», Ι. ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΥ.
4. «ΝΑΥΤΙΛΙΑ, ΤΟΜΟΣ Β (ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ)», Χ. ΝΤΟΥΝΗ, Ι. ΔΗΜΑΡΑΚΗ, ΊΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ.
5. «ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΗΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ» Ε.Μ.Π., Ρ. ΚΟΡΑΚΙΤΗ ΚΕΝΤΡΟ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ ΔΙΟΝΥΣΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ Ε.Μ.Π. 2008.
6. «ΠΑΛΙΡΡΟΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ Σ.Ν.Δ. 2005.
7. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ NAVPACK».

**Προαπαιτούμενα:** ΓΕΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ

**Παρατηρήσεις** Το μάθημα συμπληρώνεται με επιπλέον πρακτικές ασκήσεις και εφαρμογές, οι οποίες εκτελούνται κατά τους εκπαιδευτικούς πλόες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Η Ουράνια σφαίρα: Ορισμός - Κινήσεις της Γης - Φαινόμενη Περιστροφή Ουράνιας Σφαίρας - Ηλιακό Σύστημα (Νόμοι του Κέπλερ) - Περιφορά της Γης περίξ του Ηλίου (Εκλειπτική, Ισημερινό Σημεία, Ηλιοστάσια, Εποχές, Εαρινό Σημείο) Σελήνη (Κινήσεις και φάσεις).
2. Σφαιρικά Συστήματα Αναφοράς στην Αστρονομική Ναυτιλία:
  - α. Ουρανογραφικό σύστημα: Ορθή αναφορά και απόκλιση. β. Αστρονομικό σύστημα: Αστρονομικό πλάτος και αστρονομικό μήκος. γ. Οριζόντιο σύστημα: Αζιμούθιο και ύψος. δ. Ισημερινό σύστημα: Ωριαία γωνία και απόκλιση. Το τρίγωνο θέσεως της αστρονομικής Ναυτιλίας. Προσδιορισμός Αστρονομικών Συντεταγμένων.
3. Περιγραφή και ερμηνεία του φαινομένου της παλίρροιας. Τύποι παλίρροιας. Μέθοδοι Πρόγνωσης Παλιρροιών στη ναυτιλία με χρήση πινάκων και με ναυτιλιακό λογισμικό. Παλιρροιακά επίπεδα. Προσδιορισμού ώρας και ύψους πλήμνης και ρηχίας για κύριους και δευτερεύοντες λιμένες. Γραφική κατασκευή ημερήσιας καμπύλης παλίρροιας. Υπολογισμός χρονικής περιόδου ασφαλούς εισόδου και παραμονής σε λιμένα για τον οποίο το βύθισμα του πλοίου του δεν επιτρέπει τον μόνιμο ελλιμενισμό. Υπολογισμός χρονικής περιόδου ασφαλούς διελεύσεως επάνω από αβαθή ή κάτω από γέφυρα.
4. Παλιρροιακά ρεύματα. Περιστρεφόμενα και Αντιστρεφόμενα παλιρροιακά ρεύματα. Σχέση χρόνων παλίρροιας -παλιρροιακών ρευμάτων. Πρόγνωση στοιχείων περιστρεφόμενου παλιρροιακού ρεύματος (διεύθυνσης και έντασης σε συγκεκριμένο χρόνο). Πρόγνωση στοιχείων αντιστρεφόμενου παλιρροιακού ρεύματος (χρόνος στάσιμων υδάτων και χρόνους και διεύθυνση μέγιστης έντασης).
5. Ο χρόνος στην αστρονομική ναυτιλία. Ηλιακός Χρόνος. Αστρικός Χρόνος (Αστρική Ημέρα, Τοπικός Αστρικός Χρόνος, Ωρική Γωνία Εαρινού Σημείου ως προς Γκρήνουιτς. Συσχετισμός GMT και GHA (γ) Εύρεση LHA. Μετατροπές Χρόνου (Χρόνος και Μήκος) - Μετατροπή GMT σε LMT - Ώρα Ζώνης - Ημερομηνία Γκρήνουιτς. Διεθνής Ατομικός Χρόνος (Temps Atomique International). Συντονισμένος Παγκόσμιος Χρόνος (Universal Time Coordinated) εμβόλιμο δευτερολέπτου (leap second). Χρόνος GPS. Μετατροπή Μονάδων Τόξου σε Μονάδες Χρόνου. Τήρηση Χρόνου στο Πλοίο.
6. Παρατηρήσεις Αστρονομικής Ναυτιλίας Ύψος και αζιμούθ. Ζενιθιακή απόσταση. Αληθές Ύψος και Έξαγμα

Πόλου -Επίπεδα Ορίζοντος - Διορθώσεις Υψών Ηλίου, Αστέρων, Πλανητών, Σελήνης. (Εργαλειακό Σφάλμα Εξάντος, Βάθος Ορίζοντος, Διάθλαση, Ανώμαλη Διάθλαση, Ημιδιάμετρος, Παράλλαξη, Αύξηση Φαινομένης Διαμέτρου Σελήνης -Διόρθωση διαθλάσεως για ανώμαλες ατμοσφαιρικές συνθήκες).

7. Αναγνώριση αστέρων. Ορθογραφική, στερεογραφική και αζιμουθιακή ισαπέχουσα προβολή και χρήση τους στην απεικόνιση της ουράνιας σφαίρας. Χάρτες και διαγράμματα απεικόνισης ουράνιας σφαίρας. Σημαντικοί αστέρες και αστερισμοί, χρήσιμοι για τη Ναυτιλία και τον προσδιορισμό στίγματος Αναγνώριση αστέρων με χρήση δίσκου αναγνωρίσεως (star finder). Αναγνώριση πλανητών και αστέρων μη απεικονιζόμενων σε | "star finder". Προκαθορισμός παρατηρηθησομένων απλανών.
8. Η ευθεία Mark στο αστρονομικό στίγμα. Κύκλος ύψους, μέθοδος Mark (ανάπτυξη μεθόδου - παραδοχές για την χάραξη). Προσδιορισμός ύψους και αζιμούθ υπολογισμού. Χάραξη ευθείας Mark σε φύλλο υποτυπώσεως - Τρίγωνο Αβεβαιότητας - Μέθοδος Διχοτόμων - Στίγμα Εκτιμήσεως και Στίγμα Μεσολαβούντος Πλου.
9. Προσδιορισμός ευθείας πλάτους. Μεσημβρινή Διάβαση (Μεταβολή του Ύψους και Αποκλίσεως, Το Πλάτος, Ώρα Ζώνης Μεσημβρινής Διαβάσεως, Ύψος, Πλάτος κατά Μεσημβρινή Διάβαση Ηλίου - Πλάτος με Παρατήρηση του Πολικού - Προσδιορισμός σφάλματος γυροπυξίδας με παρατήρηση Πολικού.
10. Στοιχεία φωτισμού. Αληθές Ύψος κατά την Ανατολή ή Δύση Ηλίου – Υπολογισμός χρόνων ανατολής η δύσεως Ηλίου - Λυκαυγές και λυκόφως (Πολιτικό, Ναυτικό και Αστρονομικό). Υπολογισμός Χρόνων Λυκαυγούς ή Λυκόφωτος - Διάρκεια Λυκαυγούς ή Λυκόφωτος - Ανατολή ή Δύση Σελήνης – Διόρθωση Χρόνων. Για το Μήκος - Υπολογισμός Χρόνων Ανατολής ή Δύσεως Σελήνης.
11. Προσδιορισμός σφάλματος γυροπυξίδας εν πλω. Επεξήγηση τεχνικής λήψεως Αζιμούθ - Προσδιορισμός Σφάλματος Γυροπυξίδος με παρατήρηση Ηλίου (Υπολογισμός Εύρους (AMPLITUDE) κατά Ανατολή ή Δύση Ηλίου και Υπολογισμός Αζιμούθ παρατηρήσεως.
12. Επίλυση προβλημάτων αστρονομικής ναυτιλίας με ναυτιλιακό λογισμικό.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 49

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να καταστήσει τους εκπαιδευομένους ικανούς να εκτελούν σχεδίαση (α) πλου ακτοπλοΐας σε περιορισμένα ύδατα υπό την επίδραση ρεύματος με χρησιμοποίηση των ελικτικών στοιχείων του πλοίου, (β) πλου σε περιορισμένα ύδατα για ορατή/ τυφλή πλοήγηση και (γ) ορατής/ τυφλής αγκυροβολίας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΝΑΥΤΙΛΙΑ», Ι. ΔΗΜΑΡΑΚΗ, Χ. ΝΤΟΥΝΗ, ΤΟΜΟΣ Α, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ.
2. «ΓΕΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ (ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ – ΠΛΟΗΓΗΣΗ)», Ι. ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΥ, ΑΘΗΝΑ 2004.
3. Ναυτιλιακές οδηγίες – πλοηγοί Ελληνικών Ακτών.
4. Φαροδείκτης Ελληνικών Ακτών.
5. ΧΕΕ 64 (INT 1), έκδοση ΥΥ/ΠΝ.
6. Μόνιμες αγγελίες για τους ναυτιλλόμενους (ΥΥ/ΠΝ).
7. Ο.Τ.ΑΣ ΝΚ - 2 (Σχεδίαση/ Εκτέλεση ορατής/ τυφλής πλοήγησης).

**Προαπαιτούμενα:** ΓΕΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ

**Παρατηρήσεις** Το μάθημα είναι κατεξοχήν εφαρμοσμένο και συμπληρώνεται με επιπλέον πρακτικές ασκήσεις και εφαρμογές, οι οποίες εκτελούνται, τόσο σε προσομοιωτές ναυτιλίας, όσο και κατά τους εκπαιδευτικούς πλόες (σύμφωνα με το ετήσιο πρόγραμμα πρακτικής Εκπαίδευσης της Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.)

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Σχεδίαση πλου ακτοπλοΐας: Επιλογή δρομολογίου. Ναυτιλιακοί κίνδυνοι. Βάθος ασφαλείας. Επιλογή χαρτών. Υπολογισμός χρόνου απόπλου - κατάπλου. Παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη σχεδίαση. Επιλογή σημείων για εκτέλεση μετρήσεων (παρατηρήσεων). Σημεία αλλαγής πορείας.
2. Πλους υπό την επίδραση ρεύματος. Πορεία πυξίδας, πορεία – ταχύτητα ως προς το βυθό. Τρίγωνο ρεύματος. Υπολογισμός στοιχείων (διεύθυνση και ένταση) ρεύματος - ανέμου. Διόρθωση πορείας πυξίδας ανάλογα με τη διεύθυνση - ένταση ρεύματος.
3. Επίλυση αβακίων: λήψεως θέσεως, εύρεσης αληθούς ανέμου, κλπ.
4. Αξιοποίηση πληροφοριών Φαροδείκτη. Ορισμοί Ονοματολογία και ταξινόμηση πυρσών (Πυρσός, Φάρος, Φανός, Φανοί Κατευθύνσεως, Ιθυντήριοι φανοί, Φανοί ευθυγραμμίσεως, Κατακόρυφοι και Οριζόντιοι φανοί, Φωτοσημαντήρες). Χαρακτηριστικά πυρσών: Φάση, Χρώμα, Περίοδος, Εστιακό Ύψος, Φωτιστική Φωτοβολία, Ονομαστική Φωτοβολία, Γεωγραφική φωτοβολία, Υπολογισμός αποστάσεως εμφανίσεως φάρου. Διαίρεση Εθνικού Φαρικού Δικτύου σε περιοχές. Εθνικός και Διεθνής Αριθμός Πυρσού. Επιτηρήσεις που χρησιμοποιούνται στο Φαροδείκτη.
5. Αξιοποίηση των πληροφοριών Ναυτιλιακών οδηγιών (πλοηγοί) Ελληνικών Ακτών με παράλληλη χρήση του ναυτικού χάρτη της αντίστοιχης περιοχής.
6. Πλους σε περιορισμένα ύδατα – Ορατή / Τυφλή Πλοήγηση:
  - Ευθυγραμμίσεις - ιθυντήρια σημεία και διοπτρεύσεις. Διοπτρεύσεις - αποστάσεις ασφαλείας. Βασικές Οδηγίες Σχεδίασης Ορατής / Τυφλής πλοήγησης – Συμβολισμοί χάρτου και σχεδίαση Ρ/Ε – Οργάνωση Ομάδος Ναυτιλίας. Βασικές Οδηγίες Σχεδίασης Ορατής / Τυφλής πλοήγησης – Συμβολισμοί χάρτου και σχεδίαση Ρ/Ε – Οργάνωση Ομάδος Ναυτιλίας. Βασικές Οδηγίες Σχεδίασης Ορατής / Τυφλής πλοήγησης – Συμβολισμοί χάρτου και σχεδίαση Ρ/Ε – Οργάνωση Ομάδος Ναυτιλίας.
  - Βασικές Οδηγίες Σχεδίασης Ορατής / Τυφλής πλοήγησης – Συμβολισμοί χάρτου και σχεδίαση Ρ/Ε – Χαρακτηριστικά κύκλου στροφής (Ελικτικά Στοιχεία Πλοίου) - Χρησιμοποίηση ελικτικών στοιχείων στην πλοήγηση - Οργάνωση Ομάδος Ναυτιλίας.
  - Μέθοδοι αλλαγής πορείας: Αλλαγή πορείας με Τυχαία Διόπτρευση - Αλλαγή πορείας με διόπτρευση επί του



νέου ίχνους - Αλλαγή πορείας με διόπτευση παράλληλη ως προς το νέο ίχνος. -Αλλαγή πορείας υπό την επίδραση ρεύματος.

- Επεξήγηση μεθόδου σχεδιάσεως ορατής / τυφλής πλοήγησης στο ναυτικό χάρτη – σημειωματάριο αξιωματικού ναυτιλίας. Χρήση παραλλήλων τηρήσεως θέσεως (parallel index) και μεταφορά αυτών στο Ρ/Ε.
  - Πρακτική εξάσκηση στη σχεδίαση πλου σε περιορισμένα ύδατα για ορατή / τυφλή πλοήγησης.
7. Αγκυροβολία: Επιλογή Αγκυροβολίου - Σχεδίαση και εκτέλεση ορατής / τυφλής αγκυροβολίας, αγκυροβολία με ανάποδα - κακοκαιρία επ' αγκύρα - έλεγχος αγκυροβολίου (κύκλος ασφαλείας γέφυρας και πρύμης) - αγκυροβολία ως προς άλλο πλοίο – αγκυροβολία με δύο άγκυρες.
8. Στοιχεία Ναυτικής Γεωγραφίας Ευρωπαϊκών Ακτών, Μεσογείου και Μαύρης Θαλάσσης.

**Διδασκόσιμο Μάθημα:** ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

Εκ των οποίων εργαστηριακές 38

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Το μάθημα αποτελεί συνέχεια, εμβάθυνση και συμπλήρωση συναφών μαθημάτων Ναυτιλίας και Θαλασσιών Επιστημών προηγούμενων ετών.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΔΚΑΣ – ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ/ΑΡΡΑ», Ι. ΛΙΟΥΛΗ, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ 2010.
2. «ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ, Γ. ΚΑΤΣΟΥΛΗ, Δ. ΔΑΛΑΚΛΗ, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ 2015.
3. «ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ», Χ. ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ, Σ.Ν.Δ. 2005.
4. «Ο ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΕΞΑΝΤΑΣ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ Σ.Ν.Δ.», Χ. ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2013.
5. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΝΑΥΡΑΚ».
6. «ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΘΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ», Α. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗ Σ.Ν.Δ. 2006.
7. «ADMIRALTY MANUAL OF NAVIGATION VOLUME 1», EDITION 2008, CHAPTER 16 «NAVIGATIONAL ERRORS».
8. Ο.Τ.ΑΣ ΝΚ - 2 (ΣΧΕΔΙΑΣΗ/ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΡΑΤΗΣ/ ΤΥΦΛΗΣ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ).

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις** Το μάθημα συμπληρώνεται με επιπλέον πρακτικές ασκήσεις και εφαρμογές, οι οποίες εκτελούνται τόσο σε προσομοιωτές ναυτιλίας, όσο και κατά τους εκπαιδευτικούς πλόες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Προετοιμασία, σχεδίαση, εκτέλεση και υποτύπωση πλου ακτοπλοΐας με έντυπους ναυτικούς χάρτες και ναυτιλιακές εκδόσεις και με το σύστημα ECDIS. Συνδυασμένη επιχειρησιακή χρησιμοποίηση των συστημάτων ECDIS, ARPA και AIS. Τα θέματα αυτά συμπληρώνονται με επιπλέον πρακτικές ασκήσεις και εφαρμογές, οι οποίες εκτελούνται τόσο σε προσομοιωτές ναυτιλίας, όσο και κατά τους εκπαιδευτικούς πλόες σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Σπουδών της Σ.Δ.Σ.Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.
2. Επίλυση προβλημάτων αστρονομικής ναυτιλίας με: α) παραδοσιακές μεθόδους με χρήση ναυτιλιακών εκδόσεων και β) με χρήση ναυτιλιακού λογισμικού.
3. Εφαρμογές της θεωρίας σφαλμάτων θέσεως στη ναυτιλία και τις ναυτικές επιχειρήσεις.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ / ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ / ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΛΑΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ  
ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **6**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να εξοικειώσει τον σπουδαστή με τα συστήματα ασυρμάτων δικτύων του πλοίου προς πλοίο ή ακτή ή ιπτάμενο μέσο, μέσω επιγειών ή δορυφορικών ζεύξεων σε όλες τις διαθέσιμες ζώνες του Ηλεκτρομαγνητικού φάσματος.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Διάδοση Η/Μ κυμάτων στην τροπόσφαιρα και Ηλεκτρομαγνητικός Ορίζων, Διάδοση Η/Μ κυμάτων στην Ιονόσφαιρα, επικοινωνίες πέραν του ορίζοντος.
2. Ζώνες και Διαχείριση Συχνοτήτων – Ο ανταγωνισμός στην κατοχή Η/Μ φάσματος, Επικοινωνίες ELF / VLF/ LF.
3. Αρχιτεκτονική Πομποδεκτών HF για επικοινωνίες μέσω Ιονόσφαιρας, Επικοινωνίες οπτικής επαφής LOS VHF/UHF επί πλοίου.
4. Μικροκυματικά Ασύρματα Ευρυζωνικά Δίκτυα (Point-to-point, Wifi, Wimax, Αιγέας).
5. Κεραίες Τηλεπικοινωνιών επί πλοίου – Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα.
6. Κωδικοποίηση Φωνής, Εικόνας, Video και Δεδομένων Πρωτόκολλα, Δίκτυα και Κέντρα Μεταγωγής Εσωτερικών/Εξωτερικών Επικοινωνιών Δεδομένων επί πλοίου.
7. Συστήματα Διάχυσης Φάσματος (Spread Spectrum Systems).
8. Δορυφόροι LEO, MEO, GEO και διαστημική μηχανική, Διεθνή Στρατιωτικά Δορυφορικά Δίκτυα.
9. Προϋπολογισμός Ζεύξης Δορυφορικών Τηλεπικοινωνιών, Δορυφορικά Συστήματα επί πλοίου – Μελέτη Εγκατάστασης.
10. Τακτικά Διακλαδικά Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα, Στρατιωτική Χρήση Κινητής Τηλεφωνίας και Πολιτικών.
11. Ηλεκτρονικός Πόλεμος στις Τηλεπικοινωνίες (Παρεμβολές, Υποκλοπές, Ραδιογωνιομετρία, COMMINT).
12. Δορυφορικός Σταθμός – Λειτουργία (Εργαστηριακό).
13. Επίγεια Τηλεπικοινωνιακή Ζεύξη με πλοίο (Εργαστηριακό).

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 14

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι η πρώτη επαφή του Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. - Κυβερνήτη με τα βασικά κεφάλαια - ενότητες της Τεχνικής Μηχανικής και της Κλασσικής Στατικής και η απόκτηση γνώσεων σχετικών με τις βασικές αρχές και θεωρίες που διέπουν τη συμπεριφορά των ναυπηγικών κατασκευών και την εκμάθηση βασικών μεθόδων σχεδιασμού και κατασκευής μηχανικών συστημάτων. Επίσης, η κατανόηση των εννοιών της επιβαλλόμενης φόρτισης και της αναπτυσσόμενης έντασης και παραμόρφωσης σε απλά και σύνθετα προβλήματα. Στον προγραμματισμό του μαθήματος περιλαμβάνονται εργαστηριακές ώρες (χρήση προγραμμάτων και εφαρμογών μέσω Η/Υ) που αποσκοπούν στην εποπτεία και στην μέγιστη δυνατή ενεργό συμμετοχή του σπουδαστή στο μάθημα με στόχο την καλύτερη αντίληψη των φαινομένων, της ανάλυσης των ναυπηγικών κατασκευών και κυρίως των βασικών ναυπηγικών δομικών στοιχείων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ», Ι.ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, 2005.
2. «ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ» (ΤΕΥΧΗ Ι,ΙΙ), Χ.ΚΑΝΔΥΛΑΣ, Ι.ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, 2011.
3. «ENGINEERING MECHANICS OF SOLIDS», EGOR ΡΟΡΟΝ, 1985.
4. «MECHANICS OF MATERIAL», J.GERE, S.ΤΗΜΟΣΗΝΚΟ, 2012.

**Προαπαιτούμενα:** Μαθηματικά, Θεωρητική Μηχανική.**Παρατηρήσεις**

Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε συνεργεία, π.χ. του Ναυστάθμου Σαλαμίνας.

1. Λεβητοποιείο - Ελασματοουργείο: Παραδείγματα δομικών ναυπηγικών στοιχείων Πλοίων (δοκών και άλλων ελασμάτων) που αστόχησαν λόγω κάμψης και λυγισμού. Τρόποι θεραπείας - αποκατάστασης.
2. Εφαρμογείο: παραδείγματα κατασκευής – συναρμογής μηχανικών συστημάτων, που αναλαμβάνουν φορτίσεις και καταπονούνται από κάμψη ή / και λυγισμό.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Γενικές Έννοιες - Ορισμός τάσης Σκοπός Εφαρμοσμένης Μηχανικής - Αντοχής Υλικών. Εσωτερικές δυνάμεις. Έννοια της τάσης. Τάσεις σε πλάγια επίπεδα αξονικά φορτισμένης ράβδου. Μέγιστη ορθή τάση, μέγιστη διατμητική τάση. Συντελεστής ασφαλείας.  
Απεικόνιση μέσω τρισδιάστατης εφαρμογής σε Η/Υ των εσωτερικών δυνάμεων και των αναπτυσσόμενων τάσεων (ορθών - διατμητικών) που παρατηρούνται σε διατομές μίας ράβδου, υπό συνήθη αξονική φόρτιση. Εύρεση διαγραμμάτων / σχέσεων τάσεων - φορτίσεων.
2. Παραμόρφωση ράβδων υπό αξονική φόρτιση. Ανηγμένη ορθή παραμόρφωση. Διαγράμματα τάσεων - παραμορφώσεων υλικών. Νόμος του Hooke, Μέτρο Ελαστικότητας, Συντελεστής Poisson.  
Σε συνέχεια των αποτελεσμάτων της προηγούμενης ενότητας, ανάλυση μέσω της ίδιας εφαρμογής Η/Υ των παραμορφώσεων που εμφανίζονται σε διατομές ράβδου, υπό την επιβληθείσα αξονική φόρτιση. Εύρεση διαγραμμάτων / σχέσεων τάσεων - παραμορφώσεων.
3. Διαξονική ένταση Επίπεδη ένταση. Γενικευμένος Νόμος του Hooke για ισότροπα υλικά. Σχέσεις τάσεων - παραμορφώσεων σε προβλήματα επίπεδης έντασης. Μετασχηματισμός τάσεων σε προβλήματα επίπεδης έντασης.
4. Εσωτερικά εντατικά μεγέθη δοκών. Στατικές ροπές και ροπές αδρανείας επιπέδων σχημάτων. Υπολογισμός διαγραμμάτων εσωτερικών μεγεθών.  
Υπολογισμός εντατικών μεγεθών ισοστατικών δοκών υπό συνδυασμούς φορτίσεων (σημειακά - κατανεμημένα φορτία και ροπές κάμψης), με χρήση προγράμματος Η/Υ. Διερεύνηση των αποτελεσμάτων.

5. Απλή κάμψη δοκών Το πρόβλημα της κάμψης δοκών με συμμετρική διατομή. Έκφραση ορθών τάσεων. Υπολογισμός με χρήση Η/Υ των αναπτυσσόμενων ορθών τάσεων λόγω κάμψης σε πρότυπες συμμετρικές διατομές που χρησιμοποιούνται ως κατασκευαστικά στοιχεία σε Πλοία, βάση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν στην προηγούμενη ενότητα.
6. Καμπτική παραμόρφωση δοκών. Διαφορική εξίσωση ελαστικής γραμμής. Υπολογισμός καμπτικών παραμορφώσεων δοκών.
7. Ελαστική Ευστάθεια – Λυγισμός. Παραδείγματα ευσταθούς, ασταθούς ισορροπίας. Κριτήρια ευστάθειας. Ελαστικός λυγισμός, τύπος του Euler. Παραδείγματα εμφάνισης του φαινομένου του λυγισμού μέσω προσομοίωσης. Υπολογισμοί αντοχής σε λυγισμό μέσω προγράμματος Η/Υ, των βασικών δομικών στοιχείων ενός Πλοίου.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του Μαθήματος είναι η επαφή του Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. - Κυβερνήτη με τα κατασκευαστικά και λειτουργικά υλικά (μέταλλα, κράματα, πολυμερή, κεραμικά, σύνθετα υλικά) και τις εφαρμογές τους σε ναυτικές πλατφόρμες, η κατανόηση της σχέσης δομής - φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων, η εκτίμηση των θερμικών και μηχανικών επιδράσεων στην ποιότητα των υλικών, η αξιολόγηση των μηχανισμών φθοράς και διάβρωσης αλλά και των τεχνικών προστασίας των υλικών όταν λειτουργούν σε αντίξοο περιβάλλον (θαλασσινό νερό και αέρα) καθώς και η επίδραση των χειρισμών στην δομική και λειτουργική κατάσταση των υλικών. Στον προγραμματισμό του μαθήματος περιλαμβάνονται αντικείμενα όπως μικροσκοπική παρατήρηση, διάβρωση, θερμικές κατεργασίες, μηχανουργικές κατεργασίες που αποσκοπούν στη φυσική εποπτεία και στην καλύτερη ενεργό συμμετοχή του σπουδαστή στο μάθημα με στόχο την καλύτερη αντίληψη των φαινομένων, μηχανισμών και τεχνολογιών που αφορούν τα ναυπηγικά υλικά.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ», Ν. ΜΕΛΑΝΙΤΗ, ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ Σ.Ν.Δ., 2011.
2. «ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ» (μετάφραση στα ελληνικά) των CALLISTER D. WILLIAM, RETHWISCH G. DAVID, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2016 (Το ίδιο σύγγραμμα μπορεί να καλύψει τις διδακτικές ανάγκες των μαθημάτων Επιστήμη Υλικών, Τεχνολογία Υλικών για Κυβερνήτες και Μηχανικούς).

**Προαπαιτούμενα:**

Μαθηματικά (παράγωγοι και ολοκληρώματα, διανυσματικός λογισμός, στατιστική και πιθανότητες), Φυσική (μετρήσεις, βαθμονόμηση, σφάλματα μετρήσεων, φυσική κρυσταλλικών).

**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών. Κατηγορίες υλικών και εφαρμογές. Τεχνολογία των υλικών και θέματα ναυτικής άμυνας. Μέταλλα & κράματα, αμέταλλα υλικά (κεραμικά, πολυμερή, σύνθετα).

Μεταλλογραφικό Μικροσκόπιο Αρχή λειτουργίας μεταλλογραφικού μικροσκοπίου. Μικροσκοπική εξέταση μετάλλων και κραμάτων.

Μεταλλικά Υλικά: Σύστημα σιδήρου – άνθρακα. Μετασχηματισμοί φάσεων. Διαγράμματα ισορροπίας των φάσεων.

Χάλυβες και Χυτοσίδηροι. Μετασχηματισμοί φάσεων/θερμικές κατεργασίες χαλύβων. Επιφανειακές κατεργασίες χαλύβων. Βελτίωση των Ιδιοτήτων των Υλικών. Εμβαπτότητα. Λοιπά μεταλλικά υλικά

Φυσική Φθορά και Διάβρωση των Μεταλλικών Υλικών Τριβή και φθορά των υλικών. Διάβρωση των μεταλλικών υλικών. Προστασία από τη διάβρωση. Σχεδιασμός για προστασία από διάβρωση: Ναυπηγικά κράματα και χρώματα. Οικονομοτεχνική διαχείριση της διάβρωσης.

Μέθοδοι Μορφοποίησης Υλικών και Συγκολλήσεις. Πρωτοβάθμιες μέθοδοι (Χύτευση, Κονιομεταλλουργία, Ηλεκτρολυτική μορφοποίηση). Δευτεροβάθμιες Μέθοδοι (Μηχανικές κατεργασίες, εργαλειομηχανές. Κοπή μετάλλων. Οξυγονοκόλληση, ηλεκτροσυγκόλληση).

Μη μεταλλικά υλικά: Κεραμικά, πολυμερή και σύνθετα υλικά. Παραγωγή, μορφοποίηση, ιδιότητες και ναυτικές εφαρμογές τους.

Μηχανικές ιδιότητες των Υλικών. Μηχανικές καταπονήσεις (εφελκυσμός, θλίψη, στρέψη, κρούση).

Αστοχία των Υλικών. Αρχές θραυστομηχανικής, Ολκιμη και Ψαθυρή αστοχία, Κόπωση και Ερπυσμός.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμομο Μάθημα:** ΒΛΗΤΙΚΗ - ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΗ  
 ΤΟΜΕΙΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
 Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο **ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
 Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26 Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Οι σπουδαστές να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις των βασικών αρχών της εσωτερικής βλητικής, της εξωτερικής και της τερματικής βλητικής, επί των βασικών αρχών της πυροβολικής και ειδικότερα σε αντικείμενα που αφορούν στο πρόβλημα, στις μεθόδους και στις διαδικασίες επίλυσης της βολής. Επιπρόσθετα, να κατανοήσουν τους τύπους πυροσωλήνων και τις κατηγορίες πυρομαχικών.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία:**

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΒΛΗΤΙΚΗΣ – ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΗΣ : ΚΕΧΑΓΙΑΣ – ΜΕΝΥΧΤΑΣ.

**Προαπαιτούμενα:** Θεωρητική Μηχανική , Αναλυτική Γεωμετρία.**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

- Εσωτερική Βλητική.  
Εισαγωγή. Ορισμοί. Το πυροβόλο. Αρχική ταχύτητα βλήματος. Απόδοση πυροβόλου.  
Βασικά φυσικά φαινόμενα κατά την κίνηση του βλήματος μέσα στο σωλήνα. Καμπύλη πίεσεως.  
Μεταφορική κίνηση του βλήματος στο σωλήνα.  
Περιστροφική κίνηση του βλήματος. Σύνδεσή της με τη μεταφορική.  
Στοιχεία αντοχής σωλήνων πυροβόλων.
- Εξωτερική Βλητική.  
Εισαγωγή – Ορισμοί.  
Τροχιές στο κενό που διαγράφονται κοντά στην επιφάνεια της γης.  
Ανάπτυξη αντίστασης επί του βλήματος, λόγω επίδρασης της ατμόσφαιρας.  
Τροχιές στην ατμόσφαιρα.
- Τερματική Βλητική.  
Εκρηκτικές ύλες (τύποι και ιδιότητες εκρηκτικών υλών, θερμική έκρηξη, χαρακτηριστική διάρκεια ζωής, εκρηκτικό κύμα).  
Θεωρία τερματικής βλητικής (εξουδετέρωση στόχων, θεωρία θραυσμάτων, ωστικό κύμα).
- Πυροβολική.  
Εισαγωγή στην πυροβολική.  
- Ορισμός και αντικείμενο της πυροβολικής.  
Το πρόβλημα Διεύθυνσης Βολής (ΔΒ).  
- Συστήματα συντεταγμένων.  
- Κατηγορίες προβλημάτων ΔΒ.  
- Επίλυση / Στάδια υπολογισμού.  
Πίνακες βολής.  
- Περιγραφή πινάκων βολής.  
- Υπολογισμός αρχικής ταχύτητας.  
Βολή Επιφανείας.  
- Μέθοδοι Βολής/Σκοπεύσεως/Πυροδοτήσεως.  
- Διαδικασία Βολής.  
- Ανάλυση Βολής.
- Ναυτικά Πυροβόλα.  
Συνοπτική περιγραφή ηλεκτρικών και μηχανικών μερών ναυτικού πυροβόλου.  
Κύκλος βολής ναυτικού πυροβόλου.
- Ειδικά θέματα Πυροβολικού.  
Παραλληλισμός.  
- Καθίζηση / Κατεργασία Βάσεων.

- Αρχικός & εν πλω παραλληλισμός.
  - Παράλλαξη.
  - Ανάλυση τυχαίων σφαλμάτων βολής πυροβολικού.
7. Πυρομαχικά & Πυροσωλήνες.



**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ – ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VII  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Εκ των οποίων εργαστηριακές 18

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να χρησιμοποιούν χειροπέδες καθώς και (β) να κάνουν χρήση των τεχνικών αστυνομικής αυτοάμυνας ώστε να αντιδρούν σε επιθέσεις υπόπτων - κακοποιών.

ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να αναγνωρίζουν τις διαδικασίες που ακολουθούνται στις περιπτώσεις ομηρειών καθώς και (β) να εφαρμόζουν διαδικασίες σχετικές με τις σκηνές εγκλήματος και τη διαφύλαξη πειστηρίων.

**Διδακτικά Εγχειρίδια**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α.2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.»

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VI

**Παρατηρήσεις**

Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός της εκτενούς επαγγελματικής κατάρτισης των εκπαιδευόμενων Δοκίμων οι διδάσκοντες καθηγητές να επιδείξουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην πρακτικοποίηση των επί μέρους μαθημάτων της παρούσας ύλης.

Κρίνεται επιβεβλημένο να περιορίζεται ο χρόνος διδασκαλίας στην αίθουσα στον απολύτως αναγκαίο χρόνο και οι πρακτικές ασκήσεις (σενάρια) να πραγματοποιούνται εκτός αιθουσών διδασκαλίας, προκειμένου να αποφεύγεται η δημιουργία εικονικού δόγματος δράσης, που προκύπτει κατά κανόνα από το ασφαλές και χωρικά περιορισμένο περιβάλλον της αίθουσας.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**A. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΑΝΑΤΡΟΠΕΣ - Ανατροπή με σάρωμα ποδιού - Ανατροπή σε αγκάλιασμα από πίσω, με εγκλωβισμό χεριών - Ανατροπή σε αγκάλιασμα από πίσω, χωρίς εγκλωβισμό χεριών - Απεμπλοκή από μπροστινό πνιγμό - Απεμπλοκή από μπροστινό πνιγμό, ανατροπή και σύλληψη - Αιφνιδιαστικές ανατροπές και συλλήψεις - ΑΜΥΝΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ - Τεχνικές αντιμετώπισης όρθιου αντιπάλου από το έδαφος - Τεχνικές αντιμετώπισης αντιπάλου που βρίσκεται από πάνω σου - ΧΡΗΣΗ ΧΕΙΡΟΠΕΔΩΝ - ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - Τρόπος μεταφοράς και μηχανική λειτουργία των χειροπεδών - Είδη χειροπεδών - Διπλό κλείδωμα (ασφάλεια) χειροπεδών - Κλειδιά χειροπεδών - Συντήρηση χειροπεδών - Πιθανοί τρόποι απελευθέρωσης συλλαμβανομένου από τις χειροπέδες - Βασικές αρχές ασφαλούς χειροπέδησης - Τεχνικές χειροπέδησης - Αφαίρεση χειροπεδών από τον κρατούμενο.

**B. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

1. Οχυρώσεις - Ομηρείες: - Αναγνώριση προβλήματος - Σκοπός και αρχές διαπραγματεύσεων - Αποστολή διαπραγματευτών - επιλογή - Τεχνικές διαλόγου - Σύνδρομο της Στοκχόλμης - Διαχειριστικές ενέργειες (Επίπεδα Διοίκησης - Περίμετροι) - Ομηρίες Λιμενικών 2. Σκηνή Εγκλήματος, διαφύλαξη πειστηρίων.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VII  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (X 13 εβδομάδες) : 26

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Εκ των οποίων εργαστηριακές 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να κατανοούν τις τεχνικές χρήσης των πυροβόλων όπλων του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία:**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VI

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΙΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να προβλέπουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την ασφάλεια του σκάφους κατά τον πλου του, (β) να εκτελούν χειρισμούς του πλοίου / σκάφους κατά την πρόσδεση, άπαρση και κατά τον πλου του και (γ) να προετοιμάζουν το πλοίο / σκάφος για εργασίες δεξαμενισμού.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ», Κ. ΤΡΟΠΟΛΙΤΗΣ - Γ. ΤΡΙΑΝΤΗΣ, ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ.
2. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ Σ.ΚΥ.ΠΕΡ.Σ./Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.», Α.Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ./Δ.ΕΚΠ.
3. «ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ», Γ.Κ. ΔΕΜΕΡΟΥΤΗ - Δ.Ν.ΜΥΛΩΝΟΠΟΥΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ 2010.
4. «ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ», Γ. Ι. ΦΑΜΗΛΩΝΙΔΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ 2006.
5. «ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΕΝ ΠΛΩ ΚΑΙ ΕΝ ΟΡΜΩ», ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - INTERNATIONAL LABOUR OFFICE - I.L.O., ΟΠΩΣ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΗΚΕ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ.

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΗΔΑΛΙΟΥ ΚΑΙ ΕΛΙΚΩΝ ΣΤΟΥΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥΣ - Πηδάλια - Έλικες. Γενικά - Επίδραση των ελίκων στους χειρισμούς - Συνδυασμένη επίδραση έλικας και πηδαλίου - Πλευρικά μέσα προώσεως, πλευρικοί ωθητήρες - Σπηλαίωση - Κύκλος στροφής - Παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα χειρισμών - Απόσταση κρατήσεως - Επιτάχυνση και επιβράδυνση.
2. ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΠΛΟΙΟΥ - Γενικά - Πρόσδεση σε ναύδετο - Άπαρση από ναύδετο - Πλευρίση - Πρυμνοδέτηση - Άπαρση πλευρισμένου πλοίου - Στροφή πλοίου σε περιορισμένο χώρο - Χειρισμοί με ρυμούλκα - Υδροδυναμικές επιδράσεις στους χειρισμούς των πλοίων - Αγκυροβολία - Χειρισμοί σε κακοκαιρία.
3. ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ - Μέθοδοι δεξαμενισμού - Μόνιμη δεξαμενή - Πλωτή δεξαμενή - Προετοιμασία δεξαμενισμού - Ευστάθεια κατά τον δεξαμενισμό και αποδεξαμενισμό - Δεξαμενισμός έμφορτου πλοίου - Εργασίες κατά τον δεξαμενισμό.
4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ - Σύγκρουση - Διαρροή και αντιμετώπισή της - Εκούσια προσάραξη - Ακούσια προσάραξη - Ανέλκυση προσαραγμένου πλοίου - Βλάβη στο πηδάλιο - Ρυμούλκηση - Άνθρωπος στη θάλασσα - Διάσωση με ελικόπτερο - Αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης.
5. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ - Εισαγωγή - Στελέχωση πλοίων / σκαφών Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. - Εκτέλεση βαρδιών - Είδη αποστολών - Ετοιμότητα πληρώματος - Ενέργειες εκτάκτου ανάγκης - Μέσα πρόσδεσης - Εξοπλισμός σκάφους - Ασφάλεια εργασίας - Βασικές μηχανικές βλάβες - Καύσιμα - Απώλεια ευστάθειας - Χειρισμοί σκάφους - Αγκυροβολία σκάφους - Μετεωρολογία / Καιρικές συνθήκες - Διάσωση ναυαγού - Ρυμούλκηση - Ασφάλεια πυρκαγιάς - Ενέργειες κατά της διαρροής - Πλεύση με δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ  
ΤΟΜΕΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.  
Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να εξοικειώσει τον σπουδαστή με μεθόδους επίθεσης ή αντίστασης σε όλες τις ζώνες του Ηλεκτρομαγνητικού φάσματος στα ραντάρ, στους αισθητήρες και τις τηλεπικοινωνιακές ζεύξεις.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Ι. ΚΟΥΚΟΣ - Σημειώσεις Ναυτικού Ηλεκτρονικού Πολέμου.

**Προαπαιτούμενα:** Ναυτικές Τηλεπικοινωνίες.

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ  
Παρεμβολή στο ραντάρ (jamming), εξίσωση παρεμβολέα και απόσταση διαπερατότητας (burnthrough).
2. Ραδιογωνιομετρία, Τριγωνισμός, Υπερβολικός προσδιορισμός θέσης και ταχύτητος εκπομπού (TDOA, FDOA).
3. Ηλεκτρομαγνητική (RF, μικροκυματική) Υπογραφή Πλοίου και Περιστολή αυτής, Μαγνητική Υπογραφή Πλοίου και Περιστολή αυτής, Ηλεκτρομαγνητικός Παλμός και Θωράκιση Συσκευών.
4. Ηλεκτρονικός Πόλεμος από/κατά Μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (UAV).

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΗΓΕΣΙΑ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ  
ΤΟΜΕΙΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ  
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 12

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 39

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Οι σπουδαστές να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις των βασικών αρχών της Ηγεσίας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. « ΠΛΟΥΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΗΓΕΣΙΑ », ΚΟΣΜΑ ΧΡΗΣΤΙΔΗ, ΑΘΗΝΑ 2018.
2. «ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ», Κ. ΜΗΛΟΛΙΔΑΚΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΟΦΙΑ 2009.

**Προαπαιτούμενα:** Γραμμική Άλγεβρα, Ανάλυση συναρτήσεων μιας και πολλών μεταβλητών, Επιχειρησιακή Έρευνα -Γραμμικός Προγραμματισμός, Βελτιστοποίηση - Μη Γραμμικός Προγραμματισμός.

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Ηγεσία

1. Οργάνωση και Διοίκηση: Εισαγωγή και ορισμοί .
2. Στρατιωτική ηγεσία σύμφωνα με τον Θουκυδίδη και τους αρχαίους φιλοσόφους.
3. Ηγεσία και Σώματα Ασφαλείας.
4. Θεωρίες περί ηγεσίας και τρόποι συμπεριφοράς του ηγέτη.
5. Σύγχρονες επιχειρήσεις.
6. Ηγεσία στο Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.
7. Σκοτεινή πλευρά της ηγεσίας.

Λήψη Αποφάσεων

1. Θεωρία Αποφάσεων.  
Το Βασικό Πρόβλημα Απόφασης.  
Δένδρα Αποφάσεων – Αναλύσεις Δένδρων με το Κριτήριο της Αναμενόμενης Αξίας.  
Ανάλυση του Βασικού Προβλήματος Απόφασης – Αξία Πληροφορίας.
2. Εργαλεία της Θεωρίας Αποφάσεων.  
Η Υποκειμενικότητα στα Προβλήματα Αποφάσεων.  
Συναρτήσεις Ωφελιμότητας/Χρησιμότητας και ο Ρόλος τους.  
Κριτήρια Επιλογής Αποφάσεων.  
Συναρτήσεις Ωφελιμότητας Κάτω από Αβεβαιότητα.  
Η Μέθοδος Minimax.
3. Θεωρία παιγνίων.  
Βασικές έννοιες.  
Κυριαρχούμενες Στρατηγικές, Ισορροπία και Ισορροπία κατά Nash.  
Συνεργατικά Παίγνια και εφαρμογές.  
Παίγνια Μηδενικού Αθροίσματος.  
Συγκρουσιακά Παίγνια και εφαρμογές.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ  
Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **4**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις βασικές θεωρητικές γνώσεις επί θεμάτων ναυπηγικής και σχεδίασης πλοίων. Ειδικότερα, επιδιώκεται η εξοικείωσή τους με την υδροστατική, την γεωμετρία του πλοίου, την ευστάθεια, την αντίσταση και την πλεύση στον κυματισμό.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE», VOL. 1, 2, 3, LEWIS, SNAME.
2. «INTRODUCTION TO NAVAL ARCHITECTURE», GILMER & JOHNSON.
3. Σημειώσεις Ναυπηγικής.

**Προαπαιτούμενα:** Εισαγωγή στην Ναυτική Μηχανολογία, Μηχανική

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 10% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι δόκιμοι κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ: Ναυπηγική σπείρα σχεδίασης. Ιεραρχική σχεδίαση. Φιλοσοφία σχεδίασης πλοίου. Σχεδίαση πλοίων. Βήματα σχεδίασης.ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ & ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ: Η παράσταση του πλοίου. Σχέδιο γραμμών. Στατική Ισορροπία του πλοίου. Αρχή Αρχιμήδη. Ονοματολογία των βασικών μεγεθών της γεωμετρίας του πλοίου. Εκτόπισμα. Deadweight. Χωρητικότητα. Γεωμετρικά χαρακτηριστικά του πλοίου περιεχόμενα στο υδροστατικό διάγραμμα. Ανάγνωση υδροστατικού διαγράμματος. Ειδικοί τύποι πλοίων.
2. ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ: Εγκάρσια ευστάθεια. Μετάκεντρο. Κέντρο βάρους. Πείραμα ευσταθείας, Διαμήκης ευστάθεια, Ροπή μεταβολής διαγωγής. Μετακίνηση βαρών κατά τους τρεις άξονες. Προσθαφαίρεση βαρών σε τυχούσα θέση του πλοίου. Επίδραση ελεύθερης επιφάνειας υγρού. Ευστάθεια μεγάλων γωνιών κλίσεως. Αρνητικό μετακεντρικό ύψος και επιπτώσεις. Απώλεια αντώσεως. Εφαρμογές.
3. ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ: Φυσική ομοιότητα συστημάτων. Διαστατική ανάλυση. Στοιχειώδης εξέταση της αντιστάσεως σωμάτων κινουμένων εντός ρευστών ή στην διαχωριστική μεταξύ δύο ρευστών επιφάνεια. Αντίσταση σώματος που κινείται μέσα σε ομοιογενές ρευστό. Αντίσταση σώματος που κινείται μεταξύ δύο ρευστών. Συνιστώσες της αντιστάσεως πλοίου. Υπολογισμός αντιστάσεως τριβής. Μέθοδος ευρέσεως της υπολοίπου αντιστάσεως πλοίου. Δεξαμενές προτύπων. Στοιχειώδης επεξήγηση.
4. ΠΡΟΩΣΗ: Μέθοδος προώσεως πλοίων. Τύποι ελίκων. Αλληλεπίδραση πλοίου και έλικας. Συντελεστές αλληλεπίδρασεως. Σπηλαιώση. Φύση, θεωρία και αποτελέσματα της σπηλαιώσεως.
5. ΠΛΕΥΣΗ ΣΕ ΚΥΜΑΤΙΣΜΟ: Κινήσεις του πλοίου σε κυματισμό. Καταπονήσεις του πλοίου σε κυματισμό.
6. ΕΛΙΚΤΙΚΟΤΗΤΑ: Παράμετροι που επηρεάζουν την ελκτικότητα και την ικανότητα τηρήσεως πορείας ενός πλοίου. Δοκιμές ελκτικών ικανοτήτων πλοίου.
7. ΕΠΙΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ: Μεθοδολογία δόμησης πλοίου. Είδη επιβιωσιμότητας.
8. ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ: Ακουστική υπογραφή. Μαγνητική υπογραφή. Θερμική υπογραφή.
9. ΚΟΣΤΟΣ: Κοστολόγηση. Ανάλυση κόστους κύκλου ζωής.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ

ΤΟΜΕΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 6 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 78

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να (α) κατανοούν τις βασικές αρχές του συστήματος έρευνας και διάσωσης, (β) περιγράφουν τα στάδια και τις θεσμοθετημένες διαδικασίες που προβλέπονται σε επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης, (γ) εφαρμόζουν τις τεχνικές έρευνας σε επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης, σύμφωνα με την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία, υπό το συντονισμό και τις εντολές του ΕΚΣΕΔ, (δ) εφαρμόζουν τις τεχνικές και μεθόδους διάσωσης σύμφωνα με την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία, υπό το συντονισμό και τις εντολές του ΕΚΣΕΔ και (ε) να συνεργάζονται με εναέρια, πλωτά και χερσαία μέσα που συμμετέχουν σε επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης, υπό το συντονισμό και τις εντολές του ΕΚΣΕΔ.

**Διδακτικά Εγχειρίδια - Πηγές**

1. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ» (ΕΑΝ) ΑΡΙΘ. 10/24.
2. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Α.Λ.Σ. - ΕΛΑΚΤ.».
3. ΝΟΜΟΣ 211/1947 (Α 35) «ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΝ ΣΙΚΑΓΟ ΤΗ 7 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1944 ΥΠΟΓΡΑΦΕΙΣΑΣ ΣΥΜΒΑΣΕΩΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ».
4. ΝΟΜΟΣ 1844/1989 (Α' 100) «ΚΥΡΩΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΝΑΥΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ».
5. ΝΟΜΟΣ 1045/1980 (Α' 95) «ΠΕΡΙ ΚΥΡΩΣΕΩΣ ΤΗΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΙΣΗΣ ΕΙΣ ΛΟΝΔΙΝΟΝ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΜΒΑΣΕΩΣ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΖΩΗΣ ΕΝ ΘΑΛΑΣΣΗ 1974».
6. ΚΥΑ ΑΡΙΘ. 1432.52/93/26.7.93 (Β' 647) «ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ».
7. ΝΟΜΟΣ 2975/2001 (Α 294) «ΚΥΡΩΣΗ ΤΟΥ ΜΝΗΜΟΝΙΟΥ ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΙΤΑΛΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ».
8. ΝΟΜΟΣ 4004/2011 (Α' 189) «ΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΑΛΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ».
9. ΝΟΜΟΣ 4431/2016 (Α' 207) «ΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ».
10. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 656/2014 «ΠΕΡΙ ΚΑΝΟΝΩΝ ΕΠΙΤΗΡΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΣΥΝΟΡΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΣΥΝΤΟΝΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΣΥΝΟΡΑ ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ».
11. «INTERNATIONAL CONVENTION ON MARITIME SEARCH AND RESCUE», 1979 (SAR CONVENTION).
12. «INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA», 1974 (SOLAS).
13. «INTERNATIONAL CONVENTION ON INTERNATIONAL CIVIL AVIATION», 1944.
14. «IAMSAR MANUAL» VOL. 1 - 2 - 3.
15. «GMDSS MANUAL» (ISBN: 978-92-801-1575-8).
16. «NP285 ADMIRALTY LIST OF RADIO SIGNALS (ALRS) VOLUME 5 (GMDSS)».
17. «RESOLUTION 155 (78) ADOPTION OF AMENDMENTS TO THE INTERNATIONAL CONVENTION ON MARITIME SEARCH AND RESCUE» (20 ΜΑΪΟΥ 2004).
18. «RESOLUTION 167 (78) GUIDELINES ON THE TREATMENT OF PERSONS RESCUED AT SEA» (20 ΜΑΪΟΥ 2004).
19. «LARGE SCALE RESCUE OPERATIONS AT SEA - GUIDANCE ON INSURING THE SAFETY AND SECURITY OF SEAFARERS AND RESCUED PERSONS».
20. «RESCUE AT SEA - A GUIDE TO PRINCIPLES AND PRACTICES AS APPLIED TO REFUGEES AND MIGRANTS».

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις:**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ (Search and Rescue, SAR) - Οργάνωση - Συντονισμός - Πόροι - Ιατρική βοήθεια στα πλοία/σκάφη (MEDICO) - Σχέδια επιχειρήσεων - Στάδια επιχειρήσεων SAR - Έγγραφα επιχείρησης - Εκπαίδευση και ασκήσεις.
2. ΛΗΨΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ - Γενικά - Στάδια SAR - Ορισμός του RCC ή του RSC υπεύθυνου για την ανάληψη διαχείρισης περιστατικού SAR - Διαδικασίες αίτησης συνδρομής από ξένο RCC - Γενικές εκτιμήσεις του συντονιστή SAR.
3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ - Γενικά - Εκτίμηση της κατάστασης - Εκτίμηση της τοποθεσίας του περιστατικού κινδύνου - Κίνηση επιζώντων μετά το περιστατικό κινδύνου - Αναφορά παραγόντων που επηρεάζουν την έρευνα - Βοηθήματα προγραμματισμού αναζήτησης βασισμένα στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές .
4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ - Γενικά - Επιλογή επιχειρησιακών πόρων - Αξιολόγηση των συνθηκών έρευνας - Επιλογή μεθόδων αναζήτησης - Μέθοδοι οπτικής έρευνας - Μέθοδοι ηλεκτρονικής έρευνας - Μέθοδοι νυχτερινής έρευνας - Μέθοδοι έρευνας από την στεριά - Κίνηση αντικειμένου έρευνας - Ορισμός και περιγραφή των υποπεριοχών έρευνας - σχεδιασμός του επί σκηνής συντονισμού - Σχέδια επιχείρησης έρευνας - Εκτέλεση της έρευνας - Ενημερώσεις - Διαδικασίες έρευνας από εναέρια μέσα, μονάδες επιφανείας στη θάλασσα και επιχειρησιακούς πόρους στην ξηρά - Απενημερώσεις προσωπικού έρευνας - Συνέχιση της έρευνας.
5. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ - Γενικά - Εντοπισμός και επακόλουθες διαδικασίες - Παράδοση προσωπικού και εξοπλισμού διάσωσης - Προμήθειες και εξοπλισμός επιβίωσης - Ρίψη προμηθειών - Ιατρικό προσωπικό - Διάσωση από αεροπορική μονάδα, από ναυτική μονάδα ή από μονάδα της στεριάς - Ειδικές απαιτήσεις σε τοποθεσίες που έχουν συντριβεί αεροσκάφη - Συνδρομή σε περιστατικά προσθαλάσωσης - Διάσωση ατόμων από σκάφη που έχουν εσωτερική ζημιά, έχουν ανατραπεί ή προσθαλασσωθεί - Υποθαλάσσια έρευνα και διάσωση - Επιχειρήσεις μαζικών διασώσεων - Φροντίδα επιζώντων - Ενημέρωση επιζώντων - Χειρισμός αποθανόντων - Πίεση από κρίσιμα συμβάντα - Περάτωση της διάσωσης.
6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ SAR - Γενικά - Κλείσιμο μιας υπόθεσης SAR - Αναστολή και επανέναρξη επιχείρησης έρευνας - Τελικές αναφορές - Βελτίωση της απόδοσης - Case Studies - Αρχαιοθέτηση υποθέσεων - Απενημέρωση.
7. Ανάκτηση και φροντίδα των διασωθέντων επί σκηνής.
8. Επί σκηνής διαχείριση. (Καθήκοντα διοικητή επί σκηνής).
9. Ασκήσεις διαχείρισης εικονικών περιστατικών σύμφωνα με την προαναφερθείσα θεωρία και τα μνημόνια ενεργειών.
10. Μνημόνια ενεργειών και κατηγοριοποίηση περιστατικών E - Δ, check lists.
11. CASE STUDY (Μελέτη περιστατικών E - Δ αξιολόγηση και εξαγωγή συμπερασμάτων).



**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ - ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ  
ΡΑΝΤΑΡ & ΗΛΕΚΤΡΟ-ΟΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ  
ΤΟΜΕΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

Εκ των οποίων εργαστηριακές 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Α) Η ενδεδειγμένη αναλυτική περιγραφή λειτουργίας και απόδοσης συστημάτων στρατιωτικού ραντάρ εντοπισμού, ιχνηλάτησης και εγκλωβισμού στόχων ιδιαίτερως στον αεροναυτικό επιχειρησιακό χώρο.

Β) Επισκόπηση Εφαρμογών Στρατιωτικού Ραντάρ.

Γ) Ενδεδειγμένη επισκόπηση αρχών και εφαρμογών Ηλεκτροοπτικών Συστημάτων σαν βασικών Αισθητήρων στον Αεροναυτικό Πόλεμο. Εξετάζονται η αρχιτεκτονική, η παραμετρική ανάλυση, καθώς και η δυναμική εφαρμογής ενός ηλεκτροοπτικού συστήματος στον εντοπισμό αεροναυτικών στόχων, καθώς και αντίμετρα κατά του αντιπάλου.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. Σημειώσεις Ναυτικών Τηλεπικοινωνιών, Ραντάρ, Ι. Κούκου ΗΝΠ.
2. «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΠΛΙΣΜΟΥ» ΤΟΜΟΣ 1, Δ. ΠΟΥΛΙΕΖΟΥ.
3. «PRINCIPLES OF MODERN RADAR», Μ. RICHARDS, J. SCHEER, W. HOLM, –VOL 1, «BASIC PRINCIPLES», VOL.2, «ADVANCED TECHNIQUES», VOL 3, «RADAR APPLICATIONS», SCITECH 2010- 2014
4. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟ-ΟΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ», ΥΠΟΠΛΟΙΑΡΧΟΥ Χ. ΜΠΟΛΑΚΗ, Σ.Ν.Δ. 2018.

**Προαπαιτούμενα:** Βασικός Διαφορικός, Ολοκληρωτικός και Διανυσματικός Λογισμός. Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική.

**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες****Α. ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ ΡΑΝΤΑΡ**

1. Βασικές Έννοιες και Ορισμοί, Χρήσεις και Κατηγορίες Ραντάρ, Ηλεκτρομαγνητικό Φάσμα και Ζώνες Συχνότητας. 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
2. Δομικά Μέρη Ραντάρ – Πομπός – Κεραία – Δέκτης – Επεξεργαστής Σήματος – Οθόνη – 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
3. Εξίσωση του ραντάρ, παράμετροι και διαφορετικές μορφές της, βεληνεκές ραντάρ. 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
4. Ραδιοδιατομή ραντάρ (RCS), σκέδαση ακτινοβολίας, σκάφη stealth. 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
5. Διάδοση σήματος στην ατμόσφαιρα και φαινόμενα εξασθένησης, διάθλασης, περίθλασης, συμβολής και κυματοδήγησης, Ηλεκτρομαγνητικός Ορίζων, Πολυοδικό Φαινόμενο (Multipath) Λογισμικό AREPS (Advanced Refraction Effects Prediction Software). Ραδιοκάλυψη και Αεράμυνα. 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
6. Clutter και Ναυτικά Ραντάρ, Συνάρτηση Ασάφειας (Ambiguity function). 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
7. Παλμικό Doppler Ραντάρ, Φασματική Παράσταση Σήματος, Ενδείκτης Κινουμένου Στόχου (MTI), Τυφλές Ταχύτητες, Χαμηλή, Μεσαία και Υψηλή Συχνότητα Επανάληψης Παλμών (PRF), Μεταβλητή PRF, Ασάφεια μέτρησης απόστασης έναντι μέτρησης ταχύτητας στόχου (Range vs. Doppler Ambiguity). 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
8. Πιθανότητες Φώρασης και Ψευδοσυναγεργμού, Σύμφωνη και Ασύμφωνη Ολοκλήρωση Παλμών, Ροή Σήματος στο Ψηφιακό ραντάρ, κατώφλιο (Threshold) σήματος, ραντάρ σταθερού ρυθμού. 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.

9. Συμπίεση Παλμών (PC, chirp) και Ευκρίνεια Διαχωρισμού Απόστασης Πολλαπλών Στόχων, Ραντάρ Συνεχούς Κύματος (FMCW), Ραντάρ Χαμηλής Ανιχνευσιμότητας (LPI). 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
10. Ραντάρ Ιχνηλάτισης Σήματος (Tracking Radar), Γωνιακή Ιχνηλάτιση με κωνική σάρωση ή μετατόπιση λοβών, μονοπαλικό ραντάρ, ραντάρ βλημάτων επιφανείας - αέρος και επιφανείας - επιφανείας. 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
11. Διαμορφώσεις Ραντάρ (Track While Scan, Single Target Track κλπ) – Φίλτρα Εκτίμησης Τροχιών Στόχων – Φίλτρο Κάλμαν, 3 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
12. Ραντάρ τρισδιάστατης έρευνας στόχων (3D Radar), Ραντάρ Φασικής Διάταξης και Ηλεκτρονικής Σάρωσης Δέσμης, Aegis, 2 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
13. Ραντάρ Συνθετικού Ανοίγματος Απεικόνισης Επιφανείας (SAR) και αντίστροφο (ISAR), 2 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.
14. Πολυστατικά και Παθητικά Ραντάρ για ανίχνευση στόχων stealth. (Συστήματα VERA και Silent Sentry), 2 ώρες εκ των οποίων εργαστηριακές: 1.

## **Β. ΗΛΕΚΤΡΟ-ΟΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

### **1. Βασικές αρχές ηλεκτρομαγνητικής θεωρίας**

- 1.1 Γενικά.
- 1.2 Το ηλεκτρομαγνητικό κύμα.

### **2. Στοιχεία ραδιομετρίας και ανάλυση θερμικών πηγών**

- 2.1 Γενικά.
- 2.2 Μεγέθη ραδιομετρίας, Θερμικές πηγές.

### **3. Εισαγωγή στην οπτική φυσική**

- 3.1 Γενικά.
- 3.2 Ορισμοί βασικών μεγεθών.
- 3.3 Βασικές ιδιότητες φακών και κατόπτρων, Το οπτικό πεδίο ενός συστήματος και οι παράμετροι του.

### **4. Οπτικοί ανιχνευτές**

- 4.1 Γενικά.
- 4.2 Φωτοανιχνευτές (Photodetectors).
  - 4.2.1 Το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο – Φωτοδίοδοι κενού.
  - 4.2.2 Το εσωτερικό φωτοηλεκτρικό φαινόμενο – Φωτοαγωγιμοί ανιχνευτές.
- 4.3 Θερμικοί ανιχνευτές.
  - 4.3.1 Ο θερμοηλεκτρικός μηχανισμός θερμικής ανίχνευσης.  
Ο πυροηλεκτρικός μηχανισμός θερμικής ανίχνευσης.

### **5. Διατριβή στην ανιχνευτική βελτιστοποίηση ενός βολομετρικού στοιχείου**

- 5.1 Γενικά.
- 5.2 Διάταξη ανιχνευτικού στοιχείου – Αρχική σκέψη.
- 5.3 Αναλυτική προσέγγιση.
- 5.4 Μοντελοποίηση μέσω πεπερασμένων στοιχείων.
- 5.5 Πειραματική προσέγγιση μέσω Fourier Transfer Interferometer (FTIR).
- 5.6 Αποτελέσματα θεωρητικής ανάλυσης και πειραματικών μετρήσεων.
  - 5.6.1 Διαδικασία επικύρωσης μέσω πειραματικών μετρήσεων.
  - 5.6.2 Διαδικασία βελτιστοποίησης.
  - 5.6.3 Εξάρτηση από την συχνότητα και προσαρμογή ως προς αυτή.
- 5.7 Επισκόπηση υλικών.
  - 5.7.1 Βελτιστοποίηση δια της χρήσεως διαφορετικών τύπων γυάλινου υλικού.
  - 5.7.2 Βελτιστοποίηση δια της χρήσεως Poly – Si.
- 5.8 Γενίκευση της χρήσης του στοιχείου απορρόφησης στο υπέρυθρο φάσμα.

### **6. Ένα ολοκληρωμένο ηλεκτροοπτικό σύστημα και αναφορά σε στρατιωτικές εφαρμογές**

- 6.1 Γενικά.
- 6.2 Διατάξεις εικονοληψίας.
- 6.3 Διατάξεις λέιζερ.
  - 6.3.1 Επισκόπηση της αρχής λειτουργίας ενός συστήματος λέιζερ.
  - 6.3.2 Η οπτική συνεκτικότητα.
- 6.4 Υπέρυθρη έρευνα και παρακολούθηση (IR Search & Track).
- 6.5 Ηλεκτροοπτικά αντίμετρα.
  - 6.5.1 Παθητικά ηλεκτροοπτικά αντίμετρα.
  - 6.5.2 Ενεργητικά ηλεκτροοπτικά αντίμετρα.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ – ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VIII  
 ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
 Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 24

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

**ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ:** Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να χρησιμοποιούν την αστυνομική ράβδο και μη συμβατικά όπλα για να συλλαμβάνουν υπόπτους / κακοποιούς.

**ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ:** Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εφαρμόζουν ορθές τακτικές σε επιχειρήσεις του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η σωματική ακεραιότητα αυτών των ιδίων ή τρίτων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α.2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.».

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VII

**Παρατηρήσεις**

Προκειμένου επιτευχθεί ο σκοπός της εκτενούς επαγγελματικής κατάρτισης των εκπαιδευόμενων Δοκίμων οι διδάσκοντες καθηγητές να επιδείξουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην πρακτικοποίηση των επί μέρους μαθημάτων της παρούσας ύλης. Κρίνεται επιβεβλημένο να περιορίζεται ο χρόνος διδασκαλίας στην αίθουσα στον απολύτως αναγκαίο χρόνο και οι πρακτικές ασκήσεις (σενάρια) να πραγματοποιούνται εκτός αιθουσών διδασκαλίας, προκειμένου να αποφεύγεται η δημιουργία εικονικού δόγματος δράσης, που προκύπτει κατά κανόνα από το ασφαλές και χωρικά περιορισμένο περιβάλλον της αίθουσας.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**A. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΧΡΗΣΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΡΑΒΔΟΥ - ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - Είδη αστυνομικών ράβδων και ο σκοπός τους - Τρόπος και θέση μεταφοράς της αστυνομικής ράβδου - Στάσεις του σώματος και θέσεις κρατήματος της αστυνομικής ράβδου κατά τη χρήση της - Σημεία του ανθρώπινου σώματος που μπορείς να χτυπάς με την αστυνομική ράβδο - Σημεία του ανθρώπινου σώματος που δεν πρέπει να χτυπάς με την αστυνομική ράβδο - Τεχνικές κτυπημάτων με την αστυνομική ράβδο - Χρήση της αστυνομικής ράβδου για μετακίνηση, ανατροπή και σύλληψη ατόμου - Αποκρούσεις με την αστυνομική ράβδο - Τεχνικές προστασίας της αστυνομικής ράβδου - ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΟΠΛΩΝ.

**B. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

Πρακτική εφαρμογή μέσω προσομοιούμενων σεναρίων.

Κατεύθυνση: ΚΥΒΕΡΝΗΤΕΣ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VIII  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

**ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 26

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εφαρμόζουν τις τεχνικές χρήσης των πυροβόλων όπλων του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VII

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται αρμοδίως στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ**

Έτος Δ Χειμερινό και Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες που διατίθενται ανά εβδομάδα στο Χειμερινό Εξάμηνο : **5** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **65**

Ώρες που διατίθενται ανά εβδομάδα στο Εαρινό Εξάμηνο : **6** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **78**

**Πιστωτικές Μονάδες Χειμερινού Εξαμήνου:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.).

**Πιστωτικές Μονάδες Εαρινού Εξαμήνου:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.).

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**Γ' ΚΑΙ Δ' ΕΤΟΥΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ : ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

<b>Γ' Ακαδημαϊκό Έτος</b>				
	<b>Χειμερινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>	<b>Εαρινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>
1.	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Ι	4	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΙΙ	4
2.	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	2	ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ	4
3.	ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	3	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι	3
4.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	3	ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	3
5.	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΔΥΝΑΜΙΚΗ	3	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	2
6.	ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ IR & LASER	2	ΒΛΗΤΙΚΗ – ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΗ	2
7.	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ - ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	2	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ	3
8.	ΧΗΜΕΙΑ	2	ΑΓΓΛΙΚΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ) ΙΙ	2
9.	ΑΓΓΛΙΚΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ) Ι	3	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VI	2
10.	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ V	2	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VI	2
11.	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ V	2		
	<b>Σύνολο</b>	<b>28</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>27</b>
<b>Δ' Ακαδημαϊκό Έτος</b>				
	<b>Χειμερινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>	<b>Εαρινό Εξάμηνο</b>	<b>Ώρες /εβδ.</b>
1.	ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ (Α)	3	ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ (Β)	3
2.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Ι	2	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΙΙ	2
3.	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	3	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΚΑΙ ΑΣΤΟΧΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	4
4.	ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ - ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	2	ΗΓΕΣΙΑ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	3
5.	ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΠΛΟΙΟΥ	3	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	2
6.	ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	3	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	4
7.	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ	3	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VIII	2
8.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ	2	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VIII	2
9.	ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VII	2		
10.	ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VII	2		
11.				
	<b>Σύνολο</b>	<b>25</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>22</b>

**Διδασκόμο Μάθημα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Ι  
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 52

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. τις απαραίτητες γνώσεις των βασικών στοιχείων ηλεκτρονικής, συνδέοντας τις γνώσεις που απέκτησαν από τη Φυσική με τις εφαρμογές της στην Ηλεκτρονική. Στο επόμενο στάδιο παρουσιάζεται η χρήση τους σε βασικά Αναλογικά Ηλεκτρονικά Κυκλώματα, όπως για παράδειγμα, κυκλώματα διόδων, τροφοδοτικά και φίλτρα. Τελικός στόχος του μαθήματος είναι να γίνει κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας και σχεδιασμού των διακριτών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων καθώς επίσης και οι έννοιες, διαδικασίες επεξεργασίας, τρόποι απεικόνισης και μέθοδοι μέτρησης των ηλεκτρονικών σημάτων τα οποία υφίστανται πριν και μετά την επεξεργασία τους. Στον προγραμματισμό του μαθήματος περιλαμβάνονται εργαστηριακές ασκήσεις που αποσκοπούν στο να αποκτήσουν οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. τις απαραίτητες γνώσεις στη χρήση ηλεκτρονικών οργάνων. Να έχουν ικανότητες/ δεξιότητες στην κατασκευή ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, στη λήψη και επεξεργασία των μετρήσεων καθώς και στη σύγκριση μεταξύ θεωρητικών και πειραματικών αποτελεσμάτων καθώς και αποτελεσμάτων προσομοίωσης.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ Γ' ΕΤΟΥΣ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, Μ. ΣΚΛΑΒΟΥΝΟΥ, Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, Μ. ΦΑΦΑΛΙΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.
2. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, Μ. ΦΑΦΑΛΙΟΥ, Β' ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.
3. «ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.

#### **Προαπαιτούμενα:**

Προαπαιτούμενες γνώσεις ανά ενότητα :

1. Φυσική (Ηλεκτρονική Φυσική, Θεωρία ημιαγωγών, ενώσεις P-N, Βασικές αρχές οπτικής, Αυθόρμητη και εξαναγκασμένη εκπομπή και απορρόφηση).
2. (α) Μαθηματικά (Ανάλυση Fourier, Μιγαδικοί Αριθμοί, Πίνακες, Απλά ολοκληρώματα, Διαφορικές Εξισώσεις)  
(β) Ηλεκτροτεχνία (Θεωρία Κυκλωμάτων: Στοιχεία δικτύου, Βασικά Θεωρήματα, απόκριση κυκλώματος στο πεδίο του χρόνου και στο πεδίο της συχνότητας).

#### **Παρατηρήσεις**

#### **Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Αρχές λειτουργίας λυχνιών και ημιαγωγικών διόδων. Δίοδος λυχνία, αντιστοιχία με τις αρχές λειτουργίας των ηλεκτρονικών ημιαγωγικών στοιχείων. Κρυσταλλοδίοδος, Δίοδος Zener. Εφαρμογές – Ασκήσεις.  
*Εργαστήριο 1<sup>ο</sup> : Όργανα μετρήσεων και χρήση δοκιμαστικής πλακέτας – breadboard (2 ώρες).*  
Σκοπός του εισαγωγικού εργαστηριακού μαθήματος είναι η εξοικείωση με τη χρήση των εργαστηριακών οργάνων (παλμογράφο, εργαστηριακό τροφοδοτικό, γεννήτρια συχνοτήτων, πολύμετρο) καθώς και τη χρήση του breadboard με την υλοποίηση απλών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων.  
*Εργαστήριο 2<sup>ο</sup> : Κρυσταλλοδίοδος (2 ώρες).*  
*Εργαστήριο 3<sup>ο</sup> : Κυκλώματα Ψαλιδιστών (2 ώρες).*  
*Εργαστήριο 4<sup>ο</sup> : Δίοδος Zener, σταθεροποίηση τάσης (2 ώρες).*
2. Ανορθωτικές διατάξεις και Τροφοδοτικά. Απλή – διπλή ανόρθωση, χαρακτηριστικά στοιχεία διόδων που χρησιμοποιούνται σε ανορθωτικές διατάξεις, κυκλώματα εξομάλυνσης (φίλτρα C, Π και L).  
*Εργαστήριο 5<sup>ο</sup> : Ανορθωτικές διατάξεις (2 ώρες).*  
*Εργαστήριο 6<sup>ο</sup> : Τροφοδοτικά (4 ώρες).*
3. Παθητικά φίλτρα.  
Ταξινόμηση, Συνάρτηση Μεταφοράς, Κλίση στη ζώνη αποκοπής, decibel, Κυκλώματα Ολοκλήρωσης και Διαφόρισης,  
Σχεδίαση και Ανάλυση Βαθυπερατού, Υψιπερατού, Ζωνοπερατού, ζωνοαποκοπτικού, φίλτρα ανώτερης

τάξης.

*Εργαστήριο 7<sup>ο</sup> : Εκμάθηση προγράμματος προσομοίωσης ηλεκτρονικών κυκλωμάτων (2 ώρες).*

*Εργαστήριο 8<sup>ο</sup> : Παθητικά φίλτρα (2 ώρες).*

Σκοπός του πειράματος είναι η σχεδίαση της καμπύλης απόκρισης κέρδους ενός βαθυπερατού και ενός υψιπερατού παθητικού φίλτρου εργαστηριακά και σύγκριση της απόκρισης με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης.

4. Τελεστικός Ενισχυτής, Ενεργά φίλτρα.

Κυκλώματα τελεστικού ενισχυτή (αθροιστής, πολλαπλασιαστής, διαφοριστής, ολοκληρωτής κ.α.).

Σχεδίαση και ανάλυση ενεργών φίλτρων με μαθηματικά πρότυπα, Φίλτρα ανώτερης τάξης.

*Εργαστήριο 9<sup>ο</sup> : Τελεστικός Ενισχυτής (2 ώρες).*

Σκοπός του πειράματος είναι η υλοποίηση των διαφόρων συνδεσμολογιών του τελεστικού ενισχυτή και ο ρόλος της ανάδρασης στη διαμόρφωση του κέρδους τάσης.

*Εργαστήριο 10<sup>ο</sup> : Ενεργά Φίλτρα (4 ώρες).*

Σκοπός του πειράματος είναι ο σχεδιασμός (θεωρητικά), η προσομοίωση, η κατασκευή και η μετρήσεις ενεργών φίλτρων.

5. Transistor Διπολικών Ενώσεων.

Γενική περιγραφή, φυσική θεώρηση και μαθηματική ανάλυση λειτουργίας, στατικές χαρακτηριστικές και συνδεσμολογίες.

*Εργαστήριο 11<sup>ο</sup> : Τρανζίστορ Διπολικών Ενώσεων (2 ώρες).*

Σκοπός του πειράματος είναι η μέτρηση και χάραξη χαρακτηριστικών καμπυλών ρεύματος - τάσης διπολικού τρανζίστορ.

6. Ειδικές Δίοδοι και εφαρμογές.

Ειδικές Δίοδοι (Θερμοαντιστάσεις, VDR, Varicap, Tunnel, Gunn, κ.α.).

Οπτικοηλεκτρονικές Διατάξεις Ημιαγωγών (Laser, Φωτοδίοδος, οπτικοί ενισχυτές, παθητικές οπτικές διατάξεις και φίλτρα).



**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:

Να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις βασικές γνώσεις επί θεμάτων μηχανολογικού σχεδίου. Ειδικότερα, επιδιώκεται η εξοικείωση τους με τη σχεδίαση μηχανολογικών εξαρτημάτων και απλών συναρμολογημένων συνόλων, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τυποποιημένων στοιχείων μηχανών (σπείρωμα, οδόντωση κ.α.), τους εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς για το μηχανολογικό σχέδιο (ISO, DIN, ASME, EN), την αρχή της εναλλαξιμότητας και της διαστασιολόγησης μηχανολογικών κατασκευών, την περιγραφή των διαστασιολογικών ανοχών στο κατασκευαστικό σχέδιο, καθώς και τη σχεδίαση με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή (Computer – Aided Design CAD). Το μάθημα υποστηρίζεται με θέματα και πρακτικές ασκήσεις σχεδίασης σκαριφημάτων, σχεδίασης μηχανολογικών στοιχείων και συνόλων, σχεδίασης CAD.

#### Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές

1. «ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ», Μ. ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ, ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ, ΑΘΗΝΑ, 2004.
2. «ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ», Κ.Δ. ΜΠΟΥΖΑΚΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, 2003.
3. «ENGINEERING DRAWING FOR MARINE ENGINEERS», REED'S H. G. BECK, THOMAS REED PUBLICATIONS, 2006.
4. «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ AUTOCAD ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ», Ε. ΚΡΑΥΣ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΔ., ΑΘΗΝΑ.

#### Προαπαιτούμενα:

**Παρατηρήσεις** Το μάθημα, στο σύνολό του, είναι εργαστηριακό. Περιλαμβάνει την σχεδίαση και παράδοση 5 θεμάτων παράλληλα με την πρόοδο.

#### Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες

1. Εισαγωγή στο μηχανολογικό σχέδιο και στη συμβολή του στις επιστημονικές και επαγγελματικές δραστηριότητες του Μηχανικού Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. Πρότυπα – τυποποίηση. Τεχνική ορολογία μηχανολογικού σχεδίου. Κατηγορίες μηχανολογικού σχεδίου. Σκαριφήματα.
2. Διεθνείς κι εθνικοί κανονισμοί - πρότυπα για το μηχανολογικό σχέδιο. Συμβατική και με ηλεκτρονικά μέσα σχεδίαση. Όργανα σχεδίασης. Μεγέθη χάρτου. Κλίμακες σχεδίασης. Υπόμνημα. Είδη και χρήση γραμμών σχεδίασης. Προβολικά επίπεδα. Στοιχεία γεωμετρικών κατασκευών.
3. Όψεις και διάταξη όψεων. Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία / μονάδες / κ.α.: Εξάσκηση στην αποτύπωση / σχεδίαση εκ του φυσικού απλών μηχανολογικών εξαρτημάτων με τη μορφή σκαριφήματος.
4. Σχεδίαση όψεων και διάταξης όψεων. Παραδείγματα και εφαρμογές. Θέμα 1<sup>ο</sup> – Όψεις.
5. Η διαστασιολόγηση στα μηχανολογικά σχέδια. Ανοχές διαστάσεων. Συναρμογές άξονα – τρύματος. Τραχύτητα επιφανείας.
6. Τομές. Είδη Τομών. Ημιτομές. Τοπικές τομές.
7. Σχεδίαση Τομών. Παραδείγματα και εφαρμογές. Θέμα 2<sup>ο</sup> – Τομές.
8. Σπειρώματα. Κοχλίες και συναφή μέσα λυόμενης σύνδεσης. Περιγραφή - χρήσεις κοχλιών. Προτεινόμενες επιδείξεις -εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία / μονάδες / κ.α.: Επίδειξη χρήσης, πρακτικών εφαρμογών σπειρωμάτων, κοχλιών και συναφών μέσων λυόμενης.
9. Σχεδίαση Σπειρωμάτων – Κοχλιών. Παραδείγματα και εφαρμογές. Θέμα 3<sup>ο</sup> – Σπειρώματα / Κοχλίες. Κύριοι τριβείς βάσης. Τριβείς.
10. Οδοντωτοί τροχοί. Χαρακτηριστικά βασικά στοιχεία οδοντοτροχών. Σχεδίαση και συμβολική παράσταση των οδοντωτών τροχών. Παραδείγματα και εφαρμογές. Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία / μονάδες / κ.α.: Επίδειξη χρήσης, πρακτικών εφαρμογών οδοντωτών τροχών και συναφών μέσων μετάδοσης κίνησης. Θέμα 4<sup>ο</sup> – Οδοντωτοί τροχοί.
11. Έδρανα με στοιχεία κυλίσεως. Σύνδεσμοι / συμπλέκτες. Συγκολλητές κατασκευές. Είδη ραφών. Προσδιορισμός συγκολλητών συνδέσεων στο μηχανολογικό σχέδιο. Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές

στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία / μονάδες / κ.α. : Επίδειξη χρήσης, πρακτικών εφαρμογών εδράνων και συγκολλητών κατασκευών.

- 12.Σχεδίαση απλών συναρμολογημένων μηχανολογικών συνόλων. Καταστάσεις τεμαχίων. Παραδείγματα και εφαρμογές. Προτεινόμενες επιδείξεις -εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία / μονάδες / κ.α. : Εξάσκηση στην αποτύπωση / σχεδίαση εκ του φυσικού απλών συναρμολογημένων μηχανολογικών.
- 13.Εισαγωγή στη σχεδίαση με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή (Computer Aided Design / CAD). Πρακτικές εφαρμογές μηχανολογικής σχεδίασης με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές 6

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι οι σπουδαστές να αποκτήσουν τις βασικές θεωρητικές γνώσεις στη θερμοδυναμική. Οι σπουδαστές εξοικειώνονται με τις θεμελιώδεις έννοιες (τέλειο αέριο, εσωτερική ενέργεια, θερμότητα, έργο, ενθαλπία, εντροπία), τα τρία θερμοδυναμικά αξιώματα (μηδενικό, πρώτο και δεύτερο), καθώς και τις εφαρμογές αυτών σε θερμοδυναμικές μεταβολές και κύκλους. Η θεωρητική γνώση εμπεδώνεται με υπολογισμούς και εργαστηριακές ασκήσεις.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ Ι», Δ. Α. ΚΟΥΡΕΜΕΝΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΥΜΕΩΝ, 1988.
2. «ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ», Γ. ΜΑΛΑΧΙΑ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ.
3. «ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ», Υ.Α. CENGEL AND Μ. BOLES, 3Η ΕΚΔΟΣΗ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 1998.
4. Εσωτερικές σημειώσεις.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 15% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια και τα υπολογιστικά θέματα πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι δόκιμοι κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Εισαγωγή: Οριοθέτηση της θερμοδυναμικής ως γνωστικού αντικειμένου. Πεδία εφαρμογής. Συστήματα μονάδων. Βασικές μονάδες μέτρησης. Θερμοκρασία. Κλίμακες θερμοκρασίας. Μέτρηση Θερμοκρασίας. Εργαστήριο: Μέτρηση θερμοκρασιών – Θερμόμετρα. Ανεμόμετρο. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με επεξεργασία και ανάλυση των πειραματικών μετρήσεων.
2. Θερμοδυναμικά Συστήματα: Ορισμός ανοικτού και κλειστού θερμοδυναμικού συστήματος. Θερμική & θερμοδυναμική ισορροπία. Αδιαβατικό Σύστημα. Μηδενικό θερμοδυναμικό αξίωμα.
3. Έργο – Εσωτερική Ενέργεια – Θερμότητα – Έργο: Ειδικό έργο. Προσήμευση έργου. Εσωτερική Ενέργεια. Εξάρτηση εσωτερικής ενέργειας από αρχική και τελική κατάσταση μέσου. Θερμότητα. Προσήμευση θερμότητας. Ρυθμός μεταφοράς θερμότητας. Ειδικά μεγέθη. Εντατικά μεγέθη. Εκτατικά μεγέθη.
4. Πρώτος Θερμοδυναμικός Νόμος: Ορισμός έργου ογκομεταβολής για κλειστό θερμοδυναμικό σύστημα. Ορισμός τεχνικού έργου και έργου ροής για ανοικτό θερμοδυναμικό σύστημα. Ενθαλπία. Διατύπωση 1<sup>ου</sup> Θερμοδυναμικού Νόμου για Ανοικτό και Κλειστό Σύστημα. Γενικευμένη μορφή 1<sup>ου</sup> Θερμοδυναμικού Νόμου.
5. Τέλειο Αέριο: Σύστημα pVT. Ορισμός Τελείου Αερίου. Καταστατική Εξίσωση Τελείου Αερίου.
6. Θερμοδυναμικές Μεταβολές Τελείου Αερίου: Βασικές μεταβολές για ανοικτό και κλειστό θερμοδυναμικό σύστημα. Ισόογκη. Ισόθλιπτη. Ισοθερμοκρασιακή.
7. Θερμοδυναμικές Μεταβολές Τελείου Αερίου: Βασικές μεταβολές για ανοικτό και κλειστό θερμοδυναμικό σύστημα. Αδιαβατική. Πολυτροπική. Εργαστήριο: Θερμαντήρας – Θερμιδομετρητής. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με την επεξεργασία των μετρήσεων.
8. Κυκλικές Μεταβολές: Ορισμός κυκλικής μεταβολής. Δεξιόστροφος κύκλος παραγωγής έργου. Αριστερόστροφος κύκλος παραγωγής ψύξης. Κύκλος Carnot τελείου αερίου.
9. Αρχή Θερμικής & Ψυκτικής Μηχανής – Αντλίας Θερμότητας: Περιγραφή θερμικής μηχανής και ορισμός βαθμού απόδοσης. Περιγραφή λειτουργίας ψυκτικής μηχανής και αντλίας θερμότητας. Ορισμός συντελεστή λειτουργίας για ψυκτική μηχανή και συντελεστή συμπεριφοράς για αντλία θερμότητας.
10. Δεύτερος Θερμοδυναμικός Νόμος: Αναστρέψιμα και μη φαινόμενα. Δεύτερος θερμοδυναμικός νόμος. Διατύπωση Clausius. Διατύπωση Kelvin - Planck. Ισοδυναμία δυο διατυπώσεων.
11. Εντροπία – Σχέσεις Maxwell – Σχέσεις Tds: Ορισμός Εντροπίας. Υπολογισμός εντροπίας βασικών μεταβολών τελείου αερίου. Διαγράμματα T-s και h-s (Mollier). Θεωρητική εντροπία ανάμιξης αερίου μίγματος. Εντροπία μη αναστρέψιμων μεταβολών. Ελεύθερη ενθαλπία. Ελεύθερη εσωτερική ενέργεια. Σχέσεις Maxwell. Ιδιότητες

μιγμάτων αερίων.

12. Πραγματικά Αέρια: Συντελεστής συμπιεστότητας. Διαγράμματα – πίνακες πραγματικών αερίων. Μεταβολές πραγματικών αερίων. Ορισμός ισεντροπικού βαθμού συμπίεσης και εκτόνωσης. Στραγγαλισμός Joule – Thomson. Ιδιότητες μιγμάτων αερίων.
13. Καταστατική εξίσωση Van der Waals. Άλλες καταστατικές εξισώσεις. Υπολογιστικό Θέμα: Χρήση διαφόρων καταστατικών εξισώσεων (Van der Waals, Redlich – Wong) για υπολογισμό ιδιοτήτων πραγματικών αερίων. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με τα αποτελέσματα.

**Διδασκόμο Μάθημα:** ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές 14

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι να σχηματίσει στους Μηχανικούς Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. το αναγκαίο θεωρητικό – εργαστηριακό υπόβαθρο για το αντικείμενο των μετασχηματιστών και των ηλεκτρικών μηχανών (αρχές λειτουργίας, τύποι, βασικές λεπτομέρειες των μερών, χαρακτηριστικά μεγέθη / βασικές συσχετίσεις / χαρακτηριστικές καμπύλες, στατική και δυναμική λειτουργία, υπολογισμοί συμπεριφοράς μετασχηματιστών και ηλεκτρικών μηχανών, Εργαστηριακά πειράματα). Οι μαθησιακές δεξιότητες είναι να καταστήσει τους Μηχανικούς Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. ικανούς επαγγελματίες στη λειτουργία, στον έλεγχο, στη διάγνωση και στην αντιμετώπιση βλαβών των ηλεκτρικών μηχανών.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**ΒΙΒΛΙΑ Σ.Ν.Δ. (με βάση τα οποία γίνεται το Μάθημα )

1. «ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ», Ι. Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Σ.Ν.Δ.
2. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ», Ι. Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Σ.Ν.Δ.
3. «ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ», Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Σ.Ν.Δ.
4. «ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ», Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Α. ΜΑΓΟΥΛΑΣ, Κ. ΦΩΣΤΙΕΡΗΣ, Μ. ΒΙΚΑΤΟΣ.
5. Σημειώσεις διδασκόντων.

Προτεινόμενα βιβλία βιβλιοθήκης Σ.Ν.Δ. ή εμπορίου:

1. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ», ΤΕΓΟΠΟΥΛΟΣ.
2. «ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΠΛΩΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ», Ι. ΠΡΟΥΣΑΛΙΔΗΣ, ΕΚΔ. ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ, 2012.
3. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ», Σ.Ν.ΒΑΣΙΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ, 2006, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ.
4. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ», (2 ΤΟΜΟΙ), Α.Γ.ΒΛΑΧΟΥ, 2016, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ.
5. «ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ», Α. ΜΑΓΟΥΛΑΣ, Σ.Ν.Δ. 2013.
6. «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ», IRV. M. GOTTLIEB.
7. «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ», Π. ΣΕΛΟΥΝΤΟΥ, Σ. ΠΕΡΑΙΟΥ.

**Προαπαιτούμενα:** Εισαγωγή στη Θεωρία Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων, Θεωρητικός και Εφαρμοσμένος Ηλεκτρομαγνητισμός σύνολο μαθήματος ως προς το τμήμα του εφαρμοσμένου ηλεκτρομαγνητισμού.

**Παρατηρήσεις**

Οι ενότητες διδασκαλίας «Εργαστήρια / Θέματα Εφαρμογών» παρεμβάλλονται μεταξύ των ωρών «Θεωρίας» ανάλογα με την πορεία της ύλης του Μαθήματος και περιλαμβάνουν ανάπτυξη ορισμένων πρόσθετων θεμάτων (σε συνέχεια της θεωρίας), προβολή «video», «τρέξιμο» προγραμμάτων Η/Υ κλπ και εργαστηριακά πειράματα και αποσκοπούν στην καλύτερη αντίληψη των διδασκομένων. Παρουσιάζονται στο παρόν ως «εργαστηριακές ώρες».

Οι Μηχανικοί Λ.Σ.- ΕΛ.ΑΚΤ. μετέχουν στις δραστηριότητες κάθε ενότητας «Εργαστήριο / Θέματα Εφαρμογών» ατομικά ή σε ομάδες, ανάλογα με το θέμα, και το διαθέσιμο εξοπλισμό και Διδ. Προσωπικό.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**1. ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

- Υπενθύμιση στοιχείων θεωρίας κυκλωμάτων & ηλεκτρομαγνητικών κυκλωμάτων, από μαθήματα 2<sup>ου</sup> έτους. Ειδικότερα

- 3φασικά (συνδεσμολογίες Υ – Δ, V, I, ισχύες, ΣΙ και διόρθωση ΣΙ, ...), τρίγωνο / αστέρας,
- Μαγνητικά υλικά & κυκλώματα. Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή. Νόμος του Faraday. Βασικές αρχές λειτουργίας γραμμικής μηχανής (γεννήτριας-κινητήρα), ισοζύγιο ισχύος, Αρχή λειτουργίας ηλεκτρικής πέδησης.

- Δομή – στοιχεία συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας - Είδη ηλεκτρικών μηχανών, Γενική περιγραφή κατασκευαστικής δομής ηλεκτρικών μηχανών.
- Σταθμοί παραγωγής ξηράς και πλοίων (ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη), διανομή / δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας - Μια σύντομη επεξήγηση του ηλεκτρικού δικτύου ξηράς και πλοίων.
- Παραγωγή τάσης, βασική γεννήτρια εναλλασσομένου και συνεχούς ρεύματος – εισαγωγή στο στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο.

## 2. ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ

- Κατασκευαστικά στοιχεία – δομή / είδη.
- Ιδανικός & πραγματικός μετασχηματιστής αρχές λειτουργίας και τύποι, ισοδύναμο κύκλωμα, Πειραματικός Προσδιορισμός παραμέτρων Μ/Σ, Εκατοστιαία Πτώση Τάσης, Συντελεστή απόδοσης.
- Τριφασικοί μετασχηματιστές – κατασκευαστικά στοιχεία – Παραλληλισμός Μ/Σ.
- Χρήση Μ/Σ σε εγκαταστάσεις πλοίων, STANAG.
- Μ/Σ Απομόνωσης, Αυτομετασχηματιστές, μετασχηματιστές οργάνων, άλλες Ειδικές Κατηγορίες Μ/Σ χαμηλής και υψηλής συχνότητας.

Εργαστηριακή άσκηση Μ/Σ.

- Πειραματικός Προσδιορισμός ισοδύναμου κυκλώματος και παραμέτρων Μ/Σ,
- Εκατοστιαία Πτώση Τάσης, Βαθμός απόδοσης, Συντελεστής Ισχύος, Συντελεστή απόδοσης και πειραματικός υπολογισμός αυτών.

## 3. ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ / ΤΥΠΟΙ ΗΛ. ΜΗΧΑΝΩΝ

- Εν σύντομη κατασκευαστική δομή, μέρη / εξαρτήματα / τυλίγματα, γενική περιγραφή διαφόρων τύπων Ηλ. Μηχανών, Μεγέθη:  $E$ ,  $T$ ,  $n$ ,  $\omega$ ,  $V$ ,  $I$ ,  $\cos\phi$ ,  $P$ ,  $\eta$ .
- Συνεργασία Κινητήριας και Στρεφόμενης μηχανής, καμπύλη  $T(n)$ .
- Παραγωγή  $E$  και  $T$  και ερμηνεία λειτουργίας Ηλ. Μηχ. με βάση τον  $H/M$  (Lenz, Laplace, Ροπή μεταξύ Μαγνητικών πεδίων).
- Στρεφόμενο Μαγν. Πεδίο 3φασικού τυλίγματος:  $B_s$ ,  $B_r$ ,  $B_{sr}$ ,  $\delta s_r$ ,  $W$  διάκενου,  $\Phi$  ανά πόλο,  $T = k B_s B_r \sin\delta s_r$ ,  $B = \dots$  3φασικού τυλίγματος,  $E = 4.44 N f \Phi = k_1 \Phi n$ .

## 4. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

- Είδη και χρήση γεννητριών εναλλασσόμενου ρεύματος. Κατηγορίες συγχρόνων γεννητριών (ΣΓ).
- Κατασκευή ΣΓ. Πόλοι, ΣΓ με εκτύπους πόλους, ΣΓ με κυλινδρικό δρομέα. Ψύξη ΣΓ. Συστήματα διεγέρσεως ΣΓ (Στατό, Σύστημα άνευ ψηκτρών).
- Παραγωγή Εναλλασσόμενου ρεύματος. Αρχή λειτουργίας ΣΓ, Μηχανικές/Ηλεκτρικές μοίρες, Συχνότητα επαγόμενης τάσης, Σύγχρονη συχνότητα – Σύγχρονη ταχύτητα.
- Μονοφασικοί εναλλακτήρες – μονοφασικές γεννήτριες.
- Τριφασικοί εναλλακτήρες.
- Τιμή ηλεκτρεγερτικής δυνάμεως εναλλακτήρα. Μέθοδοι για ρύθμιση της ηλεκτρεγερτικής δυνάμεως εναλλακτήρα.
- Παράμετροι Σύγχρονης μηχανής. Λειτουργία εναλλακτήρων με φορτίο. (Χαρακτηριστικές καμπύλες Γεννήτριας [Στατική Χαρακτηριστική  $\Sigma P$  και  $E P$  (Χακ) / Χαρακτηριστική Βραχυκυκλώσεως (Χβρ), κλπ / Χαρακτηριστική τάσεως / Καμπύλες Διεγέρσεως Γεννήτριας / Χαρακτηριστική φορτίου).
- Θέση σε λειτουργία εναλλακτήρα.
- Τρόποι συνδεσμολογίας των φάσεων μιας γεννήτριας. Αλληλένδετο 3φ σύστημα. Κωδικοποίηση ακροδεκτών συνδέσεων.
- Παράλληλη λειτουργία Σύγχρονης 3φασικής Γεννήτριας με άπειρο δίκτυο και με άλλη/ες γεννήτρια/ες. (Συνθήκες, διαδικασία, μεταφορά φορτίων κλπ.).
- Χαρακτηριστικά στοιχεία εναλλακτήρων.
- Ισχύς, απώλειες και βαθμός αποδόσεως εναλλακτήρα.
- Βλάβες και επισκευή γεννητριών Ε.Ρ.
- Σύγχρονοι Κινητήρες. Καμπύλες  $V$ . Χρήση ΣΚ σαν πυκνωτή για διόρθωση ΣΙ.
- Χρήση Σύγχρονων Μηχανών στο Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Εργαστηριακή άσκηση

- Εύρεση ισοδύναμου κυκλώματος σύγχρονης τριφασικής γεννήτριας μέσω δοκιμών ανοικτού κυκλώματος, βραχυκύκλωσης και συνεχούς ρεύματος. Τριφασική γεννήτρια υπό φορτίο. Χάραξη χαρακτηριστικών.
- Παράλληλη λειτουργία Σύγχρονης 3φασικής Γεννήτριας με άπειρο δίκτυο και με άλλη/ες γεννήτρια/ες. (Συνθήκες, διαδικασία, μεταφορά φορτίων κλπ.).

##### 5. ΕΠΑΓΩΓΙΚΕΣ ΗΛ. ΜΗΧΑΝΕΣ – ΕΠΑΓΩΓΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

- Ασύγχρονοι τριφασικοί κινητήρες με βραχυκυκλωμένο δρομέα (ΚΒΔ).
  - Ταξινόμηση επαγωγικών κινητήρων.
  - Εκκίνηση ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα.
  - Έλεγχος στροφών ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα (ΚΒΔ).
  - Αλλαγή φοράς περιστροφής ΚΒΔ.
  - Πέδηση ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα.
- Ασύγχρονοι τριφασικοί Κινητήρες με Δακτυλιοφόρο Δρομέα (ΚΔΔ).
  - Κατασκευαστικά στοιχεία.
  - Εκκίνηση ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα με δακτυλίδια.
  - Ρύθμιση στροφών ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα με δακτυλίδια (ΚΔΔ).
  - Πέδηση ασύγχρονου τριφασικού κινητήρα με δακτυλίδια.
- Ασύγχρονοι Μονοφασικοί κινητήρες.
  - Αρχή λειτουργίας Ασύγχρονου Μονοφασικού Κινητήρα (ΑΜΚ).
  - Είδη, γενικά χαρακτηριστικά και χρήσεις Α.Μ.Κ.
- Κατασκευή, συνδεσμολογία, τυποποίηση και άλλα χαρακτηριστικά.
- Αλλαγή φοράς περιστροφής – Ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής.
- Συνδεσμολογίες και τυποποίηση ακροδεκτών.
- Χρήση στα πλοία του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Εργαστηριακή άσκηση

- Φόρτιση επαγωγικού κινητήρα τυλιγμένου δρομέα με δυναμόμετρο. Εύρεση ολίσθησης (S), συντελεστή ισχύος (cosφ) και βαθμού απόδοσης (η%) υπό διάφορα μηχανικά φορτία.
- Φόρτιση επαγωγικού κινητήρα με συνδεδεμένες αντιστάσεις στον δρομέα.
- Έλεγχος επαγωγικού κινητήρα μέσω αντιστροφέα (inverter). Για σταθερή ροπή φορτίου μέσω δυναμόμετρου, μεταβολή της συχνότητας του στροφέα, καταγραφή των βασικών μεταβλητών.

##### 6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (ΣΡ / DC).

- Γεννήτριες συνεχούς ρεύματος.
  - Αρχή λειτουργίας των γεννητριών Σ.Ρ.
  - Κατασκευή των μηχανών Σ.Ρ.
  - Είδη γεννητριών Σ.Ρ.
  - Ηλεκτρεγερτική δύναμη μιας γεννήτριας Σ.Ρ.
  - Βασικά χαρακτηριστικά, Ονομαστικά μεγέθη.
  - Αντίδραση του επαγωγικού τυμπάνου - Σπινθηρισμοί και τρόποι αντιμετώπισης.
  - Παράλληλη λειτουργία γεννητριών ΣΡ.
- Κινητήρες συνεχούς ρεύματος.
  - Είδη κινητήρων Σ.Ρ.
  - Ροπή των κινητήρων συνεχούς ρεύματος.
  - Αντιηλεκτρεγερτική δύναμη κινητήρα ΣΡ.
  - Ρεύμα εκκινήσεως – Εκκινήτες.
  - Ταχύτητα περιστροφής των κινητήρων συνεχούς ρεύματος.
  - Ισχύς, απώλειες και βαθμός απόδοσης των κινητήρων Σ.Ρ.
  - Διέγερση κινητήρων Σ.Ρ.
  - Αντίδραση τυμπάνου κινητήρων Σ.Ρ.
- Χρήση των μηχανών Σ.Ρ. στα πλοία του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόσιμο Μάθημα:** ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΔΥΝΑΜΙΚΗ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να μάθουν τους κανονικούς τρόπους στήριξης σώματος (άρθρωση – κύλιση - πάκτωση) και την έννοια της ισοστατικότητας. Να εφαρμόσουν τις γνώσεις αυτές στην επίλυση προβλημάτων ισορροπίας σε φορείς όπως: Δοκοί, Πλαίσια, Τριαρθρωτοί και Δικτυωτοί Φορείς με συγκεντρωμένα και κατανεμημένα φορτία, με συγκεκριμένα αριθμητικά δεδομένα, έτσι ώστε να εξοικειωθούν με την ορθή εξαγωγή των αποτελεσμάτων και να αποκτήσουν ταυτόχρονα τη δυνατότητα του λογικού ελέγχου αυτών. Θα εξοικειωθούν με τα διάφορα είδη τριβής (στατική, οριακή, κυλίσεως, μάντα, περιστροφής) και θα επιλύσουν σχετικά προβλήματα. Θα κατανοήσουν τις μεθόδους επίλυσης εύκαμπτων φορέων (καλώδια – σχοινιά - αλυσίδες) και υπολογισμού των σχετικών τάσεων που αναπτύσσονται σε αυτά. Θα εξοικειωθούν με τον υπολογισμό των ροπών αδράνειας στερεού σώματος. Θα μελετήσουν την κινηματική μηχανισμών και τον υπολογισμό των ταχυτήτων και επιταχύνσεων σε τμήματα χαρακτηριστικών μηχανικών διατάξεων που συναντώνται σε πάσης φύσεως μηχανές. Θα μελετήσουν τους νόμους της Δυναμικής απόλυτα στερεού σώματος με εφαρμογή σε χαρακτηριστικά τμήματα μηχανών εσωτερικής καύσης. Επίσης θα κατανοήσουν τα διάφορα είδη Μηχανικών. Σε όλα τα θέματα θα επιλύσουν προβλήματα και θα εξοικειωθούν με την λογική εξέταση των αποτελεσμάτων. Με τις παραπάνω γνώσεις οι σπουδαστές θα αποκτήσουν το αναγκαίο υπόβαθρο Δυναμικής για εφαρμοσμένα – τεχνολογικά γνωστικά αντικείμενα επιστημών Μηχανικού.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ», ΤΟΜΟΣ Ι, «ΣΤΑΤΙΚΗ» Ε. ΜΑΡΚΕΤΟΥ.
2. «ΣΤΑΤΙΚΗ», BEER F. AND JOHNSTON, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ (ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΦΟΥΝΤΑ).
3. «ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ: ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ – ΔΥΝΑΜΙΚΗ», Φ. ΚΑΤΣΑΜΑΝΗ - Α. ΤΣΑΠΑΛΗ.
4. «ΔΥΝΑΜΙΚΗ», BEER F. AND JOHNSTON, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ (ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΦΟΥΝΤΑ).

**Προαπαιτούμενα:** Βασικές Γνώσεις Διανυσματικής ανάλυσης στο επίπεδο και το χώρο. Παραγωγή – Ολοκλήρωση συνάρτησης μιας μεταβλητής. Επιφανειακό και Χωρικό Ολοκλήρωμα, χρήση πολικού και σφαιρικού συστήματος συντεταγμένων. Επίλυση διαφορικής εξίσωσης β' τάξης με σταθερούς συντελεστές και μη ομογενή όρο. Στοιχεία Κωνικών Τομών.

**Παρατηρήσεις** Το μάθημα της Δυναμικής παρέχει την υποδομή για την μελέτη της σχέσης κινηματικών και δυναμικών μεγεθών σωμάτων είτε κατά την αυτοτελή κίνησή τους είτε ως μέρη συστημάτων και μηχανισμών. Παρέχει όλο το θεωρητικό υπόβαθρο και την υποδομή κινηματικής μελέτης, κατάστρωσης και επίλυσης των διαφορικών εξισώσεων της γενικής κίνησης στερεών σωμάτων και μηχανισμών. Η γνώση αυτή αποτελεί προαπαιτούμενο μελέτης μηχανών πάσης φύσεως.

#### **Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Ισορροπία Απλών και Σύνθετων Φορέων.  
Κανονικοί τρόποι στήριξης φορέα: κύλιση – άρθρωση - πάκτωση. Ακίνητοποίηση δίσκου, τρόποι, ισοστατικότητα, αοριστία. Κατανεμημένα φορτία. Τριαρθρωτός φορέας. Ανάλυση ισορροπίας σύνθετων φορέων. Εφαρμογές – Ασκήσεις.
2. Επίπεδα Δικτυώματα.  
Γενικότητες και ορισμοί. Συνθήκες στερεότητας. Συνθήκη Ισοστατικότητας, στατική αοριστία. Επίλυση δικτυωμάτων με αναλυτικές μεθόδους. Τομή Ritter. Επίλυση δικτυώματος με Η/Υ. Εφαρμογές – Ασκήσεις.
3. Τριβές.  
Αίτια και Νόμοι του φαινομένου της Τριβής. Στατική τριβή, οριακή τριβή, τριβή ολισθήσεως. Γωνία τριβής και κώνος τριβής. Τριβή μάντων και σχοινιών. Τριβή κυλίσεως. Τριβή περιστροφής. Εφαρμογές – Ασκήσεις.
4. Εύκαμπτοι Φορείς (Καλώδια – Σχοινιά).



Καλώδια με συγκεντρωμένα κατακόρυφα φορτία – μεθοδολογία επίλυσης. Καλώδια με κατανομημένα φορτία. Παραβολικό καλώδιο, γενική μελέτη. Αλυσοειδής καμπύλη. Εφαρμογές – Ασκήσεις.

5. Έργο – Ισορροπία.

Έργο - Αρχή δυνατών έργων. Δυναμική (Δυνητική) ενέργεια. Ισορροπία συστημάτων - Είδη ισορροπίας. Εφαρμογές  
Ασκήσεις.

6. Ροπές Αδράνειας Στερεών Σωμάτων.

Ροπή αδράνειας ως προς άξονα - Ακτίνα αδράνειας. Πολική ροπή αδράνειας - Γινόμενο αδράνειας. Τανυστής αδράνειας, Κύριο σύστημα αξόνων, κύριες ροπές αδράνειας, κεντρικό σύστημα αδράνειας. Θεώρημα παραλλήλων αξόνων (Steiner). Υπολογισμός των ροπών αδράνειας διαφόρων απλών και σύνθετων σωμάτων. Εφαρμογές – Ασκήσεις.

7. Κινηματική του Στερεού Σώματος (Επίπεδη).

Είδη επίπεδης κίνησης. Μεταφορική κίνηση. Περιστροφή περί σταθερό άξονα - Περιστροφή επίπεδης τομής. Γενική επίπεδη κίνηση - Θεώρημα προβολών ταχυτήτων - Στιγμιαίο κέντρο περιστροφής - Κινητή και σταθερή πολική τροχιά. Επιτάχυνση στη γενική επίπεδη κίνηση. Εφαρμογές – Ασκήσεις σε μηχανισμούς που απαντώνται σε αρθρωτά συστήματα, εμβολοφόρα και μηχανές εσωτερικής καύσεως.

8. Δυναμική του Στερεού Σώματος (Επίπεδη).

Στροφορμή στερεού σώματος - Κινητική ενέργεια στερεού σώματος. Εξισώσεις Δυναμική στερεού σώματος. Ειδικές περιπτώσεις, ευθύγραμμη μεταφορά, καμπυλόγραμμη μεταφορά. Περιστροφή περί σταθερό άξονα, κέντρο κρούσεως. Η Αρχή D'Alembert σε προβλήματα δυναμικής στερεού σώματος. Εφαρμογές – Ασκήσεις.

9. Μηχανικές Ταλαντώσεις.

Ελεύθερες ταλαντώσεις χωρίς απόσβεση. Απλό εκκρεμές - Σύνθετο εκκρεμές . Εξαναγκασμένες ταλαντώσεις χωρίς απόσβεση. Ελεύθερες ταλαντώσεις με απόσβεση. Εξαναγκασμένες ταλαντώσεις με απόσβεση. Ηλεκτρικά ανάλογα. Εφαρμογές – Ασκήσεις.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ IR & LASER

ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 26

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

(Α) Η μύηση και πρώτη εμβάθυνση των Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. σε σημαντικά θέματα Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Σύγχρονης Φυσικής, με ιδιαίτερη έμφαση στη Φυσική των υπαρχουσών και αναδυομένων Ναυτικών και Αμυντικών Τεχνολογιών.

(Β) Η απόκτηση εποπτείας και απτικών παραστάσεων σειράς Ναυτικών Εφαρμογών της Φυσικής δια της πρακτικής εξασκήσεως σε προηγμένα ανιχνευτικά συστήματα καθώς επίσης και σε ζητήματα μονοχρωματικών (laser) και ευρυζωνικών φασματικών υπογραφών, με έμφαση στο IR.

(Γ) Η συνεισφορά στον βαθμιαίο εγκλιματισμό του Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. στο νέο ισχυρά τεχνολογικό και συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της εποχής μας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ», Η.Δ. YOUNG, ΤΟΜΟΣ Β΄.
2. «ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΚΒΑΝΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ», Ν. ΣΟΛΩΜΟΥ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ. Σ.Ν.Δ).
3. «ΑΡΧΕΣ Η/Ν ΚΑΙ Η/Ο ΠΟΛΕΜΟΥ» Π/ΧΟΥ Γ. ΧΡΗΣΤΙΔΗ.
4. «ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΟΠΤΙΚΗΣ», Γ. ΑΣΗΜΕΛΛΗ.
5. «INTRODUCTION TO INFRARED AND ELECTROOPTICAL SYSTEMS», DRIGGERS R., COX, P., EDWARDS, T.
6. «ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Σ.Ν.Δ.», Π. ΤΣΙΛΙΜΙΓΚΡΑ.

**Προαπαιτούμενα:** Βασικός Διαφορικός, Ολοκληρωτικός και Διανυσματικός Λογισμός. Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική. ΗΜ/σμός, Στατιστική Φυσική. Βασικές γνώσεις Ηλεκτροτεχνίας και Ηλεκτρονικής, θεωρία μετρήσεων και ανάλυσης δεδομένων.

**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Εισαγωγή Στην Κβαντική Θεωρία της Ύλης.

Φασματοσκοπικών διατάξεων επισκόπηση, έννοια και είδη φάσματος, φαινομενολογία ατομικών φασμάτων Εξέλιξη ιδεών για τη δομή του ατόμου. Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο. Υλικά κύματα, εξίσωση Schrodinger. Απλά κβαντικά συστήματα, κβάντωση της ενέργειας. Ενεργειακές σταθμες ατόμων και μορίων, χαρακτηριστικά Μοριακά Φάσματα. Αρχή της αβεβαιότητας. Χαρακτηριστικά πειράματα των κβαντικών φαινομένων. Φορμαλισμός και στοιχεία των ερμηνειών της Κβαντικής Θεωρίας. Η έννοια της Κβαντικής μέτρησης.

Προαπαιτούμενα: Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική Α΄ έτους.

Βασικός Διαφορικός, Ολοκληρωτικός, και Διανυσματικός Λογισμός, Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική.

2. Ειδικά Θέματα Στατιστικής Φυσικής Χαρακτηριστικές ιδιότητες μακροσκοπικών συστημάτων και βασικές έννοιες στατιστικής. Στατιστική περιγραφή συστημάτων από σωματίδια: Υπολογισμοί πιθανοτήτων, αριθμός προσιτών καταστάσεων μακροσκοπικού συστήματος. Συνάρτηση επιμερισμού. Προέλευση θερμοδυναμικών νόμων. Κλασσική Στατιστική ιδανικού αερίου. Κβαντική στατιστική ιδανικών αερίων. Στατιστική Fermi – Dirac, Στατιστική Bose – Einstein και στατιστική φωτονίων. Στατιστικές διακυμάνσεις - θόρυβος, θεμελιώδης ανάλυση της στατιστικής θεωρίας ανίχνευσης στόχων.

Προαπαιτούμενα: Μαθηματικά Α και Β έτους (πιθανότητες στατιστική). Γενική Φυσική Α΄ έτους.

3. Εισαγωγή Στην Κβαντική Θεωρία Της Ακτινοβολίας – Μηχανισμός Εκπομπής Θερμικής Ακτινοβολίας. Το φώς ως ΗΜ φαινόμενο. Ακτινομετρικά μεγέθη (μονοχρωματική και φασματική ροή και ένταση) και σχέσεις αυτών. Ακτινοβολία σε Θερμική Ισορροπία (Θερμική ακτινοβολία) εκπομπή Μέλανος Σώματος. Ιστορικό κλασικών ερμηνειών αυτού - Τύπος Rayleigh-Jeans. Κβαντική φύση φωτός. Νόμος Ακτινοβολίας Planck. Νόμος μετατοπίσεως Wien. Νόμος Stefan-Boltzmann. Εφαρμογές: Φυσική & Τεχνολογία IR και UV και διάδοση αυτών στην ατμόσφαιρα και στο ναυτικό οριακό στρώμα.

Προαπαιτούμενα: Γενική Φυσική Α' έτους.

Βασικός Διαφορικός, Ολοκληρωτικός, και Διανυσματικός Λογισμός, Ηλεκτρομαγνητισμός Β έτους.

4. Μη Θερμικοί Μηχανισμοί Εκπομπής.

Συντελεστές A και B του Einstein, κβαντικά άλματα, ακτινοβολιακοί χρόνοι ζωής και ενεργές διατομές αποροφήσεως. Πιθανότητες μεταπηδήσεως. Είδη και κανόνες επιλογής μεταπτώσεων. Μελέτη του απλού κβαντικού συστήματος των δύο σταθμών. Αυθόρμητη και εξαναγκασμένη εκπομπή, απορρόφηση. Συνθήκες ενίσχυσης της εντάσεως, αντιστροφή πληθυσμών, διεργασίες απωλειών, οπτικές κοιλότητες. Συνθήκη κατωφλίου, πρακτικές απαιτήσεις ισχύος. Συστήματα πολλαπλών σταθμών. Μηχανισμοί άντλησης.

Προαπαιτούμενα: Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική Α' έτους.

5. Εργαστηριακά Θέματα - 0.

Ε0 - Πειράματα Επιδείξεως.

Απόδειξη της Κβαντικής φύσης του φωτός. Φωτόνια. Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο. Ανίχνευση φωτονίων με φωτοπολλαπλασιαστές. Στατιστικές κατανομές φωτονίων. Κβαντικός Θόρυβος, ρεύμα.

*Εργαστήριο ενσωματωμένο σε αντίστοιχο σημείο θεωρίας.*

6. Ειδικά Εργαστηριακά Θέματα – I (Επιλογή 2/3).

Ε - 1 Μέθοδοι και διατάξεις ανίχνευσης και εντοπισμού ΗΜ - ακτινοβολίας Πειραματική μελέτη πηγών Θερμικής Ακτινοβολίας (ακτινοβολίας μέλανος σώματος).

Ε - 2 Σχεδιασμός, Ανατομία και Επίδειξη Φασματοσκοπικών Συστημάτων (Επιλογή 2/3). Εμπέδωση των φυσικών αρχών που διέπουν τις εργαστηριακές τεχνικές Μετρήσεως Θερμικής Υπογραφής.

Εμπέδωση της εννοίας του φάσματος, της «φασματικής υπογραφής» στόχων, των τεχνολογικών αρχών φασματικής ανάλυσης ακτινοβολίας. Κατανόηση του πώς αναγνωρίζουμε και ταυτοποιούμε.

*Εργαστήριο ενσωματωμένο σε αντίστοιχο σημείο θεωρίας.*

7. Ειδικά Εργαστηριακά Θέματα – II.

Ε - 3 Εργαστηριακή Μελέτη φυσικών χαρακτηριστικών πηγών ακτινοβολίας Laser.

Ε - 4 Εργαστηριακές μετρήσεις της ταχύτητας του φωτός. Διάδοση Laser στην ατμόσφαιρα, Laser radar.

Μέτρηση διακύμανσης εξόδου, απόκλισης δέσμης, μήκους κύματος, εύρους φασματικής γραμμής, μήκους συμφωνίας,

ποιότητας δέσμης κ.ά.

*Εργαστήριο ενσωματωμένο σε αντίστοιχο σημείο θεωρίας.*

8. Ειδικά Εργαστηριακά Θέματα – III.

Ε - 5 Μελέτη Υπέρυθρης ακτινοβολίας. Τεχνικές εικονοληψίας υπερύθρου – Γένεση και τροποποίηση θερμικής υπογραφής πλοίων.

Δημιουργία παραστάσεων και Εξοικείωση με το τί είναι και πώς διαμορφώνεται η θερμική υπογραφή πλοίων και στόχων

γενικότερα.

*Εργαστήριο ενσωματωμένο σε αντίστοιχο σημείο θεωρίας.*

9. Ιδιότητες και εφαρμογές του φωτός Laser. Εύρος φασματικής γραμμής. Βαθμός κατευθυντικότητας και παράγοντες

καθορισμού του. Βαθμός Συμφωνίας. Λαμπρότητα. Μέθοδοι γενέσεως βραχέων παλμών (Κλείδωμα ρυθμού, μεταγωγή - Q. Χαρακτηριστικές Χωρικές και Χρονικές Μετρήσεις χαρακτηρισμού laser. Laser επιλεξιμού συχνότητας και Laser Υψηλής Ισχύος: COIL και Laser Ελευθέρων Ηλεκτρονίων (FEL).

Προαπαιτούμενα: Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική Α' έτους, Ειδικά Θέματα Εργαστηριακής Φυσικής Α' Έτους.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ - ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 12

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις βασικές γνώσεις της Επιχειρησιακής Έρευνας και των τεχνικών του Γραμμικού Προγραμματισμού καθώς επίσης και να εξοικειωθούν με τις σχετικές εφαρμογές.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

«ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ», Β. ΚΩΣΤΟΓΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2015

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Εισαγωγικά Στοιχεία Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Εισαγωγικά Στοιχεία & Ιστορική Αναδρομή για την Επιστήμη της Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Ορισμοί και Μεθοδολογία Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Κατηγοριοποίηση Προβλημάτων Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Βασικές Αρχές Διαμόρφωσης Προβλημάτων Επιχειρησιακής Έρευνας.  
Διαμόρφωση Προβλημάτων Τυπικών Περιπτώσεων Επιχειρησιακής Έρευνας.
2. Γραμμικός Προγραμματισμός.  
Ορισμός του Προβλήματος Γραμμικού Προγραμματισμού.  
Γραφική Επίλυση Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού.  
Η Κανονική Μορφή του Προβλήματος Γραμμικού Προγραμματισμού.  
Αλγεβρική Επίλυση Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού.
3. Η Μέθοδος Simplex.  
Επίλυσης Προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού με τον Αλγόριθμο Simplex.  
Τεχνητές Μεταβλητές και η Μ-Μέθοδος.  
Η Μέθοδος των Δύο Φάσεων.  
Το Δυϊκό Πρόβλημα του Γραμμικού Προγραμματισμού και η Ερμηνεία του.  
Ανάλυση Ευαισθησίας.
4. Εφαρμογές του Γραμμικού Προγραμματισμού-Στρατιωτικές Εφαρμογές.  
Το Πρόβλημα Μεταφοράς.  
Το Πρόβλημα Ανάθεσης.  
Το Πρόβλημα Ακεραίου Προγραμματισμού.  
Το Πρόβλημα Μέγιστης Ροής.

**Διδασκόμομο Μάθημα:** ΧΗΜΕΙΑ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΚΑΦΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση θεμελιωδών εννοιών, αρχών και νόμων της Χημείας και η σύνδεση της θεωρίας με πρακτικές εφαρμογές σε θέματα ενδιαφέροντος του Μηχανικού Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. Το μάθημα περιλαμβάνει στοιχεία Οργανικής, Ανόργανης, Αναλυτικής και Υπολογιστικής Χημείας με έμφαση στη σύνδεση αυτών με τη ναυτική επιστήμη και τις σύγχρονες επιστημονικές εξελίξεις.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΧΗΜΕΙΑ», Γ.ΜΕΛΑΓΡΑΚΗ, Σ.Ν.Δ. 2010.ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ (ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ, ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ).
2. «ΧΗΜΕΙΑ», ΤΟΜΟΣ Ι, Δ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗ, Σ.Ν.Δ. 1985.
3. «ΧΗΜΕΙΑ», ΤΟΜΟΣ ΙΙ, Δ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗ, Σ.Ν.Δ. 1999.
4. «ΒΑΣΙΚΗ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ», Ν.Δ. ΚΛΟΥΡΑ, Π. ΤΡΑΥΛΟΣ 2002.
5. «CHEMISTRY 3», Α. BURROWS, J. HOLMAN, Α. PARSONS, G. PILLING, G. PRICE, OXFORD UNIVERSITY PRESS 2009.

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Προκαταρκτικές Γνώσεις – Θεμελιώδεις Αρχές. Θεμελιώδεις έννοιες. Ατομική Θεωρία. Κβαντικοί αριθμοί – Ατομικά/Μοριακά τροχιακά. Περιοδικός Πίνακας. Ηλεκτρονική δομή και Ιδιότητες. Χημικοί Δεσμοί. Αγωγοί/Μονωτές. Αέρια – Υγρά – Στερεά. Κινητική Θεωρία Αερίων.
2. Γενική και Ανόργανη Χημεία Γραφή και ονοματολογία χημικών ενώσεων. Είδη χημικών αντιδράσεων. Γραφή χημικών εξισώσεων. Θερμοχημεία. Χημική Κινητική και Χημική Ισορροπία. Οξέα, Βάσεις, Άλατα. Διαλύματα. Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις. Ηλεκτροχημεία. Νόμος Faraday. Ηλεκτρολύτες.
3. Οργανική Χημεία Οργανικά μόρια. Υδρογονάνθρακες. Δομή και Ιδιότητες. Απομόνωση και Καθαρισμός. Πολυμερή. Υπολογιστική Χημεία. Φασματοσκοπικές μέθοδοι ανάλυσης.
4. Χημικός Πόλεμος – Άμυνα Χημικές ενώσεις και μίγματα ως μέσα επίθεσης και προστασίας (εκρηκτικά, τοξικά αέρια, βιολογικά όπλα κ.ά.). Νέα υλικά προστασίας.
5. Χημεία Περιβάλλοντος Τοξικότητα χημικών ενώσεων. Ρύπανση περιβάλλοντος. Χημικοί κίνδυνοι για το περιβάλλον. Ρύπανση θάλασσας και αέρα. Επιπτώσεις ρύπανσης. Διαχείριση αποβλήτων.
6. Νερό – Αέρας. Νερό: Θαλάσσιο και πόσιμο νερό. Σύσταση και ιδιότητες θαλάσσιου νερού. Επεξεργασία και παράμετροι ελέγχου της ποιότητας του νερού (pH, αγωγιμότητα, σκληρότητα, διαλυμένα στερεά).
7. Σύγχρονες τάσεις στη Χημεία. Σύγχρονες εφαρμογές της Χημείας με παραδείγματα από νέα εργαλεία στο Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. (Δισδιάστατη και τρισδιάστατη απεικόνιση μοριακών συστημάτων, πρόβλεψη ιδιοτήτων μορίων, χημειοπληροφορική).

Διδασκόμενο Μάθημα: ΑΓΓΛΙΚΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ) Ι

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές

Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος : (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ., μετά την αποφοίτηση τους από την Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. να είναι σε θέση να (α) συμβουλευούνται επαγγελματικά εγχειρίδια, (β) διαβάζουν και να κατανοούν πλήρως κείμενα ναυτιλιακού, τεχνικού και αστυνομικού περιεχομένου, επαγγελματικά περιοδικά με σχετικά άρθρα, έγγραφα και συμβάσεις, συνθήκες, συμφωνίες, (γ) έχουν επαρκή γνώση της γλώσσας ώστε να μπορούν να παρακολουθήσουν σεμινάρια και μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό και (δ) να έχουν την δυνατότητα να συντάσσουν αναφορές, να συμμετέχουν σε συσκέψεις, να εκφράζουν απόψεις, να εκφράζουν - υποστηρίζουν ή να αντικρούουν επιχειρήματα γύρω από επαγγελματικά θέματα που εμπίπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές****1) ΛΕΞΙΚΑ (Διαθεσιμα σε Βιβλιοθήκη Σ.Ν.Δ.)**DV Stavropoulos , *Oxford Greek english Learners Dictionary*, ed. HeinLeCOLLINS COBUILD, *Advanced Dictionary*, ed. Heile, CENCAGE, Learning Collins

Αγγλοελληνικό Λεξικό, Ed. MICHIGAN PRESS

Γ.Γιαννακόπουλου , Ε. Σιαρένου, "Λεξικό τεχνικών και Επιστημονικών όρων, ed. Michigan Press

**2) ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ**Γιαννούτσου, Θεόδωρου, Συνταγματάρχη ε.α., Καθηγητή Αγγλικής ΣΣΕ, *Σύγχρονο Διακλαδικό Λεξικό Στρατιωτικής Ορολογίας (Αγγλοελληνικό – ελληνοαγγλικό και συντμήσεις)*, εκδόσεις Κωνσταντίνου Τουρίκη, Αθήνα 2002.Μακρή, Βασίλη, *Σύγχρονο αγγλοελληνικό λεξικό στρατιωτικής ορολογίας (διακλαδικό)*, 1992 (ιδιωτική έκδοση).Λεονάρδου, Γιώργου, *Αγγλοελληνικό λεξικό επιστημονικών και στρατιωτικών όρων*, εκδόσεις Παπαζήση, 1980.**3) ΝΟΜΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ**Σταμέλου, Χαράλαμπου & Χατζημανώλη, Δέσποινας, *Αγγλοελληνικό-ελληνοαγγλικό λεξικό νομικών όρων*, Νομική Βιβλιοθήκη.

Νομικό Λεξικό, εκδόσεις Σταφυλίδη.

Χιωτάκη, Μιχάλη, *Αγγλοελληνικό λεξικό νομικών όρων* (Πλήρες αγγλο-ελληνικό λεξικό νομικών, εμπορικών, τραπεζικών, ναυτιλιακών και ασφαλιστικών όρων), εκδόσεις Σάκκουλας Αντ. Ν., 2011.

Τσιέπα, Σταύρου, Πληρεξουσίου Υπουργού Β', Γ4 Δ/νση Δικαιοσύνης, Εσωτερικών Υποθέσεων – Schengen, ΥΠΕΞ, «Εννοιολογικό Λεξικό Νομικής-Διπλωματικής Ορολογίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης – Διεθνών Οργανισμών – Διεθνούς Πολιτικού και Οικονομικού Συστήματος (Ελληνο-Αγγλο-Γαλλικό)», Αθήνα, 2013.

**4) ΝΑΥΤΙΚΗΣ-ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ**Σερδίτσα, Παναγιώτη, *Πεντάγλωσσο Λεξικό Ναυτικών Όρων*, Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα, 1<sup>η</sup> εκδ. 1971.Δούναβη, Γεωργίου (2005) *IMO Τυποποιημένες Ναυτικές Φράσεις Επικοινωνίας*. Ίδρυμα Ευγενίδου ([http://e-nautilia.googlecode.com/svn/trunk/pdf/IMO\\_typopoihmenes\\_nautikes\\_fraseis\\_epikoinwnias.pdf](http://e-nautilia.googlecode.com/svn/trunk/pdf/IMO_typopoihmenes_nautikes_fraseis_epikoinwnias.pdf))Καλπαξίδη, Π.Γ., Καρυοφύλλη, Α.Α., Ράμφου Α.Δ. & Τσαούση Κ.Δ., μετάφραση Γ.Γ. Μιχελή, *Λεξικό Ναυτικών & Ναυτιλιακών Όρων (αγγλοελληνικό-ελληνοαγγλικό)*, εκδόσεις Σταφυλίδη, Αθήνα 2008.Καμαρινού, Κωνσταντίνου, *Μέγα αγγλοελληνικό & ελληνοαγγλικό λεξικό ναυτικών, ναυτιλιακών και τεχνικών όρων*, εκδόσεις Εμμ. Ν. Σταυριδάκη, Πειραιάς 1992.*Σύγχρονο ναυτιλιακό εγκυκλοπαιδικό λεξικό νομικών-οικονομικών-τεχνικών κ.λπ. όρων (ελληνοαγγλικό-αγγλοελληνικό συλλογικό έργο)*, Interbooks, 1977.**5) ΒΙΒΛΙΑ-ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ (ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES)**Captain Stuart T. Sheppard, Virginia Evans – Jenny Dooley, *Career paths: Merchant Navy (Books 1-2-3)*, Express Publishing 2013.Virginia Evans, Jenny Dooley and Mark Giendale, *Career paths: Fishing and seafood industry (Books 1-2-3)*, Express Publishing.**Δευτερευόντως:**John Taylor and James Goodwell (CPO, USN-Ret), *Career paths: Navy (Books 1-2-3)*, Express Publishing.Robert G. Samson, *English for Careers :The language of the Navy in English*

6) ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ & ΚΕΙΜΕΝΑ ΕΠΙ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ

-SOLAS

-MARPOL 73/78 ως ισχύει

-STCW (1978) μετά αναθεωρήσεων

-MLC 2006

<http://www.emsa.europa.eu/emcip.html> (ευρωπαϊκή πλατφόρμα ναυτικών ατυχημάτων - συμβάντων).

**Προαπαιτούμενα:** Οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. να έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς τα μαθήματα της αγγλικής γλώσσας του Δ' εαρινού εξαμήνου.

**Παρατηρήσεις**

Στόχος του 5<sup>ου</sup> εξαμήνου είναι η αποκλειστική επέκταση και εμπάθυνση των γνώσεων των Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. σε θέματα ενός ευρέος φάσματος ορολογίας της αγγλικής γλώσσας που σχετίζεται με θεματικά αντικείμενα ναυτιλιακού χαρακτήρα που εμπίπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος - Ελληνικής Ακτοφυλακής. Όλοι οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. ανεξαρτήτως γλωσσικού επιπέδου, που έχουν κατακτήσει με ή χωρίς πιστοποίηση, διδάσκονται αναλυτικά ορολογία ναυτιλιακή, επιχειρησιακή χρησιμοποιώντας παράλληλα και τις γλωσσικές δεξιότητες που έχουν αποκτήσει. Κατά την εκμάθηση, χρήση και εμπέδωση της διδαχθείσης ορολογίας οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. ασκούνται και βαθμολογούνται σε όλες τις δεξιότητες, καθώς επίσης και στις βασικές δομές της γλώσσας (ρήματα, χρόνοι, ουσιαστικά, παθητική φωνή, πλάγιο λόγο, φραστικά ρήματα, σύνταξη κ.τ.λ.). Οι Εξετάσεις Εξαμήνου είναι κοινές για όλους τους Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. του έτους και καθορίζονται από το εύρος της ναυτιλιακής και αστυνομικής ορολογίας που έχουν διδαχθεί εξετάζοντας παράλληλα τη χρήση και εμπέδωση των βασικών δομών της γλώσσας σε όλα τα επίπεδα δεξιοτήτων. Βαθμολογούνται δε ως εξής :

Listening: 10 μονάδες.

Reading: 20 μονάδες.

Writing: 20 μονάδες.

Speaking: 10 μονάδες.

Use of English: 10 μονάδες.

Ναυτιλιακή - ορολογία: 30.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες****ΑΓΓΛΙΚΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ**

Listening: Πλήρης κατανόηση αυθεντικού κειμένου ποικίλου θέματος (ομιλία, διάλογος επιβίωσης Standard IMO Vocabulary, Διάλογος πλοιάρχου κινδυνεύοντος πλοίου με Λιμενική Αρχή, περιστατικού ναυτικού ατυχήματος ρύπανσης, έρευνας- διάσωσης, δελτίο ειδήσεων/καιρού κ.λπ.).

Reading: Πλήρης κατανόηση κειμένου ναυτιλιακού, αστυνομικού ή επιχειρησιακού κειμένου, διεθνούς σύμβασης, δελτίου καιρού και επιμέρους στοιχείων αυθεντικού κειμένου ποικίλων θεμάτων ναυτιλιακού, αστυνομικού, νομικού περιεχομένου.

Writing: Περιγραφή, αφήγηση, επιστολογραφία, επιχειρηματολογική έκθεση (150 - 200 λέξεις), σύνταξη αναφοράς - προτάσεων.

Speaking: Διάλογος στελέχους Λιμενικής Αρχής με κινδυνεύον πλοίο, σε ποικίλα περιστατικά έρευνας διάσωσης, διάλογος με μέλος πληρώματος πλοίου, περιγραφή εικόνας περιστατικού, χώρου, προσώπου, έκφραση απόψεων.

Use of English: Νοείται ότι έχει κατακτηθεί το σύνολο των βασικών δομών της γλώσσας και απαιτείται η χρήση τους ως συνδετικά στοιχεία παραγωγής γραπτού λόγου κατά την εκμάθηση της διδαχθείσης ορολογίας (νοείται ως κατακτηθείσα η χρήση των χρόνων, conditional sentences, passive voice, causative form, Subjunctive, Modal Verbs, Word building etc).

**ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ**

1) Μέρη του πλοίου εξωτερικά – εσωτερικά.

2) Είδη πλοίων (αναλόγως φορτίου)(Φ/Γ, Δ/Ξ, Είδη δεξαμενοπλοίων, Container ships).

3) Τα μέρη-εξαρτήματα και συστήματα ενός πλοίου.

4) Ευστάθεια πλοίου - Είδη ευστάθειας.

5) Τα πιστοποιητικά και τα ημερολόγια εμπορικού πλοίου.

6) Τηλεπικοινωνίες στη ναυτιλία και στο Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ - Φωνητικό Αλφάβητο - IMO Standard Vocabulary Ναυτιλιακές οδηγίες.

7) Επικοινωνίες με οπτικά σήματα.

8) Σημαίες (Διεθνής κώδικας σημάτων).

9) Ναυτιλιακές μετρήσεις.

- 10) Τα μέλη του πληρώματος ενός πλοίου και ναυτική εργασία - Θέματα ναυτολόγησης.
- 11) Ιεραρχία πλοίου ειδικότητες ναυτικών Εμπορικού ναυτικού – Αρμοδιότητες ανά ειδικότητα.
- 12) Ναυτικοί κόμπωι – σχοινιά & συρματόσχοινα – Είδη ναυτικών κόμπων – Ρυμούλκηση.
- 13) Υφαλοχρωματισμός - Συντήρηση και επισκευές πλοίου.
- 14) Πηδαλιουχία - είδη πηδαλίων.
- 15) Εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης - Διαχείριση φορτίων -Φόρτωση πλοίου και σχετικός εξοπλισμός.
- 16) Μέσα αγκυροβολίας – καδένες – άγκυρες.
- 17) Ρυμούλκηση.
- 18) Εμπορική δραστηριότητα ενός πλοίου – Ναυλώσεις - νηολογήσεις πλοίων.
- 19) Ναυτική μετεωρολογία – καιρός- άνεμοι- κλίμακα BF - άμπωτη παλίρροια - κατάσταση θάλασσας - ύψος κύματος κλίμακα Douglas.
- 20) Ναυτικά ατυχήματα – είδη ναυτικών ατυχημάτων.
- 21)Κανόνες ασφαλείας επί πλοίου - Μέσα πυρόσβεσης και σωστικά μέσα πλοίου.
- 22) Επιθεωρήσεις και γυμνάσια.
- 23) Τα συστήματα διακυβέρνησης και επιτήρησης (μέθοδοι, όργανα και μετρήσεις).
- 24) Μέθοδοι ναυσιπλοΐας.
- 25) Γεωγραφικά στοιχεία ναυτιλίας.
- 26) Διεθνής κανονισμός αποφυγής συγκρούσεων (ΔΚΑΣ).
- 27) Θέματα προστασίας θαλασσίου περιβάλλοντος - Θαλάσσια αλιεία.
- 28) Κομβικές Διεθνείς Συμβάσεις -Κώδικες (π.χ. SOLAS, MARPOL, STCW, MLC 2006).



Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ V  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές **22**

Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **26**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να εκτελούν αφοπλισμό ατόμου που τους απειλεί με πυροβόλο όπλο καθώς και (β) να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές κατά τις εξαγωγές ύποπτων οδηγών από τα οχήματά τους.

ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές φρούρησης εγκαταστάσεων - στόχων κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η σωματική ακεραιότητα των ιδίων ή τρίτων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α.2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.».

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ IV.

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**A. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΑΦΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΤΟΜΟΥ ΠΟΥ ΣΕ ΑΠΕΙΛΕΙ ΜΕ ΠΥΡΟΒΟΛΟ ΟΠΛΟ - Βασικές αρχές αφοπλισμού - Τεχνικές αφοπλισμού: Α) Όταν απειλείσαι από μπροστά Β) Όταν απειλείσαι από πίσω - Αφοπλισμός υπόπτου που σε κρατά όμηρο - Τεχνικές αφοπλισμού του δράστη που σε κρατά όμηρο - ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΥΠΟΠΤΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΟΥΣ - Βασικές αρχές προστασίας κατά την εξαγωγή - Τεχνικές δυναμικής εξαγωγής υπόπτων οδηγών από τα οχήματά τους.

**B. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

1. Φρούρηση - Μεταγωγές Κρατουμένων 2. Ασκήσεις Προσομοίωσης στον έλεγχο οχημάτων και δικύκλων αγνώστου - υπόπτου - υψηλού κίνδυνου 3. Επεισόδια σε: δημόσια κέντρα, καταστήματα, επιβατηγά πλοία, άλλους χώρους - Οικογενειακά επεισόδια - 4. Φρούρηση στόχων - Ασφάλεια περιοχής - Ομόκεντροι δακτύλιοι ασφάλειας εγκαταστάσεων - ανίχνευση εχθρικής παρακολούθησης - Ασφάλεια κύριας εγκατάστασης - Πρακτική άσκηση στην κατάρτιση σχεδίων φρούρησης εγκαταστάσεων - στόχων.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ V  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Γ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (X 13 εβδομάδες) : 26

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 22

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εκτελούν βολές με οπλισμό Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. εφαρμόζοντας τους βασικούς και γενικούς κανόνες ασφαλείας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ IV

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται αρμοδίως στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΙΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 22

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σε συνέχεια του αντίστοιχου μαθήματος του Α' εξαμήνου, στόχος είναι η απόκτηση βασικών γνώσεων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων /στοιχείων (σχεδίαση και ανάλυση), όπως στοιχεία ελέγχου ισχύος και ενισχυτές με ΒJT και με FET καθώς και η κατανόηση των ισοδύναμων κυκλωμάτων αυτών. Οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πρέπει να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις πάνω σε βασικά κυκλώματα τηλεπικοινωνιακής ηλεκτρονικής (π.χ. ταλαντωτές, διαμορφωτές, αποδιαμορφωτές), να εξηγούν και να διορθώνουν τα μη επιθυμητά φαινόμενα κατά την επεξεργασία σημάτων. Επίσης, οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. αποκτούν εκτεταμένη γνώση πάνω στα ψηφιακά κυκλώματα (συνδυαστικά και ακολουθιακά) και στα κυκλώματα επεξεργασίας σήματος. Στον προγραμματισμό του μαθήματος περιλαμβάνονται εργαστηριακές ασκήσεις που αποσκοπούν στο να αποκτήσουν οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. την απαραίτητη γνώση και εμπειρία στην κατασκευή και συμπεριφορά - λειτουργία των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, καθώς και στη σύγκριση μεταξύ θεωρητικών και πειραματικών αποτελεσμάτων και αποτελεσμάτων προσομοίωσης.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ Γ' ΕΤΟΥΣ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, Μ. ΣΚΛΑΒΟΥΝΟΥ, Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, Μ. ΦΑΦΑΛΙΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.
2. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, Μ. ΦΑΦΑΛΙΟΥ, Β' ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.
3. «ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ», Ε. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2013.
4. «ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ», Α. ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ., 2014.

**Προαπαιτούμενα:** ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Ι

#### **Παρατηρήσεις**

#### **Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Ενισχυτές ΒJT.  
Γενικές αρχές ενίσχυσης, Ανάλυση λειτουργίας ενισχυτή με τρανζίστορ, ενισχυτές Κ.Β.,Κ.Ε., Επίδραση θερμοκρασίας, Κυκλώματα αντιστάθμισης και πόλωσης, Ισοζύγιο ισχύος, Τάξεις Ενισχυτών.  
*Εργαστήριο 1<sup>ο</sup> : Ενισχυτής Κοινού Εκπομπού (4ώρες).*  
*Σκοπός του πειράματος είναι η πειραματική μελέτη του κυκλώματος ενίσχυσης σήματος με χρήση διπολικού transistor συνδεσμολογίας Κ.Ε. Χάραξη της ευθείας φορτίου και γραφικός προσδιορισμός σημείου ηρεμίας Q του transistor. Απόκριση συχνότητας του ενισχυτή Κοινού Εκπομπού.*
2. Τρανζίστορ Εγκάρσιου Πεδίου (FET).  
Τρανζίστορ JFET - Αρχή λειτουργίας, στατικές χαρακτηριστικές, ισοδύναμα κυκλώματα. Τρανζίστορ MOSFET – κατηγορίες MOSFET, αρχή λειτουργίας, εφαρμογές και ευαίσθητα σημεία λειτουργίας τους.  
*Εργαστήριο 2<sup>ο</sup> : Τρανζίστορ εγκάρσιου πεδίου (FET) (2 ώρες).*  
*Σκοπός του πειράματος είναι η μέτρηση και χάραξη των χαρακτηριστικών καμπυλών ρεύματος-τάσης του τρανζίστορ JFET. Η πειραματική μελέτη κυκλώματος ενίσχυσης σήματος με χρήση τρανζίστορ JFET.*
3. Ισοδύναμα Κυκλώματα.  
Δίθυρα. Υβριδικά Ισοδύναμα Κυκλώματα σε χαμηλές και υψηλές συχνότητες, Απόκριση Συχνότητας
4. Παραμόρφωση.  
Μη γραμμικά φαινόμενα, Παραμόρφωση στους Ενισχυτές (Αρμονική παραμόρφωση, παραμόρφωση συχνότητας και φάσης).  
*Εργαστήριο 3<sup>ο</sup> : Απόκριση ενισχυτή και μελέτη φαινομένων παραμόρφωσης σε εργαστηριακό επίπεδο και σε επίπεδο προσομοίωσης (2ώρες).*

5. Ανάδραση και Εφαρμογές.  
Αρνητική Ανάδραση και εφαρμογές στα ηλεκτρονικά κυκλώματα. Ταλαντωτές. Μίκτες.  
*Εργαστήριο 4<sup>ο</sup> : Το ολοκληρωμένο κύκλωμα χρονισμού 555 (2 ώρες).*  
*Σκοπός του πειράματος είναι η εξήγηση της λειτουργίας του κυκλώματος του ολοκληρωμένου 555. Η συνδεσμολογία του σε κυκλώματα μονοσταθούς και ασταθούς πολυδονητή και η επαλήθευση της λειτουργίας του.*
6. Διαμορφωτές – Αποδιαμορφωτές.  
Η ανάγκη και η ιδέα της διαμόρφωσης. Κυκλώματα Διαμορφωτών, Αποδιαμορφωτών (Γραμμικός φωρατής και φωρατής κλίσεως).
7. Εισαγωγή στην Ψηφιακή Λογική.  
Πύλες, δυαδικοί αριθμοί, άλγεβρα Boole.  
Συνάρτηση Boole, πίνακας αλήθειας, μέθοδοι γραφής και απλοποίησης συνάρτησης Boole, παραδείγματα συνδυαστικών κυκλωμάτων  
*Εργαστήριο 5<sup>ο</sup> : Πύλες ψηφιακής λογικής με διακριτά στοιχεία και ολοκληρωμένα (2ώρες).*
8. Συνδυαστικά ψηφιακά κυκλώματα.  
Αθροιστές, Αφαιρέτες, Κωδικοποιητές, Αποκωδικοποιητές, Πολυπλέκτες, Καταχωρητές, ROM, RAM.  
*Εργαστήριο 6<sup>ο</sup> : Αριθμητικά κυκλώματα (6 ώρες).*  
*Σκοπός του πειράματος είναι η υλοποίηση με διακριτές πύλες των κυκλωμάτων του ημιαθροιστή, του πλήρους αθροιστή. Με τη χρήση του ολοκληρωμένου DM74LS83 να υλοποιηθεί το κύκλωμα ενός 4 bits παράλληλου αθροιστή / αφαιρέτη.*
9. Ακολουθιακά Ψηφιακά Κυκλώματα.  
Flip-flop: T, D, JK, Διάγραμμα καταστάσεων, πίνακας καταστάσεων, εξισώσεις καταστάσεων.  
Σύγχρονοι και ασύγχρονοι μετρητές, παραδείγματα ακολουθιακών κυκλωμάτων  
*Εργαστήριο 7<sup>ο</sup> : Δεκαδικός απαριθμητής (4 ώρες).*  
*Σκοπός του πειράματος είναι η καταγραφή σε δεκαδική μορφή του αριθμού των παλμών που προέρχονται από μια γεννήτρια.*

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ  
Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

Εκ των οποίων εργαστηριακές 8

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι σπουδαστές τα ακόλουθα αντικείμενα:

- Τη βασική κατασκευαστική διαμόρφωση και την αρχή λειτουργίας των δομικών τμημάτων και των κυρίων υποσυστημάτων των ναυτικών εμβολοφόρων κινητήρων και των ναυτικών αεριοστροβίλων.
- Την ιδανική και την πραγματική λειτουργία των ναυτικών εμβολοφόρων μηχανών και των ναυτικών αεριοστροβίλων.

Οι θεωρητικές γνώσεις εμπεδώνονται με την επίλυση υπολογιστικών θεμάτων και την επεξεργασία πειραματικών μετρήσεων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ», Λ.Χ. ΚΛΙΑΝΗ, Ι.Κ. ΝΙΚΟΛΟΥ ΚΑΙ Ι.Α. ΣΙΔΕΡΗ, ΤΟΜΟΙ 1 & 2, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΑΘΗΝΑ 2017 – 2018.
2. «INTERNAL COMBUSTION ENGINE HANDBOOK: BASICS, COMPONENTS, SYSTEMS, AND PERSPECTIVES», R. VAN BASSHUYSEN AND F. SCHAFFER, SAE INTERNATIONAL, 2004.
3. «ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ», ΤΟΜΟΙ Ι ΚΑΙ ΙΙ, Ι. ΡΟΥΜΕΛΙΩΤΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ.
4. Εσωτερικές σημειώσεις (παρουσιάσεις, διαλέξεις, ασκήσεις).

**Προαπαιτούμενα** Θερμοδυναμική.**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 15% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια και τα υπολογιστικά θέματα πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι δόκιμοι κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Κατάταξη ναυτικών εμβολοφόρων κινητήρων (κύριες/βοηθητικές μηχανές, 2-Χ αργόστροφες ανάφλεξης δια συμπίεσης, 4-Χ μεσόστροφες/ταχύστροφες ανάφλεξης δια συμπίεσης και 4-Χ μεσόστροφες/ταχύστροφες ανάφλεξης δια σπινθηρισμού). Βασικά κατασκευαστικά χαρακτηριστικά, λειτουργικές επιδόσεις και εφαρμογές ανά τύπο πλοίου ναυτικών εμβολοφόρων κινητήρων - Σύγκριση 2-Χ και 4-Χ ναυτικών κινητήρων ανάφλεξης με συμπίεση – Σύγκριση 4-Χ ναυτικών κινητήρων ανάφλεξης με συμπίεση με 4-Χ ναυτικούς κινητήρες ανάφλεξης με σπινθηρισμό. Γενικά κριτήρια επιλογής συστήματος ναυτικής πρόωσης – Διαθέσιμες επιλογές στο πεδίο των εμβολοφόρων κινητήρων.
2. Στοιχειώδης κατασκευαστική και λειτουργική περιγραφή δομικών τμημάτων ναυτικών εμβολοφόρων κινητήρων: Κορμός, βάση και σώμα κινητήρα. Συνδετήριοι κοχλίες. Κύλινδροι – χιτώνια (ξηρά – υγρά). Κυλινδροκεφαλή. Μηχανισμός κίνησης βαλβίδων και αντλιών καυσίμου. Έμβολο – ελατήρια εμβόλου, Διωστήρας. Βάκτρο – ζύγωμα – στυπιοθλίπτης σε μεγάλες 2-Χ μηχανές. Στροφαλοφόρος άξονας. Μετάδοση κίνησης στροφαλοφόρου -εκκεντροφόρου: Σχέση μετάδοσης σε 2-Χ και 4-Χ μηχανές, τρόποι μετάδοσης, ρύθμιση χρονισμού λειτουργίας. Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία / μονάδες / κ.α. : Αναγνώριση τμημάτων κινητήρα.
3. Στοιχειώδης κατασκευαστική και λειτουργική περιγραφή βασικών υποσυστημάτων ναυτικών εμβολοφόρων κινητήρων: Συστήματα πλήρωσης/υπερπλήρωσης [Βασικές αρχές και πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα, ενδιάμεση ψύξη, τεχνολογίες υπερπλήρωσης (μηχανική υπερπλήρωση, στροβιλο-υπερπλήρωση), παραδείγματα εφαρμογής]. Συστήματα τροφοδοσίας καυσίμου (δίκτυο πετρελαίου). Συστήματα έγχυσης καυσίμου: Σύστημα έγχυσης με αντλία παλινδρομικού τύπου, σύστημα έγχυσης μονάδας εγχυτήρα, μονάδας αντλίας και σύστημα κοινού συλλέκτη.
4. Κατηγοριοποίηση και Αρχή Λειτουργίας Αεριοστροβίλων: Βασικές αρχές λειτουργίας αεριοστροβίλων. Ανάλυση διεργασιών. Βασικά τμήματα και δομή αεριοστροβίλων. Γενική σύγκριση με εμβολοφόρες ΜΕΚ. Ανάλυση αεριοστροβίλων ανοικτού και κλειστού κυκλώματος. Ανάλυση διάφορων διατάξεων ατράκτων. Χαρακτηριστικές παράμετροι. Εφαρμογές Αεριοστροβίλων: Αεριοστροβίλοι μηχανικής ισχύος και εφαρμογές. Πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, εφαρμογή σε συνδυασμένους κύκλους και συμπαραγωγή. Διατάξεις.

Τρέχουσα τεχνολογία και τεχνολογία αιχμής.

5. Ναυτικοί Αεριοστροβίλοι: Μηχανές και διατάξεις όπου χρησιμοποιούνται. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα σε σχέση με τις εμβολοφόρες ΜΕΚ για τη πρόωση πλοίων. Ταξινόμηση συνδυασμένων συστημάτων ναυτικής πρόωσης, ονοματογραφία και σύντομη παρουσίαση (CODOG, CODAG, COGOG, COGAG κλπ.).
6. Ιδανική λειτουργία ναυτικών εμβολοφόρων μηχανών: Ισοζύγιο ισχύος άξονα στροβίλο-υπερπληρωτή. Βασικά γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά κινητήρα. Ιδανικός κύκλος λειτουργίας 4-Χ κινητήρα Diesel και Otto. Μικτός κύκλος ή κύκλος Seilinger.
7. Ιδανική λειτουργία ναυτικών αεριοστροβίλων: Ιδανικός κύκλος Joule - Brayton. Κύκλος αεριοστροβίλου με αναθέρμανση. Κύκλος αεριοστροβίλου με ενδιάμεση ψύξη. Κύκλος αεριοστροβίλου με ανακόμιση.
8. Πραγματική λειτουργία ναυτικών εμβολοφόρων μηχανών: Δυναμοδεικτικό διάγραμμα πίεσης κυλίνδρου: Διαδικασία λήψης δυναμοδεικτικού διαγράμματος με μηχανικό δυναμοδείκτη. Διαδικασία λήψης δυναμοδεικτικού διαγράμματος με ηλεκτρονικό δυναμοδείκτη και ενδείκτη θέσης άνω νεκρού σημείου (ΑΝΣ): Μετατροπή διαγράμματος p-φ σε διάγραμμα πίεσης κυλίνδρου p - στιγμιαίου όγκου V. Υπολογισμός ενδεικνύμενου έργου, ενδεικνύμενης ισχύος για 2-Χ και 4-Χ μηχανές, ενδεικνύμενης ειδικής κατανάλωσης καυσίμου (isfc) και μέσης ενδεικνύμενης πίεσης. Υπολογιστικό Θέμα: Μετατροπή δυναμοδεικτικού διαγράμματος από p-φ σε p-V. Ολοκλήρωση και υπολογισμός εμβαδού. Υπολογισμός ενδεικνύμενου έργου, ενδεικνύμενης ισχύος και μέσης ενδεικνύμενης πίεσης.
9. Πραγματική λειτουργία ναυτικών εμβολοφόρων μηχανών: Διατάξεις απορρόφησης φορτίου: Υδραυλικές πέδες: Αρχή λειτουργίας και μέτρησης στρεπτικής ροπής και πραγματικής ισχύος. Ηλεκτρικές πέδες και πέδες δινορευμάτων: Αρχή λειτουργίας και μέτρησης ηλεκτρικής/πραγματικής ισχύος. Πραγματικός βαθμός απόδοσης, μέση πραγματική πίεση και ειδική κατανάλωση καυσίμου (bsfc). Ισχύς μηχανικών απωλειών, μέση πίεση μηχανικών απωλειών και μηχανικός βαθμός απόδοσης. Σχέση ενδεικνύμενου, μηχανικού και πραγματικού βαθμού απόδοσης. Σύγκριση πραγματικού και ιδανικού κύκλου λειτουργίας 4-Χ και 2-Χ ναυτικού κινητήρα Diesel. Ορισμός και ερμηνεία βαθμού ποιότητας.
10. Πραγματική λειτουργία ναυτικών εμβολοφόρων μηχανών: Εναλλαγή αερίων: Διαδικασία εισαγωγής, απόπλυσης, πλήρωσης κυλίνδρων. Διαδικασία εξαγωγής καυσαερίου. Βαθμοί απόδοσης απόπλυσης και πλήρωσης κινητήρα (βαθμός παγιδύσεως, βαθμός πληρώσεως). Θερμική έκφραση μέσης πραγματικής και μέσης ενδεικνύμενης πίεσης για 4-Χ και για 2-Χ εμβολοφόρο κινητήρα. Καύση: Χημικές αντιδράσεις πλήρους (στοιχειομετρικής) και τέλει καύσης (χωρίς διάσταση) διαφόρων καυσίμων υδρογονανθράκων Υ/Α. Ορισμός στοιχειομετρικού λόγου αέρα – καυσίμου και αντιπροσωπευτικές τιμές για αέρια και υγρά καύσιμα εμβολοφόρων κινητήρων. Χημικές αντιδράσεις καύσης καυσίμων Υ/Α με περίσσεια αέρα (φτωχή καύση) και με περίσσεια καυσίμου (πλούσια καύση). Ορισμοί λόγου αέρα – καυσίμου AFR και λόγου ισοδυναμίας αέρα – καυσίμου (λα). Υπολογισμός γραμμομοριακών συστάσεων αερίων προϊόντων φτωχής και πλούσιας καύσης. Μέτρηση θερμογόνου δύναμης καυσίμων – Τεκμηρίωση της χρήσης της κατώτερης θερμογόνου δύναμης έναντι της ανώτερης στους εμβολοφόρους κινητήρες. Χαρακτηριστικά τυπικού υγρού καυσίμου.
11. Πραγματική λειτουργία ναυτικών εμβολοφόρων μηχανών: Ενεργειακός ισολογισμός εμβολοφόρου κινητήρα: Ορισμοί και σχέση μεταξύ θερμικής ισχύος καυσίμου, πραγματικής ισχύος, ισχύος απωλειών στο κύκλωμα ψύξης και λίπανσης, ισχύος απωλειών θερμών καυσαερίων και άδηλων απωλειών (ερμηνεία). Ενδεικτικά διαγράμματα ροής ενέργειας για 4-Χ και 2-Χ ναυτική μηχανή Diesel. Υπολογισμός θερμικής ισχύος απωλειών καυσαερίων. Προϋποθέσεις μηχανικής ομοιότητας σειράς εμβολοφόρων κινητήρων. Ορισμός ειδικής ταχύτητας περιστροφής. Εργαστήριο/Υπολογιστικό θέμα: Περιγραφή 4-Χ κινητήρα συζευγμένου με πέδη. Λήψη μετρήσεων κατανάλωσης καυσίμου, πραγματικής ισχύος, θερμοκρασιών αέρα εισαγωγής, καυσαερίων και κυκλώματος ψυκτικού ύδατος. Υπολογισμός πραγματικής ισχύος, λόγου ισοδυναμίας αέρα/καυσίμου, ενεργειακός ισολογισμός κινητήρα, εκτίμηση άδηλων απωλειών. Οι σπουδαστές παραδίδουν εργασία
12. Πραγματική λειτουργία αεριοστροβίλων: Απώλειες πίεσης στους αγωγούς. Θερμοδυναμική ανάλυση συμπίεστών και βασικές πληροφορίες για τη συνιστώσα. Θερμοδυναμική ανάλυση στροβίλων και βασικές πληροφορίες για τη συνιστώσα. Ψύξη πτερυγίων στροβίλου – Θερμοδυναμική ανάλυση. Θερμοδυναμική ανάλυση του θαλάμου καύσης, πλήρης έκφραση και απλοποιημένες εκφράσεις, βασικές πληροφορίες για τη συνιστώσα. Ενεργειακό ισοζύγιο αεριοστροβίλου.
13. Πραγματική λειτουργία αεριοστροβίλων: Μελέτη της επίδρασης των παραμέτρων σχεδίασης στις επιδόσεις αεριοστροβίλων. Μελέτη της επίδρασης της σύνθεσης του αέρα και του καυσίμου στις επιδόσεις αεριοστροβίλου. Υπολογισμός κύκλου αεριοστροβίλου με παραδοχή σταθερών ιδιοτήτων εργαζόμενου μέσου. Υπολογιστικό θέμα: Επίδραση συνθηκών περιβάλλοντος στις επιδόσεις αεριοστροβίλου. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με επεξεργασία αποτελεσμάτων που αφορά στην μελέτη της επίδρασης των ατμοσφαιρικών συνθηκών, του καυσίμου και επιλεγμένων παραμέτρων σχεδίασης στις επιδόσεις αεριοστροβίλων.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Διδασκόσιμο Μάθημα: ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές

Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος : (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι η πρώτη επαφή του Μηχανικού Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. με τα βασικά κεφάλαια – ενότητες της Τεχνικής Μηχανικής και της Κλασσικής Στατικής και η απόκτηση γνώσεων σχετικών με τις βασικές αρχές και θεωρίες που διέπουν τη συμπεριφορά των ναυπηγικών κατασκευών και την εκμάθηση βασικών μεθόδων σχεδιασμού και κατασκευής μηχανικών συστημάτων. Επίσης, η κατανόηση των εννοιών της επιβαλλόμενης φόρτισης και της αναπτυσσόμενης έντασης και παραμόρφωσης σε απλά και σύνθετα προβλήματα. Στον προγραμματισμό του μαθήματος περιλαμβάνονται εργαστηριακές ώρες (χρήση προγραμμάτων και εφαρμογών μέσω Η/Υ) που αποσκοπούν στην εποπτεία και στη μέγιστη δυνατή ενεργό συμμετοχή του σπουδαστή στο μάθημα με στόχο την καλύτερη αντίληψη των φαινομένων, της ανάλυσης των ναυπηγικών κατασκευών και κυρίως των βασικών ναυπηγικών δομικών στοιχείων των πολεμικών/λιμενικών πλοίων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ», Ι.ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, 2005.
2. «ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ», Χ.ΚΑΝΔΥΛΑΣ, Ι.ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, (ΤΕΥΧΗ Ι,ΙΙ), 2011.
3. «ENGINEERING MECHANICS OF SOLIDS», EGOR POPOV, 1985.
4. «MECHANICS OF MATERIALS», J.GERE, S.THIMOSHENKO, 2012.

**Προαπαιτούμενα:** Μαθηματικά, Θεωρητική Μηχανική**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Γενικές Έννοιες - Ορισμός τάσης (Σκοπός Εφαρμοσμένης Μηχανικής - Αντοχής Υλικών. Εσωτερικές δυνάμεις. Έννοια της τάσης. Συνιστώσες τάσης υπό γενική και επίπεδη ένταση. Τάσεις σε πλάγια επίπεδα αξονικά φορτισμένης ράβδου. Μέγιστη ορθή τάση, μέγιστη διατμητική τάση. Συντελεστής ασφάλειας σχεδιασμού μηχανικών στοιχείων).
2. Παραμόρφωση ράβδων (Παραμόρφωση ράβδων υπό αξονική φόρτιση. Ανηγγμένη ορθή παραμόρφωση. Διαγράμματα τάσεων - παραμορφώσεων υλικών. Νόμος του Hooke, Μέτρο Ελαστικότητας, Συντελεστής Poisson. Συγκεντρώσεις τάσεων, Αρχή του Saint\_Venant).
3. Διαξονική και Τριαξονική ένταση (Το γενικευμένο πρόβλημα της τριαξονικής έντασης. Επίπεδη ένταση, Επίπεδη παραμόρφωση, Θεώρημα Cauchy. Γενικευμένος Νόμος του Hooke για ισότροπα υλικά. Σχέσεις τάσεων - παραμορφώσεων σε προβλήματα επίπεδης έντασης. Μετασχηματισμός τάσεων σε προβλήματα επίπεδης έντασης. Υπολογισμός κύριων τάσεων, κύριων διευθύνσεων. Υπολογισμός μέγιστης διατμητικής τάσης. Γραφική παράσταση της επίπεδης έντασης με το κύκλο Mohr και χρήση της μεθόδου σε προβλήματα επίπεδης έντασης).
4. Εσωτερικά εντατικά μεγέθη δοκών (Εντατικά μεγέθη δοκών. Υπολογισμός εσωτερικών μεγεθών καμπτόμενων δοκών. Κατασκευή διαγραμμάτων εσωτερικών εντατικών μεγεθών).
5. Απλή κάμψη δοκών (Το πρόβλημα της κάμψης δοκών με συμμετρική διατομή. Στατικές ροπές και ροπές αδρανείας επιπέδων σχημάτων. Θεωρία Navier - Bernouilli. Υπολογισμός ορθών τάσεων δοκών εξαιτίας καμπτικής καταπόνησης. Κατανομή τάσεων καθ' ύψος της διατομής. Ουδέτερη γραμμή. Κατανομή διατμητικών τάσεων. Εύρεση κυρίων τάσεων). Λοξή κάμψη - Σύνθετη κάμψη (Ανάλυση κάμψης στους κύριους κεντροβαρικούς άξονες. Κατασκευή Ουδέτερης Γραμμής. Διερεύνηση. Λοξή κάμψη δοκών με μη συμμετρική διατομή. Έκκεντρη φόρτιση. Επαλληλία απλής κάμψης με αξονική δύναμη. Επαλληλία λοξής κάμψης με αξονική

δύναμη. Διερεύνηση θέσης Ουδέτερης Γραμμής σε προβλήματα σύνθετης κάμψης. Ορισμός και ιδιότητες πυρήνα διατομής).



**Διδασκόσιμο Μάθημα:** ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): **39**Εκ των οποίων εργαστηριακές **13****Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. τις απαραίτητες γνώσεις για τις Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις και τις διάφορες Ηλεκτροτεχνικές Εφαρμογές με έμφαση στα Ηλεκτρικά Συστήματα Πλοίων (αρχές λειτουργίας και εφαρμογές διαφόρων διατάξεων και συστημάτων, υλικά, Κανονισμοί).

Ο Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. αποκτά γνώσεις για την κατανόηση της λειτουργίας των Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας, και διαμορφώνει την αναγκαία βάση ώστε να καταστεί ικανός επαγγελματίας στη λειτουργία, στον έλεγχο, στη διάγνωση και στην αντιμετώπιση βλαβών των ηλεκτρονικών ισχύος και των λυτών διατάξεων των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**ΒΙΒΛΙΑ Σ.Ν.Δ. (με βάση τα οποία γίνεται το Μάθημα)

1. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ», Ι. Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Ε. Γ. ΜΠΙΝΤΖΙΟΣ, Σ.Ν.Δ. 2012-13.
2. «ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ», Ι. Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ.
3. «ΗΛΕΚΤΡΟΠΡΩΣΗ ΠΟΛΕΜΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ», Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Ι. ΓΥΠΑΡΗΣ, Σ.Ν.Δ.
4. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ», Σ.Ν.Δ., Έκδοση 2010-2011.
5. «ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΠΡΩΣΗ ΠΛΟΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΖΗΤΗΜΑΤΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΟ ΠΛΗΡΕΣ ΕΞΗΛΕΚΤΡΙΣΜΕΝΟ ΠΛΟΙΟ», Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Ι.Μ. ΠΡΟΥΣΑΛΙΔΗΣ.
6. Σημειώσεις διδασκόντων.

Προτεινόμενα βιβλία βιβλιοθήκης Σ.Ν.Δ. ή εμπορίου:

1. «ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΑΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ», Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Σ. ΠΕΡΡΟΣ, Σ.Ν.Δ. 2003.
2. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ» (2 τόμοι), ΣΤ. ΤΟΥΛΟΓΛΟΥ, Β. ΣΤΕΡΓΙΟΥ, 1990, Εκδόσεις «ΙΩΝ».
3. «ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΠΛΩΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ», Ι. ΠΡΟΥΣΑΛΙΔΗΣ, ΕΚΔ. ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ, 2012.
4. «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ», ΕΠΙΤΟΜΟ, ΣΤ. ΤΟΥΛΟΓΛΟΥ, Β. ΣΤΕΡΓΙΟΥ, 5<sup>η</sup> ΕΚΔ. 1998, ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΙΩΝ».
5. Σημειώσεις Ηλεκτρονικών Ισχύος, Σ. ΚΟΦΙΝΑΣ.

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες****1. ΣΥΓΧΡΟΝΟΜΕΤΑΔΟΣΗ**

- Κατασκευαστική δομή, συνδεσμολογίες, αρχές λειτουργίας - επίδειξη βασικών διατάξεων.
- Τεχνικά χαρακτηριστικά, εφαρμογές διατάξεων ΣΥΓΧΡΟ.
- Διατάξεις synchro - servo.
- Υλοποίηση συγχρονομεταδότη - μελέτη συμπεριφοράς.

**2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

- Ηλεκτροχημική αποθήκευση (Ηλ. Στοιχεία, Ηλ. Συσσωρευτές).
- Συσσωρευτές μολύβδου, Φόρτιση και εκφόρτιση αυτών, Συντήρηση, βλάβες, Συσσωρευτές μολύβδου, χαρακτηριστικά, περιγραφή, κατασκευαστικά και δομικά στοιχεία, κλπ.
- Αλκαλικοί συσσωρευτές (Ni-MH), Ιόντων Λιθίου, Αργύρου.
- Ηλεκτροχημική Παραγωγή (Fuel cells).
- Χαρακτηριστικά διαφόρων τύπων Π.Λ.Σ. - σύγκριση, πρακτική εφαρμογή αυτών.

**3. ΗΛΕΚΤΡΟΠΡΩΣΗ ΠΛΟΙΩΝ**

- Πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα Ηλεκτροπρώσης.
- Το «Πλήρως Εξηλεκτρισμένο Πλοίο» (All electric ship).
- Ζητήματα σχεδιασμού/επιλογής.
- Νέοι τύποι ηλεκτροκινητήρων πρόωσης.
- Συστήματα πλοίων με ηλεκτροπρώση.

**4. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΞΗΡΑΣ & ΠΛΟΙΩΝ**

- Κίνδυνοι για τον άνθρωπο από το Ηλ. Ρεύμα , Μέτρα Προστασίας.
- Διατάξεις προστασίας (Διακόπτες Διαφυγής Έντασης).
- Μονώσεις: Κατηγορίες, τεχνικά χαρακτηριστικά και εφαρμογές, Μέτρηση / παρακολούθηση τιμής μονώσεως / είδη μετρήσεων και παρακολούθηση μόνωσης.
- Αγωγοί και καλώδια: Είδη, κατασκευαστικά δεδομένα, τεχνικά χαρακτηριστικά, υπολογισμός τεχνικών παραμέτρων (επιτρεπόμενη ένταση, ρεύμα βραχυκύκλωσης κλπ), Ναυτικά Καλώδια, Stanag.
- Πυρκαγιές σε καλώδια / Πυροφραγμοί / Ηλ. Πυρκαγιές υπό τάση.
- Ασφάλειες, Διακόπτες (τύποι, αρχές λειτουργίας, χαρακτηριστικά, μεγέθη καμπύλες).
- Ηλ. Δίκτυα, Υποσταθμοί, Ηλ. Πίνακες.
- Γειώσεις , μέτρηση γειώσεως.
- Επιλεκτική απόζευξη, Απόρριψη φορτίων, Επιβιωσιμότητα.
- Κεραυνοί, αντικεραυνική προστασία.
- Ειδικά ηλ. συστήματα (απομαγνήτιση, καθοδική προστασία).
- Συστήματα παραμετρικής παρακολούθησης και ελέγχου εγκατάστασης πρόωσης κ ενέργειας στα πλοία.

**5. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΙΣΧΥΟΣ**

- Συμπεριφορά ημιαγωγών στοιχείων σε διατάξεις «ηλεκτρονικών ισχύος» και διαφορές με τις διατάξεις της κλασικής ηλεκτρονικής.
- Λειτουργία, κυκλώματα και κυματομορφές βασικών μετατροπέων ηλεκτρικής ενέργειας (DC – DC / AC – AC/ AC – DC / DC- AC).
- Εφαρμογές: Τροφοδοτικά αδιάλειπτης λειτουργίας. Σύγκριση με τα γραμμικά τροφοδοτικά.
- Ορισμοί και αίτια διαταραχών / αποκλίσεων τάσεων και ρευμάτων από τα προδιαγραφόμενα, STANAG 1008.
- Εφαρμογές:
  - Μετατροπέας AC - AC 60 Hz σε 400 Hz για συστήματα πλοίου.
  - Λειτουργία σύγχρονων γεννητριών χωρίς ψήκτρες (brushless generators).
  - Χρήση ηλεκτρονικών (converters/inverters) για εκκίνηση και έλεγχο ταχύτητας περιστροφής επαγωγικού κινητήρα με δακτυλίου.

**6. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ (PSQ) – STANAG 1008**

- Κανονισμοί, τυποποιήσεις.
- Ορισμοί και αίτια διαταραχών/αποκλίσεων τάσεων και ρευμάτων από τα προδιαγραφόμενα, επιπτώσεις και μέτρα αντιμετώπισης, STANAG 1008.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 14

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να έρθουν οι σπουδαστές σε επαφή με τις βασικές αρχές μαθηματικής μοντελοποίησης και τις εφαρμογές τους στο πλαίσιο των θετικών επιστημών καθώς επίσης και θεμάτων που άπτονται του ενδιαφέροντος του Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ», Β. ΚΩΣΤΟΓΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2015.
2. «ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ», Κ. ΜΗΛΟΛΙΔΑΚΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΟΦΙΑ 2009.
3. Σημειώσεις του Διδάσκοντα.

**Προαπαιτούμενα:** Γραμμική Άλγεβρα, Ανάλυση συναρτήσεων μιας και πολλών μεταβλητών, Διαφορικές Εξισώσεις, Αριθμητική Ανάλυση, Πιθανότητες, Στατιστική.

**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Στατιστική Μοντελοποίηση.
  - Ερμηνεία και Υποθέσεις ενός Στατιστικού Μοντέλου.
  - Γραμμικά Μοντέλα και Ανάλυση Διακύμανσης.
  - Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα και Μη Γραμμικά Μοντέλα.
  - Μη Παραμετρικά και Ημipαραμετρικά Μοντέλα.
2. Μαθηματική Μοντελοποίηση Φυσικών Φαινομένων και Διαδικασιών.
  - Μοντελοποίηση φυσικών φαινομένων και υπολογιστική επίλυσή τους.
  - Κατανόηση των ορίων των μαθηματικών μοντέλων.
  - Βασικά Μοντέλα Ανάλυσης Χρονολογικών Σειρών.
  - Μέθοδοι βελτιστοποίησης των αποτελεσμάτων τους.
3. Μοντελοποίηση Επιχειρήσεων Άμυνας και Ασφάλειας.
  - Μαθηματικά μοντέλα μάχης του FrederickLanchester.
  - Θεωρία των ανταγωνιστικών εξοπλισμών του LewisRichardson.
  - Μοντελοποίηση σύγκρουσης ναυτικών δυνάμεων - Μοντέλο μάχης Salvo.
  - Εφαρμογές με χρήση μαθηματικού λογισμικού.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΒΛΗΤΙΚΗ - ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΗ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Οι σπουδαστές να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις των βασικών αρχών της εσωτερικής βλητικής, της εξωτερικής και της τερματικής βλητικής και επί των βασικών αρχών της πυροβολικής και ειδικότερα σε αντικείμενα που αφορούν στο πρόβλημα, στις μεθόδους και στις διαδικασίες επίλυσης της βολής ναυτικού πυροβολικού. Επιπρόσθετα, να κατανοήσουν τους τύπους πυροσωλήνων και τις κατηγορίες πυρομαχικών που χρησιμοποιούνται από το ναυτικό πυροβολικό.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία:**

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΒΛΗΤΙΚΗΣ – ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΗΣ : ΚΕΧΑΓΙΑΣ – ΜΕΝΥΧΤΑΣ.

**Προαπαιτούμενα** Θεωρητική Μηχανική, Αναλυτική Γεωμετρία.**Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

- 1.Εσωτερική Βλητική.
  - Εισαγωγή. Ορισμοί. Το πυροβόλο. Αρχική ταχύτητα βλήματος. Απόδοση πυροβόλου.
  - Βασικά φυσικά φαινόμενα κατά την κίνηση του βλήματος μέσα στο σωλήνα. Καμπύλη πίεσεως.
  - Μεταφορική κίνηση του βλήματος στο σωλήνα.
  - Περιστροφική κίνηση του βλήματος. Σύνδεσή της με τη μεταφορική.
  - Στοιχεία αντοχής σωλήνων πυροβόλων.
- 2.Εξωτερική Βλητική.
  - Εισαγωγή – Ορισμοί.
  - Τροχιές στο κενό που διαγράφονται κοντά στην επιφάνεια της γης.
  - Ανάπτυξη αντίστασης επί του βλήματος, λόγω επίδρασης της ατμόσφαιρας.
  - Τροχιές στην ατμόσφαιρα.
- 3.Τερματική Βλητική.
  - Εκρηκτικές ύλες (τύποι και ιδιότητες εκρηκτικών υλών, θερμική έκρηξη, χαρακτηριστική διάρκεια ζωής, εκρηκτικό κύμα).
  - Θεωρία τερματικής βλητικής (εξουδετέρωση στόχων, θεωρία θραυσμάτων, ωστικό κύμα).
- 4.Πυροβολική.
  - Εισαγωγή στην πυροβολική.
  - Ορισμός και αντικείμενο της πυροβολικής.
  - Το πρόβλημα Διεύθυνσης Βολής (ΔΒ).
  - Συστήματα συντεταγμένων.
  - Κατηγορίες προβλημάτων ΔΒ.
  - Επίλυση / Στάδια υπολογισμού.
- Πίνακες βολής.
  - Περιγραφή πινάκων βολής.
  - Υπολογισμός αρχικής ταχύτητας.
- Βολή Επιφανείας.
  - Μέθοδοι Βολής/Σκοπεύσεως/Πυροδοτήσεως.
  - Διαδικασία Βολής.
  - Ανάλυση Βολής.
- 5.Ναυτικά Πυροβόλα.
  - Συνοπτική περιγραφή ηλεκτρικών και μηχανικών μερών ναυτικού πυροβόλου.
  - Κύκλος βολής ναυτικού πυροβόλου.
- 6.Ειδικά θέματα Πυροβολικού.
  - Παραλληλισμός.
  - Καθίζηση / Κατεργασία Βάσεων.

- Αρχικός & εν πλω παραλληλισμός.
  - Παράλλαξη.
  - Ανάλυση τυχαίων σφαλμάτων βολής πυροβολικού.
- 7.Πυρομαχικά & Πυροσωλήνες.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Γνωστικοί στόχοι: Σκοπός του μαθήματος είναι η αφομοίωση της έννοιας των καυσίμων ως ενεργειακών πόρων, η εξοικείωση σε θέματα παραγωγής, διαχείρισης αποθήκευσης και εξοικονόμησης ενεργειακών πόρων (συμβατικών, ανανεώσιμων ή/και εναλλακτικών). Διασύνδεση των ενεργειακών πόρων με το περιβάλλον. Θαλάσσια ρύπανση. Ρύπανση εδαφών. Αέρια Ρύπανση. Κατανόηση και ποσοτικοποίηση των βασικών χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων των καυσίμων (στερεών, υγρών και αερίων) και λιπαντικών και η επίδρασή τους στη λειτουργία των ναυτικών μηχανών και όλων των μηχανών. Ασφάλεια στην χρήση και στην διαχείριση (μεταφορά και αποθήκευση). Η ανάλυση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των καυσίμων και των λιπαντικού στην απόδοση των μηχανών και όλων των μηχανικών μέσων. Αλληλεπίδραση των καυσίμων και των λιπαντικών με τα υλικά κατασκευής των μηχανών και διαγνωστική σημασία των καυσίμων και των λιπαντικών στην εκτίμηση βλαβών και αστοχιών στα μηχανικά μέρη των συστημάτων. Εξοικείωση των Δ.Σ.Λ.Σ. –ΕΛ.ΑΚΤ. με τις μεθοδολογίες ελέγχου ποιότητας καυσίμων και λιπαντικών και με τον πειραματικό προσδιορισμό σημαντικών ιδιοτήτων τους. Εξοικείωση με την κατανόηση της αναγκαιότητας των προδιαγραφών. Σκοπός και αιτία ύπαρξης. Διαδικασία έκδοσης. Διαχείριση ποιότητας. Λειτουργία εργαστηρίου. Μέθοδοι, τυποποιημένες μέθοδοι ανάλυσης. Ποιότητα εργαστηριακών αποτελεσμάτων. Επεξεργασία Μετρήσεων. Αναγνώριση σφαλμάτων μέτρησης.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**Διάθεση από τη Σ.Ν.Δ.

«Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών», Σημειώσεις Μελανίτη, έκδοση Σ.Ν.Δ. 2009.

Προτεινόμενα βιβλία βιβλιοθήκης Σ.Ν.Δ. ή εμπορίου.

1. «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ», ΣΤΟΥΡΝΑ, ΛΟΗ, ΖΑΝΝΙΚΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ Ε.Μ.Π. 2007.
2. «ΚΑΥΣΙΜΑ – ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ», ΠΑΠΑΕΥΑΓΓΕΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ ΕΥΓΕΝΙΔΕΙΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ 2002.

**Προαπαιτούμενα:**

1. Χημεία. (Οργανική, Ανόργανη).
2. Μαθηματικά (Ολοκληρωτικός Λογισμός, Λογάριθμοι).
3. Θερμοδυναμική. (Θερμοδυναμικές Μεταβολές, Νόμοι των αερίων).

**Παρατηρήσεις**

Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία /μονάδες, κ.α.

1. Επίσκεψη σε διυλιστήριο αργού πετρελαίου.
2. Επίσκεψη σε μονάδα παραγωγής και αναγέννησης ορυκτελαίων.
3. Επίσκεψη σε εγκατάσταση αποθήκευσης αερίων καυσίμων.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Εισαγωγή στην Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών. Σημασία των καυσίμων και των λιπαντικών στην καθημερινότητα.
2. Στοιχεία Χημείας. Χημική σύσταση καυσίμων.
3. Αργό Πετρέλαιο – Από την εξόρυξη στην διύλιση. Προέλευση και παραγωγή αργού πετρελαίου.
4. Βενζίνη. Κύκλος Otto. Καύση σε βενζινοκινητήρες. Ιδιότητες. Πυκνότητα και ειδικό βάρος.
5. Πετρέλαιο Καύσης. Καύση σε κινητήρες Diesel. Ιδιότητες. Σημείο ανάφλεξης.
6. Ναυτιλιακά Καύσιμα. Μαζούτ. Αποσταγμένα και Υπολειμματικά. Προδιαγραφές και σημασία τους. Καθαρή ειδική Ενέργεια. Οδηγίες Δειγματοληψίας. Διαδικασίες Ελέγχου. Ασφάλεια.
7. Αέρια καύσιμα. Το φυσικό αέριο ως καύσιμο των ΜΕΚ και αεροστροβίλων. Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο (LNG) ως μεταφερόμενο προϊόν. Διαδικασίες φόρτωσης – εκφόρτωσης. Βιοαέριο ως καύσιμο ΜΕΚ. Υγραέριο.
8. Καύσιμα Αεριοστροβίλων. Καύσιμα Αεροσκαφών & Ελικοπτέρων.
9. Στερεά Καύσιμα. Λιγνίτης, Λιθάνθρακας. Θερμικές Μονάδες.
10. Λιπαντικά - Υδραυλικά Υγρά.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΓΓΛΙΚΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ) ΙΙ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ., μετά την αποφοίτηση τους από την Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. να είναι σε θέση να (α) συμβουλευούνται επαγγελματικά εγχειρίδια, (β) διαβάζουν και να κατανοούν πλήρως κείμενα ναυτιλιακού, τεχνικού και αστυνομικού περιεχομένου, επαγγελματικά περιοδικά με σχετικά άρθρα, έγγραφα και συμβάσεις, συνθήκες, συμφωνίες, (γ) έχουν επαρκή γνώση της γλώσσας ώστε να μπορούν να παρακολουθήσουν σεμινάρια και μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό και (δ) να έχουν την δυνατότητα να συντάσσουν αναφορές, να συμμετέχουν σε συσκέψεις, να εκφράζουν απόψεις, να εκφράζουν, υποστηρίζουν ή να αντικρούουν επιχειρήματα γύρω από επαγγελματικά θέματα που εμπίπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1) ΛΕΞΙΚΑ (Διαθεσιμα σε Βιβλιοθήκη Σ.Ν.Δ.)

DV Stavropoulos, *Oxford Greek english Learners Dictionary*, ed. HeinLe

COLLINS COBUILD, *Advanced Dictionary*, ed. Heile, CENCAGE, Learning Collins

Αγγλοελληνικό Λεξικό, EDIT. MICHIGAN PRESS

Γ.Γιαννακόπουλου, Ε. Σιαρένου, *“Λεξικό τεχνικών και Επιστημονικών όρων*, ed. Michigan Press

2) ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Γιαννούτσου, Θεόδωρου, Συνταγματάρχη ε.α., Καθηγητή Αγγλικής ΣΣΕ, *Σύγχρονο Διακλαδικό Λεξικό Στρατιωτικής Ορολογίας (Αγγλοελληνικό – ελληνοαγγλικό και συντμήσεις)*, εκδόσεις Κωνσταντίνου Τουρίκη, Αθήνα 2002.

Μακρή, Βασιλή, *Σύγχρονο αγγλοελληνικό λεξικό στρατιωτικής ορολογίας (διακλαδικό)*, 1992 (ιδιωτική έκδοση).

Λεονάρδου, Γιώργου, *Αγγλοελληνικό λεξικό επιστημονικών και στρατιωτικών όρων*, εκδόσεις Παπαζήση, 1980.

3) ΝΟΜΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Σταμέλου, Χαράλαμπου & Χατζημανώλη, Δέσποινας, *Αγγλοελληνικό-ελληνοαγγλικό λεξικό νομικών όρων*, Νομική Βιβλιοθήκη.

Νομικό Λεξικό, εκδόσεις Σταφυλίδη.

Χιωτάκη, Μιχάλη, *Αγγλοελληνικό λεξικό νομικών όρων (Πλήρες αγγλο-ελληνικό λεξικό νομικών, εμπορικών, τραπεζικών, ναυτιλιακών και ασφαλιστικών όρων)*, εκδόσεις Σάκκουλας Αντ. Ν., 2011.

Τσιέπα, Σταύρου, Πληρεξουσίου Υπουργού Β', Γ4 Δ/νση Δικαιοσύνης, Εσωτερικών Υποθέσεων – Schengen, ΥΠΕΞ, «*Εννοιολογικό Λεξικό Νομικής-Διπλωματικής Ορολογίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης – Διεθνών Οργανισμών – Διεθνούς Πολιτικού και Οικονομικού Συστήματος (Ελληνο-Αγγλο-Γαλλικό)*», Αθήνα, 2013.

4) ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Πανούση, Ιωάννη, *Αστυνομικός θησαυρός: αγγλοελληνικό και ελληνοαγγλικό αλφαθητικό λεξικό αστυνομικής και νομικής ορολογίας*, εκδόσεις: Μετέωρο.

Διεθνής Οργανισμός Μεταναστεύσεως (ΔΟΜ), *Γλωσσάριο για την Μετανάστευση*, Αθήνα/Τίρανα 2009.

<http://blogs.sch.gr/par6gym/files/2014/06/Gloassari.pdf>

5) ΒΙΒΛΙΑ-ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ (ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES)

John Taylor - Jenny Dooley, *Career paths: Police (Books 1-2-3)*, Express Publishing 2011 (first published).

Δευτερευόντως:

John Taylor and Jeff Zeter, *Career paths: Command & control (Books 1-2-3)*, Express Publishing.

6) ΚΟΙΝΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΟΡΜΟΥ ΤΟΥ FRONTEx

Ελληνικό μετάφρασμα του Κλαδικού Πλαισίου Προσόντων για τη Φύλαξη των Συνόρων και ιδίως το γλωσσάριο και το εθνικό γλωσσάριο αυτού

Common Core Curriculum EU Border Guard Basic Training 2012

Common Core Curriculum for Mid-level Management Education

**7) ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ FRONTEX (CDs)**

The Basic English language tool for border guards at airports  
 The Mid-level English language tool for border guards at airports  
 The Basic English language tool for air and maritime crew members

**8) ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ&ΚΕΙΜΕΝΑ ΕΠΙ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ**

-UNCLOS 1982  
 -SOLAS  
 -MARPOL 73/78 ως ισχύει  
 -STCW (1978) μετά αναθεωρήσεων  
 -MLC 2006  
 -Schengen Convention  
 -Schengen Border Code  
 -Practical Handbook for Border Guards (Schengen Handbook)

**Προαπαιτούμενα:** Οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. να έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς τα μαθήματα της αγγλικής γλώσσας του 5<sup>ου</sup> χειμερινού εξαμήνου.

**Παρατηρήσεις**

Στόχος του 6<sup>ου</sup> εξαμήνου είναι η αποκλειστική επέκταση και εμβάθυνση των γνώσεων των Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. σε θέματα ενός ευρέος φάσματος ορολογίας της αγγλικής γλώσσας που σχετίζεται με θεματικά αντικείμενα αστυνομικού/ επιχειρησιακού χαρακτήρα, νομικών όρων σχετικά με το εύρος των ποινικών αδικημάτων, την παράνομη διακίνηση προσώπων κι αγαθών που emπίπτουν στο συνολικό πλαίσιο της αποστολής του Λιμενικού Σώματος - Ελληνικής Ακτοφυλακής. Όλοι οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. ανεξαρτήτως γλωσσικού επιπέδου που έχουν κατακτήσει με ή χωρίς πιστοποίηση διδάσκονται αναλυτικά ορολογία νομική, αστυνομική, επιχειρησιακή χρησιμοποιώντας παράλληλα και τις γλωσσικές δεξιότητες που έχουν αποκτήσει. Κατά την εκμάθηση, χρήση και εμπέδωση της διδαχθείσης ορολογίας οι Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. ασκούνται και βαθμολογούνται σε όλες τις δεξιότητες, καθώς επίσης και στις βασικές δομές της γλώσσας (ρήματα, χρόνοι, ουσιαστικά, παθητική φωνή, πλάγιο λόγο, φραστικά ρήματα, σύνταξη κ.τ.λ.). Οι Εξετάσεις Εξαμήνου είναι κοινές για όλους τους Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. του έτους και καθορίζονται από το εύρος της ναυτιλιακής και αστυνομικής ορολογίας που έχουν διδαχθεί εξετάζοντας παράλληλα τη χρήση και εμπέδωση των βασικών δομών της γλώσσας σε όλα τα επίπεδα δεξιοτήτων. Βαθμολογούνται δε ως εξής :

Listening: 10 μονάδες.

Reading: 20 μονάδες.

Writing: 20 μονάδες.

Speaking: 10 μονάδες.

Use of English: 10 μονάδες.

Νομική - αστυνομική – επιχειρησιακή - ορολογία:30.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες****ΑΓΓΛΙΚΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ**

Listening: Πλήρης κατανόηση αυθεντικού κειμένου ποικίλου θέματος (ομιλία, περιγραφή υπόπτου διάλογος με κέντρο επιχειρήσεων, περιγραφή σύλληψης υπόπτου, διαχείριση πλήθους – επιβατών, διάσωση μεταναστών, σύλληψη διακινητών, ανάκριση κ.λπ.).

Reading: Πλήρης κατανόηση κειμένου νομικού, αστυνομικού ή επιχειρησιακού κειμένου, διεθνούς σύμβασης, και επιμέρους στοιχείων αυθεντικού κειμένου ποικίλων θεμάτων αστυνομικού, νομικού περιεχομένου.

Writing: Περιγραφή, αφήγηση, επιστολογραφία, επιχειρηματολογική εκθέση (150-200 λέξεις), σύνταξη αναφοράς-προτάσεων.

Speaking: Διάλογος στελέχους Λιμενικής Αρχής με κέντρο επιχειρήσεων, σε ποικίλα περιστατικά έρευνας σύλληψης υπόπτων, διάλογος - περιγραφή εικόνας περιστατικού, ύποπτου χώρου, προσώπου, έκφραση απόψεων επί νομικού κειμένου.

Use of English: Νοείται ότι έχει κατακτηθεί το σύνολο των βασικών δομών της γλώσσας και απαιτείται η χρήση τους ως συνδεδεμένα στοιχεία παραγωγής γραπτού λόγου κατά την εκμάθηση της διδαχθείσας ορολογίας (ως



κατακτηθείσα νοείται η χρήση των χρόνων, conditional sentences, passive voice, causative form, Subjunctive, Modal Verbs, Word Building etc.).

**ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ – ΝΟΜΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ**

- 1) Περιγραφές υπόπτων, οχημάτων, αντικειμένων.
- 2) Σωματικές έρευνες & έρευνες χώρων και οχημάτων.
- 3) Κλήση αμέσου δράσεως.
- 4) Αστυνομική εξάρτυση.
- 5) Θέματα τροχαίας (π.χ. σήματα κυκλοφορίας, τροχαία ατυχήματα).
- 6) Οχήματα Περιπολιών – Είδη οπλισμού - φρούρηση ευπαθών στόχων – προστασία επισήμων προσώπων.
- 7) Παρακολούθηση - Καταδίωξη – Συλλήψεις.
- 8) Κράτηση – Ανάκριση.
- 9) Έλεγχος χώρων εγκλήματος.
- 10) Κέντρα κράτησης.
- 11) Ανακριτική – ποινική διερεύνηση και δίωξη.
- 12) Είδη Εγκλημάτων : Αντιτρομοκρατία.
- 13) Κλοπή είδη κλοπής.
- 14) Δίωξη ναρκωτικών και λαθρεμπορίου.
- 15) Διακίνηση και εμπορία ανθρώπων, ανθρωποκτονία κ.α.
- 16) Κεκτημένο Σένγκεν – Άρθρα της Συνθήκης Σένγκεν και του Κώδικα Συνόρων Σένγκεν που περιέχουν ορισμούς, είδη θεωρήσεων, το πληροφοριακό σύστημα Σένγκεν, εγκληματικότητα διασυνοριακού χαρακτήρα,) - Συνοριακοί έλεγχοι.
- 17) Θεμελιώδη δικαιώματα.
- 18) Διαδικασίες ασύλου και διεθνούς προστασίας.
- 19) Διεθνής αστυνομική συνεργασία.
- 20) Ευρωπαϊκή πολιτική για τη Μετανάστευση – Μελέτη άρθρων Ε.Ε. κανονισμών.
- 21) Διεθνές δίκαιο της θάλασσας - UNCLOS.
- 22) Το καθεστώς του Αιγαίου – Υφαλοκρηπίδα - χωρική θάλασσα.

**Διδασκόμο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ – ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VI  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 18

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

**ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ:** Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να κάνουν χρήση των τεχνικών αστυνομικής αυτοάμυνας για να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά επιθέσεις κατά των ιδίων ή τρίτων προσώπων και να ελέγχουν υπόπτους μέσω των κατάλληλων μεθόδων ασκήσεως ελέγχου.

**ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ:** Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές αστυνομικής έρευνας κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η σωματική ακεραιότητα των ιδίων ή τρίτων.

#### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α.2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.»

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ V

#### **Παρατηρήσεις**

Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός της εκτενούς επαγγελματικής κατάρτισης των εκπαιδευόμενων Δοκίμων οι διδάσκοντες καθηγητές να επιδείξουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην πρακτικοποίηση των επί μέρους μαθημάτων της παρούσας ύλης. Ειδικότερα κρίνεται επιβεβλημένο να περιορίζεται ο χρόνος διδασκαλίας στην αίθουσα, στον απολύτως αναγκαίο χρόνο και οι πρακτικές ασκήσεις (σενάρια) να πραγματοποιούνται εκτός αιθουσών διδασκαλίας προκειμένου να αποφεύγεται η δημιουργία εικονικού δόγματος δράσης, που προκύπτει κατά κανόνα από το ασφαλές και χωρικά περιορισμένο περιβάλλον της αίθουσας.

#### **Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

##### **A. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΠΤΩΣΕΙΣ - Τεχνικές ασφαλών πτώσεων - Πτώση προς τα εμπρός - Πτώση προς τα πίσω - Πλαϊνή πτώση - Πτώση προς τα εμπρός με κυβίστηση - ΑΠΟΚΡΟΥΣΕΙΣ ΧΤΥΠΗΜΑΤΩΝ - Τεχνικές αποκρούσεων - Ψηλή απόκρουση - Μέση απόκρουση - Χαμηλή απόκρουση - ΑΠΟΦΥΓΕΣ - Μεμονωμένη αποφυγή - Αποφυγή με ταυτόχρονο μπλοκάρισμα του αντιπάλου - Αποφυγή με ταυτόχρονο πλήγμα στον αντίπαλο - ΧΡΗΣΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ - Κλιμάκωση της δύναμης και των μέσων άσκησης ελέγχου - Πρόβλημα στην κλιμάκωση της δύναμης - Εκπαίδευση στη χρήση δύναμης - Παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση δύναμης και την επιλογή των μέσων άσκησης ελέγχου - Κώδικας χρωμάτων - Τακτική τοποθέτηση του Λιμενικού απέναντι στον ύποπτο - Τεχνική «ορθής γωνίας» - Η σημασία της κάλυψης ,της απόκρυψης και των εμποδίων στον έλεγχο - ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΠΤΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ - Παρουσία - Διάλογος - Το πρόβλημα της ξένης γλώσσας - Ενδείξεις κινδύνου - Συναισθηματικοί δείκτες κινδύνου - Προεπιθετικές στάσεις του ελεγχόμενου.

##### **B. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

1. Έρευνες κτιρίων / πλοίων - Βασικές αρχές έρευνας - Ανίχνευση - σχεδιασμός - αναμονή - κάλυψη - προβληματικές περιοχές - Θέση όπλου - Έρευνα και προσέγγιση - Στάση ετοιμότητας και βολής - Διαδοχή τακτικών στη ροή της έρευνας - Προετοιμασία για την έρευνα - Εξοπλισμός - ενίσχυση - πληροφορίες - Προσέγγιση στο κτίριο / πλοίο - Σημείο εισόδου - Αρχές κίνησης - Πληρότητα έρευνας - Κίνηση στις σκάλες - Κίνηση σε διαδρόμους - Είσοδος σε πόρτες - Έλεγχος δωματίου - Χειρισμός των απειλών από τον εντοπισμό ως τη σύλληψη - Χρήση φακού στην έρευνα χώρων - Τακτικές κίνησης μέσα από φωτισμένες περιοχές - Τακτικές κίνησης μέσα σε σκοτεινή περιοχή - Τακτικές χρήσης φακού στην έρευνα για ύποπτο άτομο. 2. Πρακτική εφαρμογή με σενάρια ερευνών σε κτίρια συνδυασμένα με διάπραξη ληστείας - ομηρίας.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VI  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Γ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 20

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να αναγνωρίζουν τις έμμεσες και άμεσες απειλές και τους κανόνες ένοπλης συμπλοκής.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής - Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ V

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται αρμοδίως στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.

Διδασκόμενο Μάθημα: ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ (Α)

ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές 4

Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος : (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Το μάθημα έχει ως στόχο οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. - Μηχανικοί να είναι σε θέση:

- α. να αναγνωρίζουν και να κατονομάζουν γραφικές παραστάσεις της εξωτερικής μορφής του πλοίου και τη σχετική ονοματολογία,
- β. να υπολογίζουν τις γεωμετρικές ιδιότητες της γάστρας και τα υδροστατικά χαρακτηριστικά ενός πλοίου από τα ναυπηγικά σχέδιά του με χρήση αριθμητικών μεθόδων,
- γ. να υπολογίζουν την κατάσταση ισορροπίας και την ευστάθεια ενός πλοίου στην άθικτη κατάσταση με βάση τις γεωμετρικές ιδιότητες της γάστρας του και την κατανομή του βάρους του,
- δ. να υπολογίζουν την κατάσταση ισορροπίας και την ευστάθεια ενός πλοίου μετά από πλήγμα στη γάστρα του με βάση τους προηγούμενους υπολογισμούς και τα δεδομένα της κατάκλυσης,
- ε. να χρησιμοποιούν μαθηματικές εκφράσεις για την περιγραφή του θαλάσσιου περιβάλλοντος,
- στ. να προβλέπουν τις κινήσεις του roll, pitch και heave ενός πλοίου που πλέει σε αρμονικά ή σε πραγματικά κύματα, σε σχέση με κριτήρια seakeeping, και
- ζ. να περιγράφουν τη λειτουργία των αντιδιατοιχιστικών συσκευών, την πρόσθετη αντίσταση κυματισμού και την πιθανότητα εμφάνισης ναυτίας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

Στα ελληνικά:

1. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΝΑΥΠΗΓΙΑΣ: ΑΡΧΕΣ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑΣ ΠΛΟΙΩΝ», ΑΝΔΡΙΤΣΟΠΟΥΛΟΣ, Π. ΑΛΟΥΡΔΑΣ, Κ. ΓΑΛΑΝΗΣ, Σ.Ν.Δ., 2010.
2. «ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ Ι ΚΑΙ ΙΙ» (ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ), Κ. RAWSON, Ε. TUPPER, Ε.Μ.Π., 2007/2004.
3. «ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ – ΦΟΡΤΩΣΕΙΣ», Ι. ΚΟΛΛΙΝΙΑΤΗΣ, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, 2010.

Στα αγγλικά:

4. «PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE: THE GEOMETRY OF SHIPS», J. LETCHER, SNAME, 2009.
5. «PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE: INTACT STABILITY», C. MOORE, SNAME, 2010.
6. «SHIP HYDROSTATICS AND STABILITY (2ND EDITION)», A. BIRAN, R. LOPEZ, BUTTERWORTH - HEINEMANN, 2013.
7. «INTRODUCTION IN SHIP HYDROMECHANICS», J. JOURNEE, J. PINKSTER, DELFT UNIVERSITY, 2002.
8. «SEAKEEPING: SHIP BEHAVIOR IN ROUGH WEATHER», A. LLOYD, ELLIS HORWOOD LIMITED, 1989.

**Προαπαιτούμενα:** Μηχανική των ρευστών, Θεωρητική μηχανική.

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 10% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι ναυτικοί δόκιμοι κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΤΟΤΗΤΑ: Ισορροπία πλοίου (περιγραφή του βάρους και της άνωσης ενός πλοίου ως σημειακές φορτίσεις). Βάρος – Κέντρο βάρους – μετακινήσεις βαρών.
2. Άνωση – Κέντρο άνωσης – Η αρχή του Αρχιμήδη – Πλευστότητα – Μετάκεντρο – Μετακεντρική ακτίνα – Βυθίσματα πλοίου – Γραμμές φόρτωσης.
3. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΓΑΣΤΡΑΣ: Τύποι πλοίων με βάση τη χρήση τους και με βάση τη μέθοδο στήριξής τους στη θάλασσα Περιγραφή της γάστρας του πλοίου: α. σε μία διάσταση (ονοματολογία βασικών διαστάσεων), β. σε καμία διάσταση (αδιάστατοι αριθμοί), γ. σε δύο διαστάσεις (ναυπηγικά σχέδια – table of offsets). Εφαρμογή μεθόδων αριθμητικής ανάλυσης στον υπολογισμό εμβαδού και όγκου (τύπος του τραπεζίου, κανόνες του Simpson). Υδροστατικά διαγράμματα – υπολογισμός υδροστατικών στοιχείων με χρήση αριθμητικών μεθόδων. Ασκήσεις.
4. ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΑΘΙΚΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ: Εγκάρσια ευστάθεια σε μικρές γωνίες κλίσης (αρχική ευστάθεια) – τρίγωνο ευστάθειας. Περίοδος διατοιχισμού και GM. Επίδραση της μετακίνησης και της προσθαφαίρεσης βαρών στην

- αρχική ευστάθεια.
5. Το πείραμα ευστάθειας. Δεξαμενισμός. Ελεύθερες επιφάνειες υγρών. Εγκάρσια ευστάθεια σε μεγάλες γωνίες κλίσης; cross curves of stability. Καμπύλη στατικής ευστάθειας. Διόρθωση καμπύλης στατικής ευστάθειας. Κανονισμοί/Κριτήρια ευστάθειας άθικτου πλοίου (εγκάρσιος άνεμος, στροφή πηδαλίου, κλπ). Διαμήκης αρχική ευστάθεια. Ασκήσεις.
  6. ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΠΛΟΙΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΒΛΑΒΗ: Διαχωρητικότητα διαμερισμάτων – καμπύλες κατακλύσιμου μήκους. Υπολογισμοί ευστάθειας με τη μέθοδο του πρόσθετου βάρους και της χαμένης άντωσης. Κανόνες ευστάθειας πλοίων μετά από βλάβη. Ασκήσεις.
  7. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ. Μαθηματική μοντελοποίηση υγρού χωρίς τριβές (αρχή διατήρησης της μάζας, ο 2<sup>ος</sup> νόμος του Νεύτωνα, οι εξισώσεις του Euler, στροβιλότητα, εξισώσεις Navier-Stokes).
  8. Αρμονικοί κυματισμοί (περιγραφή πεδίου, phase και group velocities, περιγραφή πεδίου πιέσεων, ενέργεια από κύματα).
  9. Μοντελοποίηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (ενεργειακό φάσμα, δημιουργία κυμάτων από τον άνεμο και swell, στατιστική μοντελοποίηση κυματισμών).
  10. Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΚΥΜΑΤΙΣΜΟΥ. Το πλοίο ως δυναμικό σύστημα ελατήριο – μάζα - αποσβεστήρας. Άξονες αναφοράς – συχνότητα πρόσπτωσης. Υδροδυναμικές φορτίσεις.
  11. Θεωρία λωρίδων. Δυναμικές αποκρίσεις (RAO) σε αρμονικούς κυματισμούς. Δυναμικές αποκρίσεις (RAO) σε πραγματικούς κυματισμούς.
  12. Απόσβεση διατοιχισμού (αντισταθμιστικά πτερύγια, παρατροπίδια). Πρόσθετη αντίσταση.
  13. Τυχαία συμβάντα. Επίδραση αποκρίσεων του πλοίου στον άνθρωπο.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ Ι  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ  
Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Εκ των οποίων εργαστηριακές 6

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις βασικές γνώσεις επί θεμάτων σχεδιασμού και υπολογισμού των στοιχείων μηχανών. Επιδιώκεται η εξοικείωσή τους με συρματοσχόινα, τροχαλίες, κοχλίες, σφήνες, άξονες, ατράκτους, τροχούς τριβής, οδοντωτούς τροχούς και ιμάντες. Το μάθημα υποστηρίζεται από σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΤΟΜΟΙ Ι, ΙΙ, Γ.Ν. ΜΑΛΑΧΙΑ, ΕΚΔΟΣΗ Σ.Ν.Δ., ΠΕΙΡΑΙΑΣ.
2. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΤΟΜΟΙ Α,Β,Γ,Δ, Ν. ΘΕΟΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ, ΑΘΗΝΑ.
3. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΤΟΜΟΙ Ι, ΙΙ, ΙΙΙ , Ρ. ΓΡΑΙΚΟΥΣΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΙΑΧΟΥΔΗ, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, 2003.

**Προαπαιτούμενα:** Μηχανολογικό Σχέδιο, Μηχανική.

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 23% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Γενικά περί εκπόνησης σχεδίων μηχανών. Μέθοδος εκπόνησης σχεδίων.
2. Υπολογισμός των αναπτυσσομένων τάσεων σε στοιχεία μηχανών: Στατική αντοχή. Αντοχή διάρκειας ή δυναμική αντοχή. Επιτρεπόμενη τάση & συντελεστής ασφαλείας. Εργαστήρια: Άσκηση στρέψης, άσκηση συνθέτης καταπόνησης, άσκηση φωτοελαστικότητας, άσκηση τριβομέτρου (υγρά τριβή) σε στοιχεία μηχανών. Οι σπουδαστές παραδίδουν εκθέσεις με την επεξεργασία των μετρήσεων.
3. Υπολογισμός αξόνων – ατράκτων. Κρίσιμος αριθμός στροφών.
4. Ιμάντες: Γενική θεωρία των ιμάντων. Βασικοί τύποι. Παραγωγή της προτάσεως. Είδη επιπέδων ιμάντων. Υπολογισμός των επιπέδων ιμάντων. Τραπεζοειδείς ιμάντες.
5. Σφήνες. Γενικά. Επιμήκειες σφήνες. Εγκάρσιοι σφήνες. Παραδείγματα υπολογισμού.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή του Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. - Μηχανικού, στα κατασκευαστικά και ναυπηγικά υλικά καθώς επίσης και η κατανόηση της σχέσης μικροδομής – ιδιοτήτων των εν λόγω υλικών. Το συγκεκριμένο μάθημα καλλιεργεί την αντίληψη του Μηχανικού, ώστε να μπορέσει αυτός κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων του Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. να αντιληφθεί τη συμπεριφορά και τα όρια λειτουργίας των υλικών με τα οποία εργάζεται έτσι ώστε να εκμεταλλευτεί στο έπακρο τις επιχειρησιακές τους ιδιότητες.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

«ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ», (μετάφραση στα ελληνικά), CALLISTER D. WILLIAM, RETHWISH G. DAVID, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2016 (το ίδιο σύγγραμμα μπορεί να καλύψει τις διδακτικές ανάγκες των μαθημάτων Επιστήμη των Υλικών, Τεχνολογία των Υλικών για Κυβερνήτες και Μηχανικούς).

**Προαπαιτούμενα:** Χημεία.**Παρατηρήσεις** Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία /μονάδες.**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Εισαγωγή στην επιστήμη των υλικών. Κατηγορίες υλικών και εφαρμογές τους.

Μικροσκοπική δομή των στερεών υλικών. Ατέλειες στη δομή των υλικών. Σύνδεση δομής και ιδιοτήτων των υλικών.

Στερεοποίηση μετάλλων και κραμάτων.

Κραματοποίηση μετάλλων.

Το σύστημα Σιδήρου - Άνθρακα.

Θερμικές κατεργασίες μεταλλικών υλικών (εν ψυχρώ - εν θερμώ κατεργασίες).

Μετασχηματισμοί φάσεων. Διαγράμματα ισορροπίας των φάσεων. Διαγράμματα CCT και TTT.

Χάλυβες, Χυτοσίδηροι και κράματα Αλουμινίου. Κράματα με αντιδιαβρωτική συμπεριφορά.

Πολυμερή Υλικά, Κεραμικά Υλικά, Σύνθετα Υλικά.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ - ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**Ώρες ανά εβδομάδα: **2** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **26**Εκ των οποίων εργαστηριακές **14****Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις απαραίτητες γνώσεις των τεχνικών βελτιστοποίησης του δυναμικού και μη γραμμικού προγραμματισμού, ώστε να δύνανται να τις εφαρμόζουν στην επίλυση προβλημάτων επιχειρησιακού ενδιαφέροντος.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

«ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ», Β. ΚΩΣΤΟΓΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2015.

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Δυναμικός Προγραμματισμός.

Βασικές έννοιες – Το πλαίσιο του Δυναμικού Προγραμματισμού.

Ορισμός και Επίλυση του Προβλήματος του Δυναμικού Προγραμματισμού.

Η περίπτωση του Μη Προκαθορισμένου Χρονικού Ορίζοντα.

Σχέση Γραμμικού και Δυναμικού Προγραμματισμού.

2. Εφαρμογές του Δυναμικού Προγραμματισμού.

Το Πρόβλημα της Αντικατάστασης Συντήρησης Μηχανημάτων.

Το Πρόβλημα Ελέγχου Αποθεμάτων.

Το Πρόβλημα Κατανομής Πόρων και Φόρτωσης Φορτίων.

Η Περίπτωση Στοχαστικής Δυναμικής.

3. Μη Γραμμικός Προγραμματισμός.

Το Γενικό Πρόβλημα του Μη Γραμμικού Προγραμματισμού.

Μέθοδοι Επίλυσης Προβλημάτων Βελτιστοποίησης.

Αλγόριθμοι Επίλυσης Προβλημάτων Μη Γραμμικού Προγραμματισμού με ή χωρίς περιορισμούς.

Στρατιωτικές Εφαρμογές.



Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΠΛΟΙΟΥ  
 ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ  
 Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές 12

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των κατασκευαστικών χαρακτηριστικών και της αρχής λειτουργίας των δικτύων ρευστών, των βοηθητικών μηχανημάτων και των εν γένει ενεργειακών συστημάτων του πλοίου. Επιδιώκεται επιπλέον η εξοικείωση των σπουδαστών με τους βασικούς υπολογισμούς διαστασιολόγησης δικτύων σωληνώσεων και εγκαταστάσεων του πλοίου.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ», Γ.Φ. ΔΑΝΙΗΛ ΚΑΙ Κ.Η. ΜΙΜΗΚΟΠΟΥΛΟΥ, ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, 2007.
2. «MARINE AUXILIARY MACHINERY», H.D. MCGEORGE, BUTTERWORTH – HEINEMANN, ELSEVIER SCIENCE, 7TH EDITION, 1995.
3. «INTRODUCTION TO MARINE ENGINEERING», D.A. TAYLOR, ELSEVIER, BUTTERWORTH - HEINEMANN, 2ND EDITION, 1996.
4. Σημειώσεις θεωρίας διδάσκοντα.

**Προαπαιτούμενα:** Μηχανική των Ρευστών, Θερμοδυναμική.

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 30% των συνολικών. Τα εργαστήρια πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι σπουδαστές κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Γενικά περί δικτύων ρευστών: Δίκτυα υγρών (καυσίμου, ύδρευσης, πυρόσβεσης). Δίκτυα αερίων (ασυμπίεστων-συμπιεστών, αέρος, φυσικού αερίου). Εγκαταστάσεις αερίων καυσίμων. Δίκτυα πλοίου (α) Κύρια και βοηθητικά δίκτυα καυσίμου και λιπάνσεως εγκαταστάσεων ναυτικών μηχανών ντήζελ. Κύρια και βοηθητικά δίκτυα καυσίμου και λιπάνσεως εγκαταστάσεων ναυτικών αεριοστροβίλων. Φίλτρα, αδρανειακοί διαχωριστές. Οχετοί εισαγωγής και εξαγωγής ναυτικών κινητήρων.
2. Δίκτυα πλοίου (β): Ναυτικοί εναλλάκτες θερμότητας. Δίκτυα κατάσβεσης πυρκαγιάς, εξαντλήσεως κυτών και αντιμετώπισης διαρροής. Δίκτυα υγιεινής, πόσιμου νερού, νερού χρήσης, αποχέτευσης και έρματος πλοίου. Συστήματα επεξεργασίας λυμάτων. Βιολογικός καθαρισμός. Όργανα μέτρησης πίεσης, θερμοκρασίας, παροχής.
3. Βασικές αρχές μελέτης – σχεδιασμού δικτύων ρευστών: Διατύπωση βασικών νόμων διατήρησης για ροή σε σωληνώσεις. Στρωτή και τυρβώδης ροή σε σωλήνες και στοιχεία σωληνώσεων.
4. Ασυμπίεστη Ροή Ρευστών σε Αγωγούς (κυκλικής και μη κυκλικής διατομής). Στοιχεία αντίστασης σε σωληνώσεις. Διάγραμμα Moody. Πτώση πίεσης σε σωληνώσεις. Δευτερεύουσες απώλειες. Απεικόνιση Ενεργειακών Μεταβολών σε Υδραυλικά Συστήματα. Σηπλαιώση. Συστήματα Σωληνώσεων (Σύνδεση σε σειρά / παράλληλα, κλειστά κυκλώματα/βρόγχοι). Υπολογιστικό Θέμα: Σχεδιασμός και επίλυση δικτύων υγρών και αερίων με τη χρήση λογισμικού. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με την επεξεργασία και επίλυση του θέματος.
5. Στοιχεία Σωληνώσεων (Αγωγοί, Υλικά, Χαρακτηριστικά μεγέθη, Εξαρτήματα, Τεχνικές Σύνδεσης Αγωγών, Βαλβίδες, Σύμβολα Διαγραμμάτων Ροής Δικτύων). Δυναμικές Αντλίες (Φυγοκεντρικές, αντλίες αξονικής και μικτής ροής, Στροβιλαντλίες, Εχγυτήρες). Χαρακτηριστικά μεγέθη Συστήματος Άντλησης (Μανομετρικό, Διαθέσιμο Καθαρό Ύψος Αναρρόφησης). Χαρακτηριστικά μεγέθη Φυγοκεντρικής Αντλίας (Ισχύς, Βαθμός Απόδοσης, Καθαρό θετικό ύψος Αναρρόφησης, Αριθμός Στροφών).
6. Νόμοι Ομοιότητας Αντλιών. Χαρακτηριστικές καμπύλες φυγοκεντρικής αντλίας. Σημείο Λειτουργίας αντλητικού συγκροτήματος. Σύνδεση Αντλιών εν σειρά και παράλληλα. Ηλεκτρονικές Αντλίες / Κυκλοφορητές (inverter). Αντλίες Θετικής Μετατόπισης (παλινδρομικές, περιστροφικές). Επιλογή Αντλίας. Αεροσυμπιεστές εμβολοφόροι (μονοβάθμιοι, πολυβάθμιοι). Αεροσυμπιεστές περιστροφικοί (θετικής εκτόπισης, προωθητικοί, Ανεμιστήρες). Εργαστήριο: Ανάλυση λειτουργίας αντλητικού συγκροτήματος με αντλία μεταβλητών στροφών και διάφορες διατάξεις ρύθμισης παροχής και πίεσης. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με επεξεργασία

των μετρήσεων που έχουν ληφθεί κατά την λειτουργία της εγκατάστασης σε διάφορα σημεία λειτουργίας (εξαγωγή χαρακτηριστικής καμπύλης δικτύου / αντλίας).

7. Ενεργειακά Συστήματα Πλοίων – Περιγραφή και Λειτουργία: Ανάλυση εναλλακτών θερμότητας. Συστήματα κλιματισμού/αερισμού. Συστήματα ψύξης / θέρμανσης. Συστήματα ανάκτησης θερμότητας καυσαερίων από συστήματα πρόωσης. Δευτερογενή συστήματα παραγωγής ατμού / θερμού ύδατος.
8. Ψυχομετρία. Θερμοδυναμικές ιδιότητες υγρού αέρα, παράμετροι υγρασίας, ψυχομετρικοί χάρτες, τυπικές διεργασίες στον κλιματισμό. Υπολογιστικό Θέμα: Επίλυση απλών και σύνθετων κυκλωμάτων απόρριψης ή ανάκτησης θερμότητας με τη χρήση λογισμικού (MATHCAD, EES). Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση.
- 9 Φορτία Κλιματισμού: Θερμικό κέρδος, ψυκτικό φορτίο, ρυθμός απομάκρυνσης θερμότητας, μέθοδος υπολογισμού φορτίων CLTD/CLF. Υπολογιστικό Θέμα: Επίλυση θαλάμων διαφόρων φορτίων κλιματισμού με τη χρήση λογισμικού. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με την επεξεργασία και επίλυση του θέματος.
- 10.Στόμια – Αεραγωγοί: Απώλειες τριβής, δυναμικές απώλειες. Συστήματα κλιματισμού άμεσα. Νερού (fan-coilunits). Αέρος (μεταβλητής παροχής ή θερμοκρασίας, διπλού αγωγού, πολυζωνικά). Νερού – Αέρος (μονάδα επαγωγής).
- 11.Τεχνολογίες Ανάκτησης Απορριπτόμενης Θερμότητας από Συστήματα Ναυτικής Πρόωσης: Τεχνικές ανάκτησης θερμότητας καυσαερίων από ναυτικές μηχανές προς παραγωγή θερμικής / ψυκτικής και ηλεκτρικής ισχύος. Υπολογιστικό θέμα: Μελέτη συστήματος ανάκτησης απορριπτόμενης θερμότητας από ναυτική μηχανή. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση.
- 12.Τεχνολογίες αφαλάτωσης θαλασσίου ύδατος μέσω ανάκτησης απορριπτόμενης θερμότητας από ναυτικούς θερμοκινητήρες. Ώσμωση. Ωσμωτική πίεση.

**Διδασκόμομο Μάθημα:** ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ  
Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές 6

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές αρχές μετάδοσης θερμότητας με αγωγή, συναγωγή και ακτινοβολία, και η εξοικείωσή τους με τους κύριους θερμοτεχνικούς υπολογισμούς.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΑΡΧΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΜΑΖΑΣ», Ξ. ΚΑΚΑΤΣΙΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΥΜΕΩΝ, ΑΘΗΝΑ, 2006.
2. «ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ -ΜΙΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ», Υ.Σ. CENGEL, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2005.
3. «FUNDAMENTALS OF HEAT AND MASS TRANSFER», F.P. INCROPERA AND D. DEWITT, JOHN WILEY & SONS, 5TH EDITION, 2002.
4. «A HEAT TRANSFER TEXTBOOK», JOHN H. LIENHARD IV AND JOHN H. LIENHARD V., 3RD EDITION.
5. Σημειώσεις θεωρίας διδάσκοντα.

**Προαπαιτούμενα** ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ.

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 15% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια και τα υπολογιστικά θέματα πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Εισαγωγή - Γενικά στοιχεία από την Θερμοδυναμική: Θερμοδυναμικό σύστημα και περιβάλλον. Θερμοδυναμικές ιδιότητες συμπίεστης και ασυμπίεστης ουσίας. Ιδανικό αέριο. Τρόποι μεταφοράς ενέργειας. Αρχές διατήρησης ενέργειας και μάζας σε θερμοδυναμικό σύστημα. Η θερμότητα ως μορφή μεταφερόμενης ενέργειας. Τρόποι μεταφοράς θερμότητας.
2. ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΩ ΑΓΩΓΗΣ: Βασικές αρχές. Θερμικές ιδιότητες της ύλης. Θερμική αγωγιμότητα. Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας υλικού. Η εξίσωση διάχυσης θερμότητας. Οριακές και αρχικές συνθήκες. Μονοδιάστατη μόνιμη αγωγή θερμότητας. Το επίπεδο τοίχωμα. Θερμοκρασιακή κατανομή. Θερμική αντίσταση.
3. ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΩ ΑΓΩΓΗΣ: Σύνθετο τοίχωμα. Αντίσταση επαφής. Άλλα συστήματα συντεταγμένων. Ο κύλινδρος. Η σφαίρα. Αγωγή με πηγές θερμότητας. Μετάδοση θερμότητας σε πτερύγια. Απόδοση.
4. Θεωρία Θερμομόνωσης και Μονωτικά Υλικά: Θερμικές ιδιότητες μονωτικών υλικών. Παράγοντες που επηρεάζουν το συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας μονωτικού υλικού.
5. ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΩ ΣΥΝΑΓΩΓΗΣ: Γενικές Αρχές. Το οριακό στρώμα ροής. Το θερμικό οριακό στρώμα. Στρωτή και τυρβώδης ροή. Εξισώσεις συναγωγής. Αδιάστατα μεγέθη. Η εξίσωση διατήρησης της ενέργειας σε αδιάστατη μορφή. Φυσική σημασία των αδιάστατων μεγεθών. Φαινόμενα τύρβης. Συντελεστής θερμικής συναγωγιμότητας.
6. α) Υπολογισμός βέλτιστου πάχους μόνωσης σε επίπεδο και κυλινδρικό τοίχωμα. Υπολογιστικό Θέμα: Υπολογισμός βέλτιστου πάχους μόνωσης σε διάφορες γεωμετρίες με τη χρήση λογισμικού, β) Υπολογισμός απωλειών θερμότητας χώρου. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με την επεξεργασία και επίλυση του θέματος.
7. Εξαναγκασμένη Συναγωγή σε Εξωτερικές Ροές: Η επίπεδη πλάκα σε παράλληλη ροή. Ο κύλινδρος σε εγκάρσια ροή. Η σφαίρα.
8. Εξαναγκασμένη Συναγωγή σε Εσωτερικές Ροές: Οριακό στρώμα ροής. Θερμικό οριακό στρώμα. Ενεργειακό ισοζύγιο. Συντελεστές συναγωγής σε εσωτερικές ροές. Στρωτή ροή σε κυκλικό σωλήνα. Τυρβώδης ροή σε κυκλικό σωλήνα.
9. Εξαναγκασμένη Συναγωγή σε Εσωτερικές Ροές: Ελεύθερη συναγωγή. Στρωτή ελεύθερη συναγωγή σε κάθετη επιφάνεια. Επιδράσεις τύρβης. Εμπειρικές συσχετίσεις (Επίπεδη πλάκα, κύλινδρος απείρου μήκους, σφαίρα). Συνδυασμένη ελεύθερη και εξαναγκασμένη ροή.
10. Εναλλάκτες θερμότητας: Είδη εναλλακτών θερμότητας. Ολικός συντελεστής μεταφοράς θερμότητας.
11. Εναλλάκτες θερμότητας: Υπολογισμοί με τη μέση λογαριθμική διαφορά. Υπολογισμοί με τη μέθοδο του

βαθμού αποτελεσματικότητας. Υπολογιστικό Θέμα: Θερμοροϊκή ανάλυση εναλλακτών θερμότητας με τη χρήση λογισμικού και εργαστηριακές μετρήσεις. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με την επεξεργασία και επίλυση του θέματος.

12. ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΔΙ' ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ: Γενικές αρχές. Θεμελιώδεις αρχές. Ένταση ακτινοβολίας. Ισχύς ακτινοβολίας. Έκθεση σε ακτινοβολία. Ακτινοβόληση. Ακτινοβολία μέλανος σώματος. Η κατανομή του Planck. Νόμος μετατόπισης του Wien. Νόμος των Stefan – Boltzmann. Ακτινοβολία πραγματικών επιφανειών. Απορροφητικότητα, Ανακλαστικότητα και διαπερατότητα. Ο νόμος του Kirchhoff. Το φαιό σώμα. Ανταλλαγή ακτινοβολίας μεταξύ επιφανειών. Ο συντελεστής όψης. Ανταλλαγή ακτινοβολίας σε μέλανα σώματα. Ανταλλαγή ακτινοβολίας μεταξύ φαιών επιφανειών.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Διδασκόσιμο Μάθημα: ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΚΑΦΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές

Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος : (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι η διεύρυνση των γνώσεων του Δ.Σ.Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ. - Μηχανικού που απέκτησε από την παρακολούθηση του μαθήματος Εφαρμοσμένη Μηχανική Ι, με τα κεφάλαια – ενότητες της Τεχνικής Μηχανικής που αφορούν στην κάμψη και στην ελαστική ευστάθεια των ναυπηγικών στοιχείων. Η απόκτηση γνώσεων σχετικών με τις βασικές αρχές και θεωρίες που διέπουν τη συμπεριφορά των ναυπηγικών κατασκευών και την εκμάθηση βασικών μεθόδων σχεδιασμού και κατασκευής μηχανικών συστημάτων καθώς και η ανάπτυξη και προώθηση της τεχνολογικής σκέψης μέσω εφαρμογών και παραδειγμάτων. Στον προγραμματισμό του μαθήματος περιλαμβάνονται εργαστηριακές ώρες (χρήση προγραμμάτων και εφαρμογών μέσω Η/Υ) που αποσκοπούν στη φυσική εποπτεία και στην μέγιστη δυνατή ενεργό συμμετοχή του σπουδαστή στο μάθημα με στόχο την καλύτερη αντίληψη των φαινομένων, της ανάλυσης των ναυπηγικών κατασκευών, των ελέγχων αστοχίας στοιχείων υπό σύνθετη καταπόνηση καθώς και των απαιτήσεων ασφάλειας των βασικών ναυπηγικών δομικών στοιχείων των πλοίων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ», Ι.ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, 2005.
2. «ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ», Χ.ΚΑΝΔΥΛΑΣ, Ι.ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, (ΤΕΥΧΗ Ι,ΙΙ), 2011.
3. «ENGINEERING MECHANICS OF SOLIDS», EGOR ΡΟΡΟΝ, 1985.
4. «MECHANICS OF MATERIALS», J.GERE, S.ΤΗΜΟΣΗΝΚΟ, 2012.

**Προαπαιτούμενα:** Εφαρμοσμένη Μηχανική Ι.

**Παρατηρήσεις** Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε συνεργεία. Λεβητοποιείο – Ελασματοουργείο – Εφαρμογείο.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Καμπτική παραμόρφωση δοκών (Διαφορική εξίσωση ελαστικής γραμμής. Υπολογισμός καμπτικών παραμορφώσεων δοκών υπό διαφορετικές συνθήκες στήριξης. Επιρροή τεμνουσών δυνάμεων στη παραμόρφωση δοκών).
2. Διατμητικές τάσεις σε δοκούς υπό κάμψη (Υπολογισμός διατμητικών τάσεων. Διατμητική ροή. Κέντρο διάτμησης).
3. Στρέψη (Θεωρία στρέψης ράβδων με κυκλική διατομή. Υπολογισμός διατμητικών τάσεων ράβδων με κυκλική διατομή υπό στρεπτική καταπόνηση. Σχεδιασμός κυκλικών διατομών έναντι στρέψης. Στρεπτική καταπόνηση ράβδων μη - κυκλικής διατομής. Στρέψη λεπτότοιχων διατομών με τυχούσα γεωμετρία).
4. Ελαστική Ευστάθεια – Λυγισμός (Παραδείγματα ευσταθούς, ασταθούς ισορροπίας. Κριτήρια ευστάθειας. Ελαστικός λυγισμός, τύπος του Euler. Κρίσιμο φορτίο λυγισμού ράβδων υπό διάφορες συνοριακές συνθήκες. Ανελαστικός λυγισμός).
5. Κριτήρια διαρροής και αστοχίας (Κριτήρια αστοχίας έμφαση στα κριτήρια Tresca και von Mises. Έλεγχος αστοχίας στοιχείων υπό σύνθετη καταπόνηση. Βασικές απαιτήσεις Ασφαλείας και Λειτουργικότητας. Βασικές Αρχές πιθανοτικού σχεδιασμού και ελέγχου κατασκευών).

Επίλυση και Έλεγχος αντοχής στοιχείων συνθέτων ισοστατικών φορέων και πλαισίων υπό συνδυασμούς φορτίσεων (Επίλυση συνθέτων φορέων υπό συνδυασμούς φορτίσεων. Έλεγχος αντοχής στοιχείων, υπολογισμός Συντελεστών Ασφαλείας).

**Διδασκόσιμο Μάθημα:** ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 2

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος :** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι οι σπουδαστές να αποκτήσουν τις βασικές θεωρητικές γνώσεις στη μηχανική των ρευστών. Ειδικότερα, παρουσιάζονται και αναλύονται οι βασικές αρχές, οι θεωρίες και τα θεωρήματα που ορίζουν και περιγράφουν τα φαινόμενα της ροής των αερίων και των υγρών. Η θεωρητική γνώση εμπεδώνεται με υπολογισμούς σε τεχνικές εφαρμογές και εργαστηριακές ασκήσεις.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ», Ν. ΠΑΝΤΖΑΛΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, 2017.
2. «MARINE HYDRODYNAMICS», NEWMAN, THE MIT PRESS.
3. «ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ», STREETER & WYLIE, ΕΚΔ. ΦΟΥΝΤΑΣ.
4. Σημειώσεις Διδάσκοντα.

**Προαπαιτούμενα:** Μαθηματικά

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 8% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι σπουδαστές κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Εισαγωγή - Αντικείμενο της Μηχανικής των Ρευστών: Καταστάσεις της ύλης. Υπόθεση της συνέχειας. Δυνάμεις στα ρευστά. Μαζικές και επιφανειακές δυνάμεις, η έννοια της πίεσης και της διαμητρικής τάσης. Ιξώδες ρευστού, συμπιεστότητα ρευστού.
2. Βασικές Εξισώσεις: Εξίσωση συνέχειας, διαφορική και ολοκληρωτική μορφή, απλές εφαρμογές, γραμμές ροής και τροχιές, διερεύνηση εξισώσεων Euler, Υδροστατική.
3. Εφαρμογές επί της Υδροστατικής: Πίεση επί επιφανειών, κέντρα πίεσης, ισορροπία σωμάτων εντός ρευστού. Άνωση και κέντρο άντωσης, υγρά σε περιστροφή, εξίσωση κίνησης με ιξώδες, γενική ανάπτυξη εξισώσεων Navier - Stokes χωρίς μαθηματικές αποδείξεις.
4. Εξίσωση Bernoulli: Ολοκλήρωση εξισώσεων Euler σε μία γραμμή ροής, απλή μορφή εξίσωσης Bernoulli, στρόβιλος και αστρόβιλος ροή (ορισμοί), γενικευμένη μορφή εξίσωσης Bernoulli και 1<sup>ος</sup> νόμος της Θερμοδυναμικής. Εφαρμογή Bernoulli επεξεργασία και επίλυση υπολογιστικού θέματος.
5. Ομοιότητα: Βασικές αρχές γεωμετρικής και δυναμικής ομοιότητας, αδιάστατες παράμετροι, θεώρημα Buckingham (π), αριθμοί Reynolds, Froude, Mach. Εφαρμογή σε μελέτη μοντέλων: έλικες, αντλίες, αεροδυναμικές επιφάνειες, ροή σε σωλήνες.
6. Εκροή Υγρών – Αγωγοί υπό Πίεση: Εφαρμογή γενικευμένης εξίσωσης Bernoulli, εκροή από οπές δοχείων, θεώρημα Torricelli.
7. Θεώρημα Ορμής – Δυναμική Ενέργεια Ρευστών: Θεώρημα ορμής, θεώρημα της ροπής ορμής. Εφαρμογές σε απλές περιπτώσεις (πτερύγωση στροβίλων – προώθηση πυραύλων – έλικας πλοίου).
8. Μετρήσεις Ρευστομηχανικών Μεγεθών, Ηλεκτρομηχανικοί μετατροπείς πίεσης, μανόμετρο στήλης υγρού, μετρητικά στατικής και ολικής πίεσης, Τρόποι μέτρησης ταχύτητας (LDA, θερμό νήμα, με τη διαφορά πίεσης). Μέτρηση παροχής μάζας ή όγκου (με τη διαφορά πίεσης, με υπερήχους, ηλεκτρομαγνητικά ή επαγωγικά). Μέτρηση Παροχής Αέρα με Ανεμόμετρο. Εφαρμογή του Εικονικού Εργαστηρίου Αεριοστροβίλων - Βαθμονόμηση σωλήνα τριών οπών (μέτρησης ταχύτητας, πίεσης και κατεύθυνσης ροής). Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με επεξεργασία και ανάλυση των πειραματικών αποτελεσμάτων.
9. Στοιχεία Ροής Πραγματικών Ρευστών Γύρω από τα Σώματα: Έννοια του οριακού στρώματος, στρωτό και τυρβώδες οριακό στρώμα, αποκόλληση, αντίσταση σώματος.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ – ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VII  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 18

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:

ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να χρησιμοποιούν χειροπέδες καθώς και (β) να κάνουν χρήση των τεχνικών αστυνομικής αυτοάμυνας ώστε να αντιδρούν σε επιθέσεις υπόπτων - κακοποιών.

ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να αναγνωρίζουν τις διαδικασίες που ακολουθούνται στις περιπτώσεις ομηρειών καθώς και (β) να εφαρμόζουν διαδικασίες σχετικές με τις σκηνές εγκλήματος και τη διαφύλαξη πειστηρίων.

#### Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α. 2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.»

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VI

#### Παρατηρήσεις

Προκειμένου επιτευχθεί ο σκοπός της εκτενούς επαγγελματικής κατάρτισης των εκπαιδευόμενων Δοκίμων οι διδάσκοντες καθηγητές να επιδείξουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην πρακτικοποίηση των επί μέρους μαθημάτων της παρούσας ύλης.

Κρίνεται επιβεβλημένο να περιορίζεται ο χρόνος διδασκαλίας στην αίθουσα στον απολύτως αναγκαίο χρόνο και οι πρακτικές ασκήσεις (σενάρια) να πραγματοποιούνται εκτός αιθουσών διδασκαλίας, προκειμένου να αποφεύγεται η δημιουργία εικονικού δόγματος δράσης, που προκύπτει κατά κανόνα από το ασφαλές και χωρικά περιορισμένο περιβάλλον της αίθουσας.

#### Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες

##### A. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.

ΑΝΑΤΡΟΠΕΣ - Ανατροπή με σάρωμα ποδιού - Ανατροπή σε αγκάλιασμα από πίσω, με εγκλωβισμό χεριών - Ανατροπή σε αγκάλιασμα από πίσω, χωρίς εγκλωβισμό χεριών - Απεμπλοκή από μπροστινό πνιγμό - Απεμπλοκή από μπροστινό πνιγμό, ανατροπή και σύλληψη - Αιφνιδιαστικές ανατροπές και συλλήψεις - ΑΜΥΝΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ - Τεχνικές αντιμετώπισης όρθιου αντιπάλου από το έδαφος - Τεχνικές αντιμετώπισης αντιπάλου που βρίσκεται από πάνω σου - ΧΡΗΣΗ ΧΕΙΡΟΠΕΔΩΝ - ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - Τρόπος μεταφοράς και μηχανική λειτουργία των χειροπεδών - Είδη χειροπεδών - Διπλό κλείδωμα (ασφάλεια) χειροπεδών - Κλειδιά χειροπεδών - Συντήρηση χειροπεδών - Πιθανοί τρόποι απελευθέρωσης συλλαμβανομένου από τις χειροπέδες - Βασικές αρχές ασφαλούς χειροπέδησης - Τεχνικές χειροπέδησης - Αφαίρεση χειροπεδών από τον κρατούμενο.

##### B. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.

1. Οχυρώσεις - Ομηρείες: - Αναγνώριση προβλήματος - Σκοπός και αρχές διαπραγματεύσεων - Αποστολή διαπραγματευτών - επιλογή - Τεχνικές διαλόγου - Σύνδρομο της Στοκχόλμης - Διαχειριστικές ενέργειες (Επίπεδα Διοίκησης - Περίμετροι) - Ομηρίες Λιμενικών 2. Σκηνή Εγκλήματος, διαφύλαξη πειστηρίων.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΣΚΑΦΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VII  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Δ Χειμερινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να κατανοούν τις τεχνικές χρήσης των πυροβόλων όπλων του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VI

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται αρμοδίως στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.



**Διδασκόμο Μάθημα:** ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ (Β)  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ  
Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 3 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες): 39

Εκ των οποίων εργαστηριακές 9

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις βασικές θεωρητικές γνώσεις επί θεμάτων ναυπηγικής και σχεδίασης πλοίων. Ειδικότερα, επιδιώκεται η εξοικείωσή τους με την αντοχή, συντήρηση και επιβιωσιμότητα του πλοίου, την αντίσταση και την πρόωση πλοίου. Τέλος, επιδιώκεται να αποκτήσουν συνολική θεώρηση της ύλης της ναυπηγικής και της ναυτικής μηχανολογίας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

Στα ελληνικά:

1. «ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ ΙΙ», (ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ), Κ. RAWSON, Ε. TUPPER, Ε.Μ.Π., 2004.
2. «ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ», Π. ΚΑΡΥΔΗΣ, Ε.Μ.Π., 2002.
3. Σημειώσεις Ναυπηγικής, Εκδόσεις Σ.Ν.Δ.

Στα αγγλικά:

1. «INTRODUCTION TO NAVAL ARCHITECTURE», GILMER & JOHNSON.
2. «PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE: SHIP RESISTANCE & FLOW», L. LARSSON, H. RAVEN, SNAME, 2010.
3. «PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE: PROPULSION», J. KERVIN, J. HADLER, SNAME, 2010.
4. «PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE: STRENGTH OF SHIPS AND OCEAN STRUCTURES», A. MANSOUR, D. LIU, SNAME.

**Προαπαιτούμενα:** ΝΑΥΠΗΓΙΚΗ Α.

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 23% των συνολικών. Τα εργαστήρια πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΦΟΡΤΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΟΠΩΣΗ ΠΛΟΙΟΥ: Πρωτεύουσες τάσεις: Το πλοίο ως δοκός σε ήρεμο νερό – Καμπύλη βάρους – Καμπύλη άνωσης. Τέμνουσες δυνάμεις – Καμπτικές ροπές - Κάμψη σε κυματισμό.
2. Ορθές τάσεις σε εγκάρσιο νομέα - Διατμητικές τάσεις λόγω κάμψης.
3. Στρέψη. Τάσεις λόγω θερμοκρασιακών διαφορών.
4. Κόπωση: οι παράγοντες που συντελούν στην κόπωση – Κοπωτικές ρωγμές. Δευτερεύουσες και τριτεύουσες τάσεις: Πλάκες. Επιθεωρήσεις σκάφους.
5. ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΠΛΟΙΟΥ: Θεωρητικά φαινόμενα απώλειας ενέργειας σε σώματα που κινούνται σε ρευστά: Αντίσταση τριβής. Αντίσταση μορφής. Αντίσταση κυματισμού.
6. Πειραματική προσέγγιση (Διαστατική ανάλυση, υπόθεση Froude). Σχέση της μορφής του πλοίου και της αντίστασης.
7. ΠΡΩΩΣΗ ΠΛΟΙΟΥ: Είδη προωστήριων μέσων – Τα γεωμετρικά στοιχεία της προπέλας.
8. Έλικα σε ελεύθερη ροή – εφαρμογή του θεωρήματος Π.
9. Σπηλαίωση. Πείραμα έλικας. Το αυτοπροωθούμενο πλοίο.
10. Επιλογή και Σύζευξη έλικα – γάστρας – μηχανής.
11. ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΕΦ' ΟΛΗΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ ΤΗΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ.
12. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΙΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ  
Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 6

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις βασικές γνώσεις επί θεμάτων σχεδιασμού και υπολογισμού των στοιχείων μηχανών. Επιδιώκεται η εξοικείωσή τους με συρματοσχοίνα, τροχαλίες, κοχλίες, σφήνες, άξονες, ατράκτους, τροχούς τριβής, οδοντωτούς τροχούς και ιμάντες. Το μάθημα υποστηρίζεται από σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

1. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΤΟΜΟΙ Ι, ΙΙ, Γ.Ν. ΜΑΛΑΧΙΑ, ΕΚΔΟΣΗ Σ.Ν.Δ., ΠΕΙΡΑΙΑΣ.
2. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΤΟΜΟΙ Α,Β,Γ,Δ, Ν. ΘΕΟΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ, ΑΘΗΝΑ.
3. «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΤΟΜΟΙ Ι, ΙΙ, ΙΙΙ, Ρ. ΓΡΑΙΚΟΥΣΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΙΑΧΟΥΔΗ, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, 2003.

**Προαπαιτούμενα:** Μηχανολογικό Σχέδιο, Μηχανική, Αντοχή Υλικών.

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 23% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Σπειρώματα: Γενικά. Διαμόρφωση των κοχλιώσεων. Ασφάλιση κοχλιοσυνδέσεων. Όργανα σύσφιξης (κλείδες). Εφαρμογές των κοχλιώσεων. Κατασκευή των σπειρωμάτων. Υπολογισμός δυνάμεων σε κοχλία. Υπολογισμός των κοχλιώσεων - Παραδείγματα υπολογισμού.
2. Τροχοί τριβής: Γενικά. Παράλληλοι κυλινδρικοί τροχοί τριβής. Σφηνοειδείς τροχοί τριβής. Κωνικοί τροχοί τριβής.
3. Οδοντωτοί τροχοί: Γενικά. Τύποι οδοντωτών τροχών. Θεωρία των οδοντωτών τροχών. Κατασκευή και επεξεργασία των οδοντωτών τροχών. Μετωπικοί οδοντωτοί τροχοί με ευθυγράμμους οδόντες. Ελικοειδείς οδοντωτοί τροχοί. Κωνικοί οδοντωτοί τροχοί. Συστήματα ατέρμονα κοχλία – τροχού. Εργαστήρια: Άσκηση οδοντωτών τροχών Ι, άσκηση οδοντωτών τροχών ΙΙ, άσκηση κιβωτίου ταχυτήτων. Οι σπουδαστές παραδίδουν εκθέσεις με την επεξεργασία και ανάλυση των πειραματικών μετρήσεων.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόσιμο Μάθημα:** ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΚΑΙ ΑΣΤΟΧΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του Μαθήματος είναι η εξοικείωση του Δ.Σ.Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. με τη μηχανική συμπεριφορά των υλικών, η κατανόηση των ιδιοτήτων τους σε συνάρτηση με τις επιδόσεις τους, η παρακολούθηση της συμπεριφοράς των υλικών σε μηχανικές καταπονήσεις - χειρισμούς, η μεθοδική μέτρηση (με καταστροφικό και μη καταστροφικό τρόπο) και αποτίμηση των ιδιοτήτων τους, η εκτίμηση της επικινδυνότητας αστοχίας αναλόγως των συνθηκών λειτουργίας (θερμοκρασία, γεωμετρία, ταχύτητα, κλπ) αλλά και η διερεύνηση και αιτιολόγηση της τυχόν αστοχίας υλικών, εξαρτημάτων και συστημάτων, σύμφωνα με τις αρχές της τεχνικής πραγματογνωμοσύνης.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

«ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ», (ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ) CALLISTER D. WILLIAM, RETHWISCH G. DAVID, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2016

**Προαπαιτούμενα:** Χημεία, Επιστήμη των Υλικών, Τεχνολογία των ναυτικών υλικών, Εφαρμοσμένη Μηχανική.**Παρατηρήσεις** Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία / μονάδες.**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Μηχανικές ιδιότητες των υλικών.

Πρότυπα ελέγχων και δοκιμών.

Καταπόνηση σε Εφελκυσμό. Το μηχανικό διάγραμμα τάσεων – παραμορφώσεων. Αστοχία σε ευελκυσμό.

Καταπόνηση σε Θλίψη. Αστοχία σε θλίψη.

Σκληρότητα και σκληρομέτρηση.

Η Δοκιμασία της Στρέψης. Αστοχία σε στρέψη.

Κρούση και δυσθραυστότητα. Αστοχία σε κρούση.

Στοιχεία Θραυστομηχανικής.

Φαινόμενα αστοχίας: ψαθυρή και όλκιμη θραύση.

Το φαινόμενο του Ερπυσμού σε υψηλές θερμοκρασίες.

Το φαινόμενο της Κόπωσης των υλικών (δυναμικές και επαναλαμβανόμενες καταπονήσεις).

Ανάλυση αστοχιών πραγματικών περιπτώσεων (μειωτήρες, συρματόσχοινα, άξονες, στοιχεία μηχανών).

Μη Καταστροφικοί Έλεγχοι Υλικών. Οπτικός, μικροσκοπικός έλεγχος. Υπέρηχοι και ακουστική εκπομπή.

Δινορεύματα και μαγνητικές μέθοδοι. Ραδιογραφία και φασματοσκοπικές μέθοδοι.

Αρχές τεχνικής πραγματογνωμοσύνης και δικανική μηχανική.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΗΓΕΣΙΑ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ,ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: **3** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **39**

Εκ των οποίων εργαστηριακές **12**

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Οι σπουδαστές να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις των βασικών αρχών της Ηγεσίας.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΠΛΟΥΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΗΓΕΣΙΑ», ΚΟΣΜΑ ΧΡΗΣΤΙΔΗ, ΑΘΗΝΑ 2018.

2. «ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ», Κ. ΜΗΛΟΛΙΔΑΚΗ,ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΟΦΙΑ 2009.

**Προαπαιτούμενα:** Γραμμική Άλγεβρα, Ανάλυση συναρτήσεων μιας και πολλών μεταβλητών, Επιχειρησιακή Έρευνα - Γραμμικός Προγραμματισμός, Βελτιστοποίηση - Μη Γραμμικός Προγραμματισμός.

**Παρατηρήσεις**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Ηγεσία

1. Οργάνωση και Διοίκηση: Εισαγωγή και ορισμοί.
2. Στρατιωτική ηγεσία σύμφωνα με τον Θουκυδίδη και τους αρχαίους φιλοσόφους.
3. Ηγεσία και Σώματα Ασφαλείας.
4. Θεωρίες περί ηγεσίας και τρόποι συμπεριφοράς του ηγέτη.
5. Σύγχρονες επιχειρήσεις.
6. Ηγεσία στο Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.
7. Σκοτεινή πλευρά της ηγεσίας.

Λήψη Αποφάσεων

1. Θεωρία Αποφάσεων.  
Το Βασικό Πρόβλημα Απόφασης.  
Δένδρα Αποφάσεων – Αναλύσεις Δένδρων με το Κριτήριο της Αναμενόμενης Αξίας.  
Ανάλυση του Βασικού Προβλήματος Απόφασης – Αξία Πληροφορίας.
2. Εργαλεία της Θεωρίας Αποφάσεων.  
Η Υποκειμενικότητα στα Προβλήματα Αποφάσεων.  
Συναρτήσεις Ωφελιμότητας/Χρησιμότητας και ο Ρόλος τους.  
Κριτήρια Επιλογής Αποφάσεων.  
Συναρτήσεις Ωφελιμότητας Κάτω από Αβεβαιότητα.  
Η Μέθοδος Minimax.
3. Θεωρία παιγνίων.  
Βασικές έννοιες.  
Κυριαρχούμενες Στρατηγικές, Ισορροπία και Ισορροπία κατά Nash.  
Συνεργατικά Παιγνία και εφαρμογές.  
Παιγνία Μηδενικού Αθροίσματος.  
Συγκρουσιακά Παιγνία και εφαρμογές.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Σκοπός του μαθήματος είναι η ολοκλήρωση της γνώσης του Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. - Μηχανικού πάνω σε ζητήματα τεχνολογίας των μεταλλικών υλικών που αφορούν στις μορφοποιήσεις, στην τεχνολογία των συγκολλήσεων και της κοπής, στη φθορά, στη διάβρωση και στην προστασία των μεταλλικών κατασκευών. Το συγκεκριμένο μάθημα καλλιεργεί την αντίληψη του Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. - Μηχανικού, ώστε αυτός να μπορέσει κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων του να αντιληφθεί το πώς έχουν κατασκευαστεί τα μηχανολογικά συστήματα τα οποία χρησιμοποιεί και να κατανοήσει το σοβαρό πρόβλημα της υποβάθμισης των μηχανολογικών συστημάτων εξαιτίας της θαλάσσιας διάβρωσης.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

«ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ» (μετάφραση στα Ελληνικά) CALLISTER D. WILLIAM, RETHWISH G. DAVID, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 2016 (το ίδιο σύγγραμμα μπορεί να καλύψει τις διδακτικές ανάγκες των μαθημάτων Επιστήμη των Υλικών, Αντοχή και Ανάλυση Αστοχίας των Υλικών, για Κυβερνήτες και Μηχανικούς).

**Προαπαιτούμενα:** Επιστήμη των Υλικών.

**Παρατηρήσεις** Προτεινόμενες επιδείξεις - εφαρμογές στη διάρκεια επισκέψεων σε πλοία / μονάδες.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Πρωτοβάθμιες μέθοδοι μορφοποίησης. Χύτευση, μέθοδοι και προϊόντα. Κονιομεταλλουργία. Ηλεκτρολυτική μορφοποίηση.

Δευτεροβάθμιες μέθοδοι μορφοποίησης.

Μηχανικές κατεργασίες και είδη τους (έλαση, σφυρηλάτηση, κ.α.).

Μηχανουργικές κατεργασίες με εργαλειομηχανές.

Συγκολλήσεις. Οξυγονοκόλληση. Ηλεκτροσυγκόλληση τόξου. Άλλες μέθοδοι συγκόλλησης, Υποθαλάσσιες συγκολλήσεις.

Μεταλλουργία και έλεγχος συγκολλήσεων, NDT Τεχνικές. Κοπή μετάλλων (υδροκοπή, laser).

Διάβρωση των μεταλλικών υλικών.

Τριβή, φθορά και επιφανειακή αστοχία των υλικών. Διάβρωση των μεταλλικών υλικών - Ηλεκτροχημεία.

Είδη διάβρωσης. Προστασία από τη διάβρωση.

**Διδασκόμοιο Μάθημα:** ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 4 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 52

Εκ των οποίων εργαστηριακές 8

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση από τους σπουδαστές των εφαρμογών της θερμοδυναμικής στη μελέτη μηχανολογικών συστημάτων. Οι σπουδαστές εξοικειώνονται με τη θερμοδυναμική δυο φάσεων, τους κύκλους παραγωγής ισχύος με ατμό και αέριο, τους κύκλους παραγωγής ψύξης, την καύση, την ψυχομετρία του αέρα και τη μονοδιάστατη ροή αερίων σε αγωγούς και ακροφύσια. Οι θεωρητικές γνώσεις εμπεδώνονται με την επίλυση υπολογιστικών θεμάτων και την επεξεργασία εργαστηριακών δεδομένων. Οι σπουδαστές χρησιμοποιούν τις εργαστηριακές μετρητικές διατάξεις (εξοικειώνονται με τις μετρητικές τεχνικές) και ειδικό λογισμικό (εξοικειώνονται με τη χρήση Η/Υ για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων).

#### Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές

1. «ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ Ι», Δ. Α. ΚΟΥΡΕΜΕΝΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΥΜΕΩΝ, 1988.
2. «ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ», Γ. ΜΑΛΑΧΙΑ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Σ.Ν.Δ.
3. «ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ», Υ.Α. CENDEL AND Μ. BOLES, 3Η ΕΚΔΟΣΗ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, 1998.
4. Εσωτερικές σημειώσεις (παρουσιάσεις, διαλέξεις, ασκήσεις, εργαστηριακές σημειώσεις, υπολογιστικά θέματα).

**Προαπαιτούμενα:** Θερμοδυναμική

**Παρατηρήσεις** Οι εργαστηριακές ώρες αντιστοιχούν στο 15.5% περίπου των συνολικών. Τα εργαστήρια πραγματοποιούνται παράλληλα με την διδασκαλία στην αίθουσα και οι δόκιμοι κατατάσσονται σε ολιγομελείς ομάδες.

#### Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες

1. Θερμοδυναμική Δυο Φάσεων: Ατμοποίηση. Διάγραμμα T-s ατμού – υγρού. Σχέση Clausius – Clapeyron. Διάγραμμα T-s νερού. Τριπλό σημείο νερού. Διάγραμμα h-s νερού. Πίνακες κορεσμένου & υπερθέρμου ατμού. Αναστρέψιμες μεταβολές επί των διαγραμμάτων p-v, T-s και h-s (Ισόθλιπτη, ισοθερμοκρασιακή, ισόογκη και ισεντροπική μεταβολή).
2. Θερμοδυναμικοί Κύκλοι Ισχύος με Ατμό: Κύκλος ατμού του Carnot. Κύκλος κορεσμένου ατμού. Κύκλος υπερθέρμου ατμού. Κύκλος με απομαστεύσεις και αναθερμάνσεις. Υπολογιστικές εφαρμογές. Υπολογιστικό θέμα: Ενεργειακή ανάλυση κύκλων υδρατμού με λογισμικό. Οι σπουδαστές παραδίδουν εργασία.
3. Θερμοδυναμικοί Κύκλοι Ισχύος με Αέριο: Βασικές θεωρήσεις κατά την ανάλυση των κύκλων παραγωγής ισχύος. Παραδοχές προτύπου αέρα (αέρας σε πρότυπες συνθήκες). Θεωρητικοί κύκλοι παραγωγής ισχύος με αέριο/αέρα σε παλινδρομικές και περιστροφικές μηχανές. Ιδανικοί Κύκλοι. Ανάλυση των κύκλων παραγωγής ισχύος με αέριο σύμφωνα με το 2<sup>ο</sup> θερμοδυναμικό νόμο. Υπολογιστικό θέμα: Ενεργειακή ανάλυση εργοπαραγωγικών κύκλων ισχύος με αέριο – Γραφική απεικόνιση κύκλων σε διαγράμματα p-V, T-s και h-s με χρήση λογισμικού. Οι σπουδαστές παραδίδουν εργασία.
4. Αεροσυμπιεστές. Περιγραφή λειτουργίας και θερμοδυναμική ανάλυση αεροσυμπιεστών.
5. Θερμοδυναμικοί Κύκλοι Παραγωγής Ψύξης: Ψυκτικές διατάξεις και αντλίες θερμότητας. Ψύξη με μηχανική συμπίεση ατμού. Στοιχειώδης ψυκτικός κύκλος. Ψυκτικός κύκλος με υπόψυξη και υπερθέρμανση. Συστήματα πολυβάθμιας συμπίεσης ατμού. Ψυκτικά μέσα. Επιλογή ψυκτικού μέσου. Εργαστήριο: Ψυκτική μονάδα. Οι σπουδαστές παραδίδουν εργασία.
6. Κλιματισμός – Ψυχομετρία: Διάρθρωση κλιματιστικής εγκατάστασης. Στοιχεία υγρομετρίας, θερμοκρασία ξηρού και υγρού βολβού, ενθαλπία μίγματος αέρα – υδρατμού. Ψυχομετρικό διάγραμμα του αέρα, συντελεστής αισθητής θερμότητας, μεταβολές κατάστασης του αέρα, κύκλος κλιματιστικής εγκατάστασης. Εργαστήριο: Κλιματιστική μονάδα. Οι σπουδαστές παραδίδουν έκθεση με επεξεργασία και ανάλυση των πειραματικών αποτελεσμάτων.
7. Συνδυασμένοι Κύκλοι: Συνδυασμένοι κύκλοι αερίου και ατμού για την παραγωγή ισχύος. Πρωτεύων κύκλος μηχανής diesel και κύκλος Rankine ατμού. Πρωτεύων κύκλος Joule – Brayton και δευτερεύων κύκλος Rankine.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμνο Μάθημα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ – ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VIII  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

Εκ των οποίων εργαστηριακές 24

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να χρησιμοποιούν την αστυνομική ράβδο και μη συμβατικά όπλα για να συλλαμβάνουν υπόπτους / κακοποιούς.

ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εφαρμόζουν ορθές τακτικές σε επιχειρήσεις του Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ. , ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η σωματική ακεραιότητα αυτών των ιδίων ή τρίτων.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοάμυνας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Εγχειρίδιο «Αστυνομικής Αυτοπροστασίας» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή) - Μνημόνιο Ενεργειών Πρώτων Ανταποκριτών (εκδ. Α.Ε.Α. 2015, ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινά Ευρωπαϊκά πρότυπα φύλαξης συνόρων» (εκδ. Α.Ε.Α., ψηφιακή μορφή) - Εγχειρίδιο «Κοινού Πρότυπου Εκπαίδευσης Συνοριοφυλακής και Ακτοφυλακής στην Ε.Ε.».

**Προαπαιτούμενα:** ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ - ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ VII

**Παρατηρήσεις**

Προκειμένου επιτευχθεί ο σκοπός της εκτενούς επαγγελματικής κατάρτισης των εκπαιδευόμενων Δοκίμων οι διδάσκοντες καθηγητές να επιδείξουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην πρακτικοποίηση των επί μέρους μαθημάτων της παρούσας ύλης.

Κρίνεται επιβεβλημένο να περιορίζεται ο χρόνος διδασκαλίας στην αίθουσα στον απολύτως αναγκαίο χρόνο και οι πρακτικές ασκήσεις (σενάρια) να πραγματοποιούνται εκτός αιθουσών διδασκαλίας, προκειμένου να αποφεύγεται η δημιουργία εικονικού δόγματος δράσης, που προκύπτει κατά κανόνα από το ασφαλές και χωρικά περιορισμένο περιβάλλον της αίθουσας.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**A. ΑΥΤΟΑΜΥΝΑ.**

ΧΡΗΣΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΡΑΒΔΟΥ - ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - Είδη αστυνομικών ράβδων και ο σκοπός τους - Τρόπος και θέση μεταφοράς της αστυνομικής ράβδου - Στάσεις του σώματος και θέσεις κρατήματος της αστυνομικής ράβδου κατά τη χρήση της - Σημεία του ανθρώπινου σώματος που μπορείς να κτυπάς με την αστυνομική ράβδο - Σημεία του ανθρώπινου σώματος που δεν πρέπει να χτυπάς με την αστυνομική ράβδο - Τεχνικές κτυπημάτων με την αστυνομική ράβδο - Χρήση της αστυνομικής ράβδου για μετακίνηση, ανατροπή και σύλληψη ατόμου - Αποκρούσεις με την αστυνομική ράβδο - Τεχνικές προστασίας της αστυνομικής ράβδου - ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΟΠΛΩΝ.

**B. ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.**

Πρακτική εφαρμογή μέσω προσομοιούμενων σεναρίων.

Κατεύθυνση: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ – ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VIII  
ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
Έτος Δ Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες ανά εβδομάδα: 2 Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : 26

**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ.**  
Εκ των οποίων εργαστηριακές 26

**Πιστωτικές Μονάδες Μαθήματος:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.)

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί να εφαρμόζουν τις τεχνικές χρήσης των πυροβόλων όπλων του Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία – Πηγές**

Εγχειρίδιο «Οπλοτεχνικής- Σκοποβολής» (εκδ. Α.Ε.Α. σε έντυπη μορφή).

**Προαπαιτούμενα:** ΟΠΛΟΤΕΧΝΙΚΗ – ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ VII

**Παρατηρήσεις**

Σε περίπτωση που δεν καταστεί εφικτό να πραγματοποιηθούν οι βολές του Α' Εξαμήνου δύναται αυτές να πραγματοποιηθούν μαζί με τις βολές του Β' Εξαμήνου.

**Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση του Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. πριν από την έναρξη των μαθημάτων και κοινοποιείται αρμοδίως στη Σ.Δ.Σ.Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ. μέσω της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.



**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Λ.Σ. – ΕΛ.ΑΚΤ**

Έτος Δ Χειμερινό και Εαρινό Εξάμηνο

Ώρες που διατίθενται ανά εβδομάδα στο Χειμερινό Εξάμηνο : **5** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **65**

Ώρες που διατίθενται ανά εβδομάδα στο Εαρινό Εξάμηνο : **8** Σύνολο ωρών (Χ 13 εβδομάδες) : **104**

**Πιστωτικές Μονάδες Χειμερινού Εξαμήνου:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.).

**Πιστωτικές Μονάδες Εαρινού Εξαμήνου:** (κατόπιν έγκρισης Ε.Σ.).



	<p>Κ.Λ.Π./Π.Λ.Σ., Κύριες και Αμοιβές Συνθέσεις, Έκτακτα Δελτία Σύνθεσης, Αντικαταστάσεις προσωπικού ειδικότητας Δ.Π.Γ. – Δ.Μ.Γ.</p> <p>Τεχνογνωσία ως προς τη διαχείριση, σύνταξη και υποβολή Μηνιαίων Δελτίων Στελέχωσης Λιμενικών Τμημάτων, Καθηκόντων Προσωπικού, Τριμηνιαίων Δελτίων Συνθέσεων Π.Λ.Σ. μέσω του Ηλεκτρονικού Συστήματος Υποβολής Αναφορών «ΕΡΜΗΣ» και της ηλεκτρονικής καταχώρησης και υποβολής αρμοδίως των στοιχείων ΠΕΝΘΗΜΕΡΩΝ και ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ του προσωπικού στο σύστημα ΣΕΠΕΝ.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	---	--	--	---

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ****Τομέας Διοίκησης – Γραφείο Γραμματείας και Πληροφορικής**

<p><b>1</b></p>	<p>Επίδειξη των Βιβλίων και Φακέλων του Γραφείου (Βιβλίο Πρωτοκόλλου εισερχόμενης και εξερχόμενης κοινής αλληλογραφίας, Βιβλίο Πρωτοκόλλου εισερχόμενης και εξερχόμενης διαβαθμισμένης αλληλογραφίας, Βιβλίο εισερχόμενων σημάτων, Βιβλίο εξερχόμενων σημάτων, Βιβλίο διεκπεραιώσεως κοινής αλληλογραφίας, Βιβλίο διεκπεραιώσεως διαβαθμισμένης αλληλογραφίας κλπ).</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (παραλαβή κάθε είδους εισερχόμενου εγγράφου, τη χρέωση και την προσκόμιση τους στον Προϊστάμενο της Λιμενικής Αρχής καθώς και την πρωτοκόλλησή και διανομή τους στους οικείους τομείς – γραφεία, διεκπεραίωση εξερχόμενης αλληλογραφίας και η παράδοση των σχεδίων των εγγράφων, καταχώριση, διεκπεραίωση, διακίνηση, τήρηση, του</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

	<p>διαβαθμισμένου υλικού, συγκρότηση Επιτροπής για τη περιοδική εκκαθάριση του αρχείου της Υπηρεσίας στην οποία συμμετέχει και ο προϊστάμενος της Γραμματείας, η γενική επίβλεψη της ορθής χρήσης των επίσημων σφραγίδων της Υπηρεσίας, η εκτέλεση καθηκόντων αγγελιοφόρου – ταχυδρόμου κλπ)</p>			
--	--	--	--	--

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ****Τομέας Ναυτολογίας – Γραφείο Ναυτικής Εργασίας και Κατάπλου – Απόπλου Πλοίων**

Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Λιμενική Αρχή
1	<p>Επίδειξη των Βιβλίων του Γραφείου (Κατάπλου – απόπλου, Πρωτοτύπων ναυτολογίων).  Ναυτολόγιο: Ισχύς – λήξη, εγγραφές επί αυτού, ναυτολόγηση, απόλυση.  Ναυτικό φυλλάδιο: Πράξη ναυτολόγησης – απόλυσης επί αυτού, καθώς και συνοπτική επίδειξή του. Αποδεικτικά ναυτικής ικανότητας ναυτικού προς ναυτολόγηση.  Επίδειξη πιστοποιητικών – ναυτιλιακών εγγράφων που πρέπει να έχει ένα πλοίο (ισχύς αυτών).</p>			
2	<p>Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (παροχή πληροφοριών και διευκρινίσεων για τις ισχύουσες διατάξεις που αφορούν τα δικαιώματα και καθήκοντα των ναυτικών κατά την εργασία τους καθώς και ο έλεγχος εφαρμογής των συλλογικών συμβάσεων και της ισχύουσας νομοθεσίας για τις συνθήκες και τους όρους εργασίας και διαβίωσης των ναυτικών, η διοικητική παρέμβαση για την επίλυση των ναυτεργατικών διαφορών, χορήγηση άδειας απόπλου σε ελληνικά και ξένα πλοία με καταχώρηση της πράξης στα αντίστοιχα βιβλία, έκδοση-έλεγχος οργανικής σύνθεσης επί</p>			

	των ναυτολογίων, έλεγχος των εγγραφών του Ημερολογίου Γέφυρας των ελληνικών πλοίων και η παραπομπή αυτών, αποκατάσταση ναυτικών φυλλαδίων ναυτικών μετά από ασθένεια ή τραυματισμό).	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τομέας Ναυτολογίας – Γραφείο Απογραφής-Πιστοποίησης Ναυτικών, Είσπραξης Τελών και Διαχείρισης Εντύπων NAT</b>		
<b>1</b>	Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (Η κίνηση των διαδικασιών επιβολής κυρώσεων (ποινικών, διοικητικών, πειθαρχικών) κατά των παραβατών των διατάξεων της ισχύουσας νομοθεσίας περί οργάνωσης ωραρίου εργασίας – ανάπαυσης ναυτικών (MLC 2006 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) και ναυτεργατικών διαφορών (μισθοδοσίες, επιδόματα ναυτικών), η διαχείριση των διατετιμημένων εντύπων, ΕΔΕΝ και λοιπών εντύπων του NAT, η τήρηση των προβλεπομένων βιβλίων (Βιβλίο Απαγορεύσεων Απόπλου, Βιβλίο Πρωτοτύπων Ναυτολογίων, Βιβλίο Κλεισθέντων Ναυτολογίων, Βιβλίο Κατάπλου, Βιβλίο Απόπλου), ο εφοδιασμός και η φύλαξή τους καθώς και η διεξαγωγή της σχετικής αλληλογραφίας).	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τομέας Λιμενικής Αστυνομίας – Γραφείο Γενικής Αστυνομίας</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Λιμενική Αρχή</b>
<b>1</b>	Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου σε αντικείμενα που αφορούν: Την έκδοση αδειών ναυαγοσωστών και θαλασσίων μέσων αναψυχής και την τήρηση των αντίστοιχων για τις ανωτέρω άδειες μητρώων. Την έκδοση βεβαιώσεων	.....	.....	.....

	<p>συνδρομής νομίμων προϋποθέσεων για την δραστηριοποίηση παροχών καταδυτικών υπηρεσιών αναψυχής. Την έκδοση βεβαιώσεων συνδρομής νομίμων προϋποθέσεων για την εκμίσθωση μηχανοκίνητων λέμβων και ταχύπλων σκαφών και την τήρηση του αντίστοιχου μητρώου. Την έκδοση βεβαιώσεων συνδρομής νομίμων προϋποθέσεων για την δραστηριοποίηση λαντζών και την τήρηση του αντίστοιχου μητρώου. Την έκδοση αδειών πεδαλιούχων λάντζας και την τήρηση του αντίστοιχου μητρώου καθώς επίσης και την διενέργεια εξετάσεων για την απόκτηση της ανωτέρω άδειας. Την έκδοση βεβαιώσεων συνδρομής νομίμων προϋποθέσεων για την δραστηριοποίηση δυτών – μαθητευόμενων δυτών και καταδυτικών συνεργείων. Τη τήρηση των αντίστοιχων για τις ανωτέρω δραστηριοποιήσεις μητρώων καθώς επίσης και τη διενέργεια εξετάσεων για την απόκτηση της βεβαίωσης συνδρομής νομίμων προϋποθέσεων για την δραστηριοποίηση των δυτών. Την έκδοση βεβαιώσεων συνδρομής νομίμων προϋποθέσεων για τη δραστηριοποίηση ναυτικών πρακτόρων και την τήρηση του αντίστοιχου μητρώου. Την έκδοση βεβαιώσεων συνδρομής νομίμων προϋποθέσεων για την δραστηριοποίηση ρυμουλκών και την τήρηση του αντίστοιχου μητρώου. Την ηλεκτρονική εφαρμογή του Πληροφοριακού Συστήματος Έκδοσης Αδειών Χειριστή Ταχυπλών Σκαφών (ΠΣΕΑΧΤΣ) καθώς και την διενέργεια εξετάσεων για την απόκτηση της ανωτέρω άδειας.</p>			
--	---	--	--	--

	<p>Την τήρηση - καταχώριση στοιχείων και χρησιμοποίηση της web εφαρμογής του SAFE WATER SPORTS αναφορικά με λουτρικές εγκαταστάσεις, θαλάσσια μέσα αναψυχής, ναυαγοσώστες, καταδυτικές υπηρεσίες αναψυχής, ημερόπλοια, ατυχήματα στη θάλασσα, ναυάγια – επικίνδυνα επιβλαβή πλοία.</p> <p>Το Ηλεκτρονικό μητρώο καταχώρισης προστίμων Αιγιαλού και Παραλίας του ν. 2971/2001 όπως ισχύει.</p> <p>Τη Διαδικασία Καταχώρισης – ανάρτησης στο διαδικτυακό τόπο του ηcg των πράξεων επιβολής προστίμου που αφορούν αγορανομικές παραβάσεις.</p> <p>Την έκδοση βεβαιώσεων συνδρομής νομίμων προϋποθέσεων για την δραστηριοποίηση Καταστημάτων Υγειονομικού Ενδιαφέροντος επί πλοίων.</p> <p>Τη διαδικασία πραγματοποίησης επιτόπιων αγορανομικών ελέγχων.</p> <p>Το Σχεδιασμό Μέτρων Αστυνόμευσης και Τάξης (Σ.ΜΕ.Α.Τ).</p> <p>Τη διαδικασία παρακολούθησης - αδειοδότησης λιμενικών έργων σύμφωνα με το Ν.2971/01 όπως ισχύει.</p> <p>Την τήρηση της νομοθεσίας που αφορά στα ναυάγια, επικίνδυνα-επιβλαβή πλοία λόγω ακινησίας καθώς και την τήρηση των διαδικασιών για την ανέλκυση-απομάκρυνσή τους.</p> <p>Την τήρηση της νομοθεσίας αναφορικά με τις φορτώσεις επικινδύνων ειδών σε Φ/Γ-Ο/Γ πλοία καθώς επίσης και σε Ε/Γ-Ο/Γ πλοία, φορτώσεις - εκφορτώσεις, διελεύσεις επικινδύνων όπως εκρηκτικά-απόβλητα-ραδιενεργά.</p> <p>Την τήρηση της νομοθεσίας αναφορικά με την εκτέλεση και τροποποίηση δρομολογίων κύριων - τοπικών δρομολογιακών γραμμών, ακινησίες πλοίων – ναυολόγιο - κανονισμοί φόρτωσης οχημάτων.</p>			
--	---	--	--	--

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Τομέας Λιμενικής Αστυνομίας – Γραφείο Αλιείας και Μικρών Σκαφών		
1	<p>Επίδειξη του Βιβλίου Εγγραφής Μικρών Σκαφών (εφεξής ΒΕΜΣ) και των Βιβλίων Λεμβολογημένων λέμβων και ευρετηρίου ιδιοκτητών λέμβων και μικρών σκαφών. Επίδειξη του αρχείου φύλαξης των ατομικών φακέλων λέμβων και μικρών σκαφών. Εξοικείωση με την έκδοση/θεώρηση των αδειών εκτέλεσης πλόων μικρών σκαφών και λοιπών θαλάσσιων μέσων αναψυχής για τα οποία προβλέπεται η έκδοση τέτοιων αδειών. Μελέτη των ισχυουσών εθνικών και ενωσιακών διατάξεων περί αλιευτικών δραστηριοτήτων. Ενημέρωση και εξοικείωση με το Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα Αλιείας και Δορυφορικού συστήματος παρακολούθησης αλιευτικών σκαφών. Ενημέρωση σχετικά με την έκδοση και ανανέωση αδειών αλιείας (ατομικής και σκάφους) και η τήρηση των σχετικών βιβλίων. Ενημέρωση σχετικά με την αξιοποίηση των δεδομένων του Εθνικού Αλιευτικού Μητρώου (Ε.Α.Μ.). Ενημέρωση σχετικά με την ηλεκτρονική εφαρμογή του Κέντρου Παρακολούθησης Αλιείας (Κ.Π.Α.). Ενημέρωση σχετικά με τη διαδικασία επιβολής διοικητικών κυρώσεων κατά των παραβατών της αλιευτικής νομοθεσίας των κατά περίπτωση προβλεπόμενων ποινικών, διοικητικών και πειθαρχικών κυρώσεων, από την έκθεση βεβαίωσης παράβασης μέχρι και την τελεσιδικία τους. Προβολή ολοκληρωμένου φακέλου παράβασης για την πλήρη κατανόηση. Ενημέρωση σχετικά με τα μηνιαία-εξαμηνιαία-ετήσια δικαιολογητικά σε θέματα αλιείας. Ενημέρωση σχετικά με τη διενέργεια ελέγχων και</p>			



	<p>επιθεωρήσεων σε αλιευτικά σκάφη, σε εμπόρους στην Ιχθυόσκαλα Κερατσινίου στο πλαίσιο εκφόρτωσης, μεταφοράς, αποθήκευσης, πώλησης και διάθεσης αλιευμάτων. Ενημέρωση καθώς και επίδειξη σχετικού βιβλίου δήλωσης ακινησιών ιδιωτικών σκαφών αναψυχής. Σχετική ενημέρωση για τη διαδικασία δήλωσης ακινησίας ανωτέρω σκαφών. Ενημέρωση σχετικά με το ηλεκτρονικό μητρώο πλοίων αναψυχής (e-μητρώο).</p>			
--	--	--	--	--

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ****Τομέας Λιμενικής Αστυνομίας – Γραφείο Προστασίας Θαλασσίου Περιβάλλοντος**

Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Λιμενική Αρχή
1	<p>Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (η κατάρτιση, τροποποίηση, συμπλήρωση, τήρηση και εφαρμογή του τοπικού σχεδίου έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση των περιστατικών ρύπανσης από πετρέλαιο ή άλλες επιβλαβείς ουσίες στην περιοχή ευθύνης της Λιμενικής Αρχής (LOCAL CONTINGENCY PLAN), η παρακολούθηση, ο συντονισμός και εποπτεία των εργασιών πρόληψης και καταπολέμησης κάθε περιστατικού ρύπανσης στην περιοχή δικαιοδοσίας της Λιμενικής Αρχής με αποδεκτές μεθόδους και με την επιβαλλόμενη ταχύτητα, εποπτεία της ετοιμότητας και του βαθμού εκπαίδευσης του προσωπικού των ανωτέρω εγκαταστάσεων για την έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των περιστατικών ρύπανσης από πετρέλαιο ή άλλες επιβλαβείς ουσίες, η συντήρηση και διατήρηση σε διαρκή επιχειρησιακή ετοιμότητα του διατιθέμενου στη Λιμενική Αρχή εξοπλισμού και των μέσων καταπολέμησης της ρύπανσης, τήρηση ευρετηρίων και στοιχείων για τις εγκαταστάσεις</p>			

	της περιοχής δικαιοδοσίας της Λιμενικής Αρχής για τα περιστατικά ρύπανσης, τις άδειες διάθεσης αποβλήτων, τον εξοπλισμό των εγκαταστάσεων και κάθε άλλης συναφούς δραστηριότητας κτλπ). Η Εξοικείωση με την εφαρμογή των Διεθνών Συμβάσεων MARPOL 73/76, CLC, BUNKER CLC, OPRC.			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τομέας Λιμενικής Αστυνομίας – Γραφείο Χερσαίων και Πλωτών Μέσων</b>		
<b>1</b>	Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (η εξασφάλιση της επιχειρησιακής ετοιμότητας των Πλωτών και Χερσαίων μέσων, η ενημέρωση της ηλεκτρονικής εφαρμογής Διαχείρισης Καυσίμων-Λιπαντικών και η ορθή υποβολή των υφιστάμενων δικαιολογητικών, Η ενημέρωση της ηλεκτρονικής εφαρμογής όσον αφορά τα service Πλωτών και Χερσαίων Μέσων, η ενημέρωση της ηλεκτρονικής εφαρμογής όσον αφορά τις εξαμηνιαίες επιθεωρήσεις των Χερσαίων Μέσων και αναφορά της κατάστασης τους, η ενημέρωση της ηλεκτρονικής εφαρμογής όσον αφορά τις μηνιαίες εισαγωγές-εξαγωγές-καταναλώσεις καυσίμων Πλωτών και Χερσαίων Μέσων, η τήρηση των προβλεπόμενων ημερολογίων, βιβλίων, καρτελών σύμφωνα με τις ισχύουσες διαταγές, κανονισμούς και εγκυκλίους, η έγκαιρη υποβολή των μηνιαίων δικαιολογητικών καυσίμων ηλεκτρονικά μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής στην αρμόδια Διεύθυνση του Υ.ΝΑ.Ν.Π., η έγκαιρη υποβολή ιεραρχικά στην αρμόδια Διεύθυνση Υ.Ν.Α.ΝΠ, αιτημάτων σχετικών με την κάλυψη των αναγκών των επιχειρησιακών μέσων σε υλικά συντήρησης-επισκευής, ανταλλακτικά, καύσιμα κλπ).			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τομέας Ασφάλειας – Ανάκρισης - Γραφείο Ασφάλειας - Επιτελικού - Δίωξης Ναρκωτικών</b>		
<b>1</b>	Επίδειξη των Βιβλίων του			

	Γραφείου (Δικογραφιών και σχετικής αλληλογραφίας, Κρατουμένων, Κατασχεμένων Μέσων κλπ)	.....	.....	.....
2	Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (πρόληψη, καταστολή και δίωξη των ποινικών αδικημάτων στην περιοχή δικαιοδοσίας της Λιμενικής Αρχής, επιμέλεια φρούρησης των κρατουμένων στα κρατητήρια, μέριμνα για την εκτέλεση περιπολιών, ερευνών και γενικά επιχειρήσεων στην περιοχή δικαιοδοσίας της Λιμενικής Αρχής που αποσκοπούν στην πρόληψη και καταστολή εγκληματικών ενεργειών, μέριμνα για την ορθή διαχείριση ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων, συναφών με την αποστολή του Γραφείου, ιδίως SIS II και Διωκτικά - ΔΕΑ, και την παροχή σχετικής τεχνογνωσίας καθώς και πληροφόρησης προς υποβοήθηση του έργου λοιπών γραφείων της Λιμενικής Αρχής, αναζήτηση, συλλογή, αξιολόγηση, ανάλυση και αξιοποίηση επιχειρησιακών ή άλλων πληροφοριών, άσκηση δράσεων στον τομέα της δίωξης των εγκλημάτων περί τα ναρκωτικά, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, τις σχετικές οδηγίες και τα επιχειρησιακά σχέδια κλπ).	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τομέας Ασφάλειας – Ανάκρισης - Γραφείο Ανάκρισης</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Λιμενική Αρχή</b>
1	Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (σχηματισμός δικογραφιών για υποθέσεις, πλην αυτών που η αρμοδιότητα έχει ανατεθεί σε άλλα Γραφεία, όπως : ναυτικά ατυχήματα, ειδικά ποινικά παραπτώματα και ατυχήματα των ναυτικών ελληνικών πλοίων κλπ)	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τομέας Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας – Επιθεώρησης Πλοίων- Γραφείο Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας και</b>		

Έρευνας και Διάσωσης				
1	Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (μέριμνα για την αντιμετώπιση συμβάντων που απαιτούν την εκδήλωση ενεργειών έρευνας και διάσωσης, μέριμνα σύνταξης μνημονίου ενεργειών της Λιμενικής Αρχής σύμφωνα με τις τοπικές δυνατότητες της περιοχής, εκπόνηση και ανανέωση τοπικού Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης, τήρηση φακέλου Αγγελιών προς τους Ναυτιλλόμενους, παρακολούθηση της καλής λειτουργίας φάρων - φανών και σημάτων και η μέριμνα για την ενημέρωση των αρμοδίων Υπηρεσιών σε περίπτωση βλάβης τους καθώς και η μέριμνα για την επισήμανση κάθε φύσεως κινδύνου της ναυσιπλοΐας κλπ)	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τομέας Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας – Επιθεώρησης Πλοίων- Γραφείο Θαλάσσιας Κυκλοφορίας και Τηλεπικοινωνιακών Μέσων</b>		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
1	Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (συλλογή των αναφορών που υποβάλλονται από τους υπόχρεους, κατά τις κείμενες διατάξεις και σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο εγχειρίδιο διαδικασιών συστήματος SafeSeaNet, διενέργεια ελέγχου της ορθότητας του περιεχομένου των αναφορών, που υποβάλλονται στην Λιμενική Αρχή καθώς και έλεγχο της πληρότητας των αναφορών αυτών κατά τη φάση υποβολής τους κλπ)	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τομέας Νηολογίων</b>		
1	Εξοικείωση με το αντικείμενο αρμοδιότητας του Τομέα που αφορά στην διαδικασία απόκτησης της Ελληνικής Σημαίας από πλοία και πλωτά	.....	.....	.....

	<p>ναυπηγήματα παντός τύπου, τη μεταβίβαση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί ελληνικών πλοίων, τη διαγραφή αυτών από το Ελληνικό Νηολόγιο, καθώς και την εγγραφή και εξάλειψη βαρών τόσο επί ελληνικών πλοίων όσο και επί ξένων πλοίων που ναυλοχούν στη δικαιοδοσία αρμοδιότητας έκαστης Λιμενικής Αρχής. Η εξοικείωση εδράζεται στην γνωστοποίηση των βασικών νομοθετημάτων που αφορούν στην αρμοδιότητα του Τομέα, στην επίδειξη εγγραφών στα οικεία βιβλία Νηολογίων, Ναυτικών Υποθηκολογίων και Βιβλία Κατασχέσεων, στην τυπική αναπαράσταση της διαδικασίας διεκπεραίωσης αιτημάτων εγγραφών- εξαλείψεων καθώς και έκδοσης του Εγγράφου Εθνικότητας και των λοιπών πιστοποιητικών που εκδίδονται από το Ελληνικό Νηολόγιο (πιστοποιητικά κυριότητας-βαρών, προσωρινών ναυτιλιακών εγγράφων), ενώ χωρεί επίδειξη του τρόπου τήρησης του αρχείου φακέλων πλοίων και της διαδικασίας θεώρησης των δημοσίων βιβλίων του Τομέα από τον αρμόδια Εισαγγελέα.</p>			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Γραφείο Κλιμακίου Ειδικών Αποστολών</b>		
<b>1</b>	<p>Εξοικείωση με τη λειτουργία του Γραφείου (υπαγωγή, καθήκοντα, έργο, αναφορά στον Κανονισμό Εσωτερικής Οργάνωσης και Λειτουργίας των Κ.Ε.Α κλπ)</p>			
	<p>ΤΥΧΟΝ ΛΟΙΠΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ</p>			

## Οδηγίες συμπλήρωσης

1. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ολοκληρώσουν όλα τα θεματικά αντικείμενα του παρόντος.
2. Εφόσον κάποιο θέμα δεν μπορεί να ολοκληρωθεί θα αναγράφεται και προσυπογράφεται από τους εκπαιδευτές ο αντικειμενικός λόγος μη ολοκλήρωσής του.
3. Οι εκπαιδευτές θα δίνουν ιδιαίτερη έμφαση σε όλα τα θεματικά αντικείμενα της εκπαίδευσης παρέχοντας κάθε δυνατή πληροφορία και γνώση.
4. Σε κάθε περίπτωση οι εκπαιδευτές μπορούν να ζητήσουν διευκρινήσεις - κατευθυντήριες οδηγίες από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Α.Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.
5. Κατά τη διάρκεια της πρακτικής εκπαίδευσης, ο εκπαιδευόμενος έχει την ευθύνη για την φύλαξη και την καλή κατάσταση του παρόντος.
6. Ο «Αναλυτικός Οδηγός Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης», μετά την παράδοσή του στη Σχολή από τον εκπαιδευόμενο, φυλάσσεται για τρία (03) χρόνια και μετά καταστρέφεται.

Όνοματεπώνυμο Δοκίμου: .....

.....

Υπογραφή Δοκίμου.....

Ημ/νία έναρξης πρακτικής εκπαίδευσης: .....

Ημ/νία λήξης πρακτικής εκπαίδευσης: .....

Βαθμός / Όνοματεπώνυμο επιτηρητή: .....

.....

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ ΣΕ  
ΠΛΟΙΑ/ΣΚΑΦΗ Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.**

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός της		
Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
1	Αναγνώριση της θέσης, της λειτουργίας και των ενδείξεων του θερμόμετρου, του βαρόμετρου και του ανεμόμετρου.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
2	Αναγνώριση της συσκευής του κλινόμετρου και των ενδείξεων αυτής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
3	Εξοικείωση με τη λειτουργία του οιακοστροφείου καθώς και των ορίων / περιορισμών που χαρακτηρίζουν τη λειτουργία του (σε σχέση με τα όρια στρέψης του πηδαλίου).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
4	Αναγνώριση της συσκευής του γωνιοδείκτη και των ενδείξεών του.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
5	Εξοικείωση με τη λειτουργία του αυτόματου πιλότου καθώς και των συνθηκών χρήσης του.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
6	Αναγνώριση των χειριστηρίων των κύριων μηχανών και κατανόηση της «ορθής» χρήσης τους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός της		
Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
7	Εξοικείωση με τις ενδείξεις των	.....	.....	.....



	οργάνων παρακολούθησης της λειτουργίας των προωστήριων μηχανών.	..... .....	..... .....	..... .....
8	Εξοικείωση με τις ενδείξεις που παρέχονται στον πίνακα διακυβέρνησης.	..... .....	..... .....	..... .....
9	Κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος αναγγελίας βλαβών.	..... .....	..... .....	..... .....
10	Αναγνώριση του συστήματος ενδοεπικοινωνίας.	..... .....	..... .....	..... .....
11	Επίδειξη των ναυτικών και λοιπών προβλεπόμενων σημαιών που χρησιμοποιούνται στο σκάφος καθώς και του χώρου αποθήκευσής τους.	..... .....	..... .....	..... .....
12	Αναγνώριση των φανών ναυσιπλοΐας του σκάφους.	..... .....	..... .....	..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός της</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
13	Αναγνώριση των κεραιών του σκάφους.	..... .....	..... .....	..... .....
14	Εξοικείωση με τα βασικά χαρακτηριστικά του σκάφους ήτοι: μήκος, πλάτος, βύθισμα, τύπος πλοίου (ή σκάφους), διαγωγή, (ήτοι διαφορά των βυθισμάτων), τύπος και υποδύναμη μηχανών,	..... .....	..... .....	..... .....

	χωρητικότητα δεξαμενών, κατανάλωση καυσίμων, αυτονομία και ακτίνα δράσης, εξοπλισμός γεφύρας, αριθμός και ειδικότητες πληρώματος, σωστικός εξοπλισμός, πυροσβεστικός εξοπλισμός.	.....	.....	.....
<b>ΒΥΘΟΜΕΤΡΟ</b>		.....	.....	.....
15	Εξοικείωση με τη λειτουργία, τη χρήση και τη χρησιμότητα του βυθομέτρου.	.....	.....	.....
<b>GPS</b>		.....	.....	.....
16	Κατανόηση του τρόπου λειτουργίας του GPS και εξοικείωση με τις ενδείξεις που παρέχει.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός της</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
<b>ECDIS</b>		.....	.....	.....
17	Εξοικείωση με την ενεργοποίηση / απενεργοποίηση του ECDIS.	.....	.....	.....
18	Εξοικείωση με τη μεγέθυνση / σμίκρυνση κλίμακας του χάρτη.	.....	.....	.....

		.....	.....	.....
19	Εξοικείωση με τη ρύθμιση της λειτουργίας ημέρας / νύχτας και της φωτεινότητας της οθόνης.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
20	Εξοικείωση με τη χρήση εντολών της ιχνόσφαιρας (trackball) (view, erbl, zoom, κ.α.).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
21	Εξοικείωση με την αναγνώριση των πληροφοριών που παρέχουν στο ECDIS το GPS, το RADAR, το AIS, το ανεμόμετρο.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός της</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
22	Εξοικείωση με τη ρύθμιση της ένδειξης των πληροφοριών της οθόνης.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
23	Εξοικείωση με τη λειτουργία του ηχητικού συναγερμού (Alarm).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>AIS</b>		..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
24	Εξοικείωση με τη λειτουργία και τις πληροφορίες που παρέχει η συσκευή του AIS.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>RADAR</b>		..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

25	Εξοικείωση με τη διαδικασία έναρξης λειτουργίας του ραντάρ.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
----	---	-------------------------	-------------------------	-------------------------

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ  
ΕΝΟΤΗΤΑ**
**Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός της**

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
26	Εξοικείωση με τις ρυθμίσεις που πραγματοποιούνται για τη βέλτιστη απόδοση του ραντάρ.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
27	Κατανόηση της λειτουργίας των κομβίων «gain», «sea clutter», «rain clutter».	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
28	Εξοικείωση με τις διάφορες απεικονίσεις του ραντάρ ήτοι «North up», «True Motion», «Head up», «Course up».	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
29	Εξοικείωση με τη χρήση του «Variable Range Marker» (VRM), «Electronic Bearing Line» (EBL ) και «Electronic Bearing Range Line» (EBRL).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
30	Εξοικείωση με τη χρήση του «Closest Point of Approach» (CPA) και του «Time to Closest Point of Approach» (TCPA).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
31	Κατανόηση της εντολής «DEGAUSS».	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ  
ΕΝΟΤΗΤΑ**
**Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός της**

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
	<b>ΠΥΞΙΔΕΣ</b>	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

32	Αναγνώριση των ενδείξεων της γυροσκοπικής και της μαγνητικής πυξίδας.			
33	Κατανόηση των λόγων που δύναται να επηρεάσουν τη λειτουργία της μαγνητικής πυξίδας.			
<b>ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ</b>				
34	Εξοικείωση με τη χρήση διόφθαλμων με παρατήρηση πλοίων / σκαφών, φάρων / φανών, χαρακτηριστικών στη στεριά.			
35	Εξοικείωση με τη λειτουργία του προβολέα του σκάφους κατά τη νύχτα και αναγνώριση της εμβέλειάς του.			

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ  
ΕΝΟΤΗΤΑ**
**Ναυσιπλοΐα**

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
36	Κατανόηση των πληροφοριών που παρέχει ο ναυτικός χάρτης και που χρησιμοποιούνται από τον Κυβερνήτη ως ακολούθως: (1) κλίμακα μήκους, (2) κλίμακα πλάτους, (3) βάθη και ισοβαθείς, (4) κλίμακα του χάρτη, (5) πληροφορίες που παρέχονται στο πινακίδιο του χάρτη, (6) ναυτιλιακοί κίνδυνοι, (7) φάροι, (8) εγκαταστάσεις στη στεριά, (9) λιμένες, (10) αβαθή, (11) επικίνδυνες για τη ναυσιπλοΐα περιοχές και σήμανσή τους, (12) ανεμολόγιο, (13) διορθώσεις του χάρτη, (14)			

	σύστημα διαχωρισμού κυκλοφορίας, <b>(15)</b> κάθε άλλη πληροφορία που κρίνεται σημαντική.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>37</b>	Κατανόηση των χαρακτηριστικών των φάρων ως ακολούθως: <b>(1)</b> αναγνώριση των κατασκευαστικών χαρακτηριστικών πέντε φάρων και αντιπαραβολή τους στο ναυτικό χάρτη, <b>(2)</b> αναγνώριση των χαρακτηριστικών φωτοβολίας πέντε φάρων και εύρεσή τους στο ναυτικό χάρτη.	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>38</b>	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη <b>τριών</b> διαφορετικών θέσεων του σκάφους σύμφωνα με το στίγμα που παρέχει το GPS.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>39</b>	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη <b>τριών</b> διαφορετικών πορειών του σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>40</b>	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη <b>τριών</b> διαφορετικών θέσεων του σκάφους χρησιμοποιώντας την απόσταση και τη διόπτευση σταθερών σημείων κάνοντας χρήση του ραντάρ.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ναυσιπλοΐα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
<b>41</b>	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη <b>τριών</b> διαφορετικών θέσεων του σκάφους με συνδυασμό διόπτευσης (με χρήση του ραντάρ) και βάθους (με χρήση του βυθομέτρου).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>42</b>	Μέτρηση <b>πέντε</b> διαφορετικών αποστάσεων στο χάρτη.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>43</b>	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

	<b>τριών</b> διαφορετικών θέσεων του σκάφους με διοπτεύσεις δύο διαφορετικών σημείων.	.....	.....	.....
<b>44</b>	Υπολογισμό του χρόνου που χρειάζεται το σκάφος να καλύψει μία συγκεκριμένη απόσταση με μία σταθερή ταχύτητα, σε ευνοϊκές καιρικές συνθήκες.	.....	.....	.....
<b>45</b>	Υπολογισμό της ταχύτητας που πρέπει να έχει το σκάφος για να καλύψει μία απόσταση σε συγκεκριμένο χρόνο, σε ευνοϊκές καιρικές συνθήκες.	.....	.....	.....
<b>46</b>	Υποτύπωση <b>δύο</b> θέσεων του σκάφους στο ναυτικό χάρτη υπολογίζοντας το στίγμα αναμέτρησης.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ναυσιπλοΐα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
<b>47</b>	Αναγνώριση στο ραντάρ <b>πέντε</b> διαφορετικών στόχων και οπτική επιβεβαίωσή τους.	.....	.....	.....
<b>48</b>	Αναγνώριση στο ραντάρ <b>τριών</b> σταθερών σημείων της στεριάς και οπτική επιβεβαίωσή τους.	.....	.....	.....
<b>49</b>	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη των αποστάσεων και των «σχετικών» διοπτεύσεων <b>τριών</b> διαφορετικών παραπλέοντων πλοίων / σκαφών με τη χρήση του ραντάρ και του GPS.	.....	.....	.....
<b>50</b>	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη των αποστάσεων και των «σχετικών» διοπτεύσεων <b>τριών</b> διαφορετικών σταθερών σημείων της στεριάς.	.....	.....	.....
<b>51</b>	Μέτρηση στο ECDIS των αποστάσεων του σκάφους από <b>πέντε</b> τυχαία σημεία.	.....	.....	.....

		.....	.....	.....
52	Μέτρηση στο ECDIS των διοπτεύσεων από το σκάφος πέντε τυχαίων σημείων.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ναυσιπλοΐα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
53	Μέτρηση στο ECDIS τριών αποστάσεων μεταξύ τυχαίων σημείων.	.....	.....	.....
54	Εξοικείωση με τη καταχώρηση και διαγραφή συμβόλων, γραμμών και κειμένου στο ECDIS.	.....	.....	.....
55	Εξοικείωση με τη σχεδίαση, αποθήκευση και ανάκτηση, διαγραφή ταξιδιού στο ECDIS.	.....	.....	.....
56	Εξοικείωση με την αποστολή - ανάγνωση μηνυμάτων AIS στο ECDIS.	.....	.....	.....
57	Εξοικείωση με τη διόρθωση του χάρτη στο ECDIS.	.....	.....	.....
58	Χρήση της εντολής AHEAD του ECDIS.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ναυσιπλοΐα</b>		



Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
59	Κατανόηση της εντολής DEGAUSS στο ECDIS.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
60	Χρήση της εντολής M.O.B. στο ECDIS και στο GPS.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
61	Αναγνώριση των στοιχείων <b>πέντε</b> διαφορετικών παραπλέοντων πλοίων / σκαφών με παρατήρηση των φανών ναυσιπλοΐας τους [(μήκος κατά προσέγγιση, είδος, πορεία (εφόσον κινούνται)].	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
62	Αναγνώριση στοιχείων πλεύσης <b>πέντε</b> διαφορετικών κινούμενων στόχων στο ραντάρ (αν η πορεία τους δημιουργεί κίνδυνο σύγκρουσης, αν «διασταυρώνονται» με την πορεία του σκάφους και αν θα «περάσουν» από τη πρύμνη ή την πλώρη του καθώς και κάθε απαραίτητη μεταβολή της πορείας του σκάφους προς αποφυγή σύγκρουσης με παραπλέοντα).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
63	Εξοικείωση με τους όρους που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τη πλεύση παραπλέοντων πλοίων / σκαφών, ήτοι <b>(1)</b> καταφθάνον, <b>(2)</b> καταφθανόμενο, <b>(3)</b> διασταύρωση πορειών, <b>(4)</b> εν όψει αλλήλων, <b>(5)</b> αυξανόμενης, ελατούμενης και σταθερής διόπτευσης.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
64	Κατανόηση των ενεργειών στις οποίες προβαίνει ο Κυβερνήτης του σκάφους σε κάθε μία από τις περιπτώσεις του αριθμ.63 θέματος.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ναυσιπλοΐα</b>		

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
65	Κατανόηση της διαδικασίας παράδοσης πηδαλιούχησης του σκάφους, ήτοι πληροφορίες που παρέχονται στον επόμενο πηδαλιούχο κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
66	Κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την πλεύση του σκάφους, ήτοι το βάρος του, ο άνεμος, τα ρεύματα, τυχόν βλάβες ή δυσλειτουργίες, ελεύθερες επιφάνειες κ.α.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
67	Κατανόηση της λειτουργίας των «flaps».	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
68	Κατανόηση της λειτουργίας του «trim» στις εξωλέμβιες μηχανές.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ</b>				
69	Εκτέλεση πλεύσης σύμφωνα με τις εντολές του Κυβερνήτη για χρονικό διάστημα <b>δέκα</b> λεπτών ως ακολούθως: <b>(1)</b> εξοικείωση με τα χειριστήρια των μηχανών (πρόσω - ανάποδα), <b>(2)</b> εξοικείωση με τα «όρια» του πηδαλίου, <b>(3)</b> αλλαγή πορειών και σταθεροποίηση σκάφους σε έकाστη πορεία, <b>(4)</b> απότομη στροφή, <b>(5)</b> τήρηση ασφαλούς ταχύτητας, <b>(6)</b> ακινητοποίηση του σκάφους και αναπόδιση με σταθερή πορεία, <b>(7)</b> παρακολούθηση των ενδείξεων των μηχανών από τα αντίστοιχα όργανα, <b>(8)</b> προσεκτική επιτήρηση και ανάλυση της περιοχής πλεύσης (παραπλέοντα πλοία - σκάφη, ναυτιλιακή κίνδυνοι κ.α.).	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ναυσιπλοΐα</b>		

Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
70	<p>Εκτέλεση χειρισμών απομάκρυνσης από τον προβλήτα ή από άλλο πλοίο / σκάφος σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη ως ακολούθως:</p> <p><b>(1)</b> έλεγχος θέσεων πληρώματος και ενημέρωσή τους σχετικά με την έναρξη χειρισμών, <b>(2)</b> απομάκρυνση σχοινιών (σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη), <b>(3)</b> χρήση «παραβλημάτων» (εφόσον κρίνεται αναγκαίο), <b>(4)</b> απομάκρυνση της πρύμνης από τον προβλήτα, <b>(5)</b> απομάκρυνση του σκάφους από τον προβλήτα και απόπλους.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
71	<p>Εκτέλεση χειρισμών παραβολής του σκάφους στον προβλήτα ή σε άλλο πλοίο / σκάφος σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη ως ακολούθως:</p> <p><b>(1)</b> έλεγχος θέσεων πληρώματος και ενημέρωσή τους σχετικά με την έναρξη χειρισμών, <b>(2)</b> έλεγχος του πρόσω - ανάποδα των μηχανών πριν την προσέγγιση του σκάφους στον προβλήτα, <b>(3)</b> προσέγγιση με χαμηλή ταχύτητα και υπό γωνία 45° (ή άλλη εφόσον κρίνεται απαραίτητο), <b>(4)</b> χρήση του πηδαλίου, των μηχανών καθώς και των «μπαλονιών» και των σχοινιών (εφόσον απαιτούνται) για την παραβολή του σκάφους, <b>(5)</b> ασφάλιση του σκάφους με τα σχοινιά.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
72	<p>Εκτέλεση χειρισμών για αποβίβαση ατόμου από την πλώρη σε προβλήτα ή άλλο σκάφος χωρίς το σκάφος να προσδέσει, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη ως ακολούθως:</p> <p><b>(1)</b> έλεγχος θέσεων πληρώματος και ενημέρωσή τους σχετικά με την έναρξη χειρισμών, <b>(2)</b> έλεγχος του πρόσω - ανάποδα των μηχανών</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

	<p>πριν την προσέγγιση του σκάφους στον προβλήτα, <b>(3)</b> προσέγγιση του προβλήτα με χαμηλή ταχύτητα και πορεία κάθετη (ή άλλη εφόσον κρίνεται απαραίτητο), <b>(4)</b> μετά την επαφή με τον προβλήτα, ακινητοποίηση - σταθεροποίηση του σκάφους μέχρι την αποβίβαση του ατόμου, <b>(5)</b> μετά την αποβίβαση του ατόμου απομάκρυνση του σκάφους από τον προβλήτα.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--	---	---	---

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ  
ΕΝΟΤΗΤΑ**
**Διαδικασίες τομέα καταστώματος**

Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
73	Κατανόηση των αρμοδιοτήτων του προσωπικού καταστώματος.	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
74	<p>Εξοικείωση με τον τύπο, τα χαρακτηριστικά και τη χρήση των σχοινιών που χρησιμοποιούνται στα περιπολικά σκάφη ήτοι:</p> <p><b>(1)</b> υλικό κατασκευής, <b>(2)</b> περιορισμοί στη χρήση τους, <b>(3)</b> αποθήκευση, <b>(4)</b> συντήρηση, <b>(5)</b> περιοδικοί έλεγχοι.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
75	Εξοικείωση με τον κόμπο «τσακιστή».	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
76	Εξοικείωση με τον κόμπο «καντηλίτσα».	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
77	Εξοικείωση με τον κόμπο «σταυρόκομπος».	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
78	Εξοικείωση με τον κόμπο	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

	«γαϊδουρόκομπος».	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
--	-------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Διαδικασίες τομέα καταστρώματος		
Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
79	Εξοικείωση με το δέσιμο σχοινιού σε «μπίντα» του σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
80	Κατανόηση της χρήσης των «παρεμβυσμάτων» του σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
81	Χρήση των «παρεμβυσμάτων» από την πλήρη κατά την πρόσδεση του σκάφους σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
82	Χρήση των «παρεμβυσμάτων» από τη πρύμνη κατά την πρόσδεση του σκάφους σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
83	Χρήση σχοινιών στην πλήρη του σκάφους κατά την πρόσδεση και απόδεσή του, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
84	Χρήση σχοινιών στη πρύμνη του σκάφους κατά την πρόσδεση και απόδεσή του, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Διαδικασίες τομέα καταστρώματος		
Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
85	Κατανόηση της χρήσης του «heaving line».	.....	.....	.....

		.....	.....	.....
86	Αναγνώριση του είδους της άγκυρας του περιπολικού σκάφους.	.....	.....	.....
87	Επίδειξη του χώρου αποθήκευσης της αλυσίδας της άγκυρας.	.....	.....	.....
88	Κατανόηση της λειτουργίας του «εργάτη» της άγκυρας.	.....	.....	.....
89	Χρήση της άγκυρας («πόντιση» και «βιράρισμα») μικρού περιπολικού σκάφους, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	.....	.....	.....
90	Κατανόηση του τρόπου ελέγχου της ασφαλούς αγκυροβολίας και των αιτιών που δύνανται να την επηρεάσουν.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες τομέα καταστώματος</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
91	Αναγνώριση των υπερκατασκευών του σκάφους.	.....	.....	.....
92	Κατανόηση των όρων: (1) στεγανή υποδιαίρεση, (2) στεγανή φρακτή, (3) υδατοστεγανότητα, (4) υδατοστεγών θυρών, (5) πυροστεγών θυρών.	.....	.....	.....
93	Κατανόηση της διαδικασίας «ασφάλισης» του εξοπλισμού καταστώματος του σκάφους	.....	.....	.....

	στην περίπτωση δυσμενών καιρικών συνθηκών.	.....	.....	.....
94	Κατανόηση των ενεργειών του πληρώματος πριν και μετά τον απόπλου του σκάφους.	.....	.....	.....
95	Κατανόηση των ενεργειών του πληρώματος πριν και μετά τον κατάπλου του σκάφους.	.....	.....	.....
96	Κατανόηση της υποχρέωσης έπαρσης και υποστολής σημαίας «εν πλω» και «εν όρμω». Έπαρση - υποστολή αυτής.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες τομέα καταστρώματος</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
97	Εξοικείωση με τους όρους «υπήνεμη» και «προσήνεμη» πλευρά του σκάφους.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες τομέα μηχανής - ηλεκτρολογίας</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
98	Κατανόηση των καθηκόντων του προσωπικού μηχανής.	.....	.....	.....
99	Κατανόηση των ελέγχων που διενεργούνται «εν πλω» και «εν όρμω» των μηχανών, των βοηθητικών μηχανημάτων, των συσκευών, του εξοπλισμού και των χώρων του μηχανοστασίου, του ηλεκτροστασίου, των υδροσυλλεκτών, της στάθμης των δεξαμενών.	.....	.....	.....
100	Συζήτηση για τον τρόπο τροφοδοσίας των μηχανών, των	.....	.....	.....

	μηχανημάτων, των οργάνων, των συσκευών ναυσιπλοΐας και τηλεπικοινωνιών.	.....	.....	.....
101	Κατανόηση της προετοιμασίας «μηχανοστασίου» προ απόπλου και της αποκατάστασης μετά κατάπλου.	.....	.....	.....

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Διαδικασίες τομέα μηχανής - ηλεκτρολογίας		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
102	Αναγνώριση του τύπου των προωστήριων μηχανών.	.....	.....	.....
103	Αναγνώριση του τύπου των μέσων πρόωσης.	.....	.....	.....
104	Συζήτηση επί των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων όσον αφορά την επιλογή των προωστήριων συσκευών ανά τύπο περιπολικού πλοίου - σκάφους.	.....	.....	.....
105	Συμμετοχή στην απάντληση υδάτων σε πλοίο καθώς και σε σκάφος (ηλεκτρική - χειροκίνητη) προς κατανόηση διαδικασίας και εμπέδωση της σημαντικότητας - δυσκολίας σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη ή του Α' Μηχανικού.	.....	.....	.....
106	Κατανόηση των διαδικασιών τροφοδοσίας και μετάγγισης καυσίμου.	.....	.....	.....
107	Εξοικείωση με την μέτρηση καυσίμου, ελαίου, νερού, στις δεξαμενές καυσίμου, ποσίμου, fore peak, ballast.	.....	.....	.....



ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης		
Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
108	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση πυρκαγιάς στο μηχανοστάσιο ή στην εξωλέμβια μηχανή/ές του σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
109	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση απώλειας του πηδαλίου.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
110	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση προσάραξης.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
111	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση σύγκρουσης με βυθισμένο αντικείμενο.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
112	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας ψύξης της κύριας μηχανής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
113	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση απώλειας πίεσης λαδιού της κύριας μηχανής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης		
Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
114	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση απώλειας στροφών της μηχανής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

115	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση αδυναμίας εκκίνησης της μηχανής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
116	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση βλάβης στην προπέλα.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
117	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση απώλειας ηλεκτρικής ισχύος.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
118	Κατανόηση των βασικών ενδείξεων της συσκευής VHF και εξοικείωση με βασικές λειτουργίες.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
119	Εξοικείωση με τη διαδικασία αποστολής σήματος κινδύνου (σε προσομοίωση) διά ζώσης ή με την τεχνική DSC.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
120	Κατανόηση των ενεργειών που πρέπει να αναληφθούν μετά από μια εσφαλμένη εκπομπή κινδύνου μέσω DSC.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
121	Κατανόηση των ελέγχων προ της έναρξης ραδιοτηλεφωνικής επικοινωνίας (έλεγχοι για τυχόν άλλες εκπομπές, ρύθμιση της ισχύος εκπομπής, προετοιμασία του μηνύματος προς ελαχιστοποίηση του χρόνου εκπομπής, κλπ).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
122	Εκτέλεση δοκιμαστικής ραδιοτηλεφωνικής ανταπόκρισης με Λιμενική αρχή.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

		.....	.....	.....
123	Εκτέλεση δοκιμαστικής ραδιοτηλεφωνικής ανταπόκρισης με παράκτιο σταθμό στο κανάλι 16 και αλλαγή σε κανάλι εργασίας.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
124	Εκτέλεση δοκιμαστικής κλήσης DSC (individual call) με παράκτιο σταθμό στο κανάλι 70 και αλλαγή σε κανάλι εργασίας.	.....	.....	.....
125	Κατανόηση της διάκρισης σημάτων κινδύνου (distress - MAYDAY), επείγοντος (PAN - PAN), ασφαλείας (SECURITE).	.....	.....	.....
126	Κατανόηση διαδικασίας που ακολουθείται κατά τη λήψη συναγερμού κινδύνου (αναμονή - ανταπόκριση - αναμεταβίβαση).	.....	.....	.....
127	Κατανόηση των βασικών πληροφοριών που θα πρέπει να συγκεντρωθούν κατά τη λήψη ενός συναγερμού κινδύνου και μετέπειτα να αναμεταβιβαστούν στην αρμόδια για την αντιμετώπιση του περιστατικού υπηρεσία.	.....	.....	.....
128	Ακρόαση εκπομπής πληροφοριών ναυτιλιακής ασφάλειας (MSI) και επιχειρησιακή αξιοποίησή τους.	.....	.....	.....
129	Συζήτηση για την επίδραση των καιρικών συνθηκών και των φάσεων της ημέρας κατά τη διεξαγωγή επικοινωνιών σε μεσαίες/υψηλές συχνότητες (MF/HF).	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός</b>		

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
130	Κατανόηση της διαδικασίας επιλογής του βέλτιστου μέσου επικοινωνίας κατά περίπτωση, ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες και ανάγκες.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
131	Εξοικείωση με την τήρηση του ημερολογίου ασυρμάτου.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Επιχειρησιακή αξιοποίηση σκάφους</b>		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
132	Κατανόηση του όρου « <i>περιοχή αρμοδιότητας</i> » και υποτύπωσή της στο ναυτικό χάρτη.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
133	Κατανόηση της « <i>επιχειρησιακής υπαγωγής</i> » του σκάφους ανά τύπο αποστολής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
134	Κατανόηση της αναγκαιότητας εκτέλεσης αναγνωριστικών πλόων από τον Κυβερνήτη με το σκάφος του στην περιοχή αρμοδιότητάς του καθώς και των στοιχείων που πρέπει να συλλέξει κατά τη διάρκεια των πλόων αυτών.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Επιχειρησιακή αξιοποίηση σκάφους</b>		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
135	Συζήτηση για τους παράγοντες και τις συνθήκες από τις οποίες εξαρτάται η επιλογή περιπολικών σκαφών για εκτελέσεις επιχειρήσεων.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
136	Κατανόηση των αποστολών που συνήθως εκτελούνται από τα	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

	περιπολικά σκάφη ανά περιοχή στη Ελληνική επικράτεια (π.χ. Αν. Αιγαίο - αντιμετώπιση παράνομης μετανάστευσης, θαλάσσια περιοχή Κυκλάδων - διακομιδές ασθενών και αλιεία κ.α.).	.....	.....	.....
137	Κατανόηση της λειτουργίας της Υπηρεσία Θαλάσσιας Κυκλοφορίας (Vessel Traffic Service (VTS)).	.....	.....	.....
138	Συζήτηση για τις περιπολίες που διενεργούνται για τον έλεγχο της αλιευτικής δραστηριότητας και τις ενέργειες του Κυβερνήτη και του πληρώματος κατά την προσέγγιση αλιευτικών σκαφών προκειμένου διενεργηθούν οι εν λόγω έλεγχοι όσον αφορά: <b>(1)</b> τους χειρισμούς, <b>(2)</b> τα μέτρα ασφαλείας κατά την τυχόν πρόσδεση πάνω στο αλιευτικό, <b>(3)</b> την τυχόν επιβίβαση μελών του πληρώματος στο αλιευτικό, <b>(4)</b> τη διενέργεια ελέγχου με μέτριες καιρικές συνθήκες. <b>(5)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.	.....	.....	.....
139	Συζήτηση για τις νυχτερινές περιπολίες που διενεργούνται για την πάταξη της παράνομης μετανάστευσης, του λαθρεμπορίου, της διακίνησης ναρκωτικών και όπλων, όσον αφορά: <b>(1)</b> τα ναυτιλιακά όργανα και εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ο Κυβερνήτης, <b>(2)</b> τα μέτρα αυτοπροστασίας του πληρώματος. <b>(3)</b> τυχόν επιβίβαση προσωπικού ενίσχυσης.	.....	.....	.....

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Επιχειρησιακή αξιοποίηση σκάφους		
Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
140	Συζήτηση για τις περιπολίες			

	που διενεργούνται στο πλαίσιο πρόληψης της θαλάσσιας ρύπανσης και προστασίας του θαλασσιού περιβάλλοντος.	.....	.....	.....
141	Συζήτηση για τις κοινές επιχειρήσεις που διενεργούνται με τα λοιπά σώματα ασφαλείας (ΕΛ.ΑΣ., Πυροβεστική), με τις Ένοπλες Δυνάμεις (Π.Ν., Σ.Ξ., Π.Α.) καθώς και με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας).	.....	.....	.....
142	Συζήτηση για τις επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης όσον αφορά: <b>(1)</b> την υπαγωγή στο ΕΚΣΕΔ, <b>(2)</b> τις ενέργειες του Κυβερνήτη και του πληρώματος, <b>(3)</b> την ετοιμότητα του σκάφους που απαιτείται, <b>(4)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.	.....	.....	.....
143	Συζήτηση για τις αποστολές για διακομιδές ασθενών όσον αφορά: <b>(1)</b> τα μέτρα ασφάλειας κατά τη μεταφορά του ασθενούς, <b>(2)</b> τους περιορισμούς, <b>(3)</b> την εκτέλεση της κίνησης από το σκάφος εφόσον δεν υφίσταται προσφορότερο μέσο για να εκτελέσει τη μεταφορά, <b>(4)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.	.....	.....	.....
144	Συζήτηση για τις αποστολές που εκτελεί το σκάφος στο πλαίσιο συνδρομής σε άλλους φορείς του δημοσίου (για παράδειγμα μεταφορά υλικού και προσωπικού κατά τις πανελλήνιες εξετάσεις και τις εκλογές, κλιμακίων για διενέργεια ελέγχων, συνεργειών για την εκτέλεση επισκευών κ.α. όσον αφορά: <b>(1)</b> την επιβίβαση των προσώπων, <b>(2)</b> την προστασία των μεταφερόμενων υλικών, <b>(3)</b> τους περιορισμούς που υφίστανται κατά τη μεταφορά εξοπλισμού, <b>(4)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.	.....	.....	.....

ΕΝΟΤΗΤΑ				
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
145	Συζήτηση για τις αποστολές μέτρων τάξης και ασφάλειας για την προστασία ατόμων ή / και υλικών, εγκαταστάσεων, μέσων, ιστιοδρομιών κ.α. όσον αφορά: <b>(1)</b> τις ενέργειες του Κυβερνήτη, <b>(2)</b> την ετοιμότητα και προστασία του πληρώματος, <b>(3)</b> την ετοιμότητα και την ασφάλεια του σκάφους, <b>(4)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....
146	Συζήτηση για τις αποστολές συνδρομής σε υπηρεσίες των Ενόπλων Δυνάμεων (π.χ. Υπηρεσία Φάρων, Υδρογραφική Υπηρεσία, Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού Διοίκηση Υποβρυχίων Καταστροφών κ.α.) όσον αφορά: <b>(1)</b> τα μέτρα ασφάλειας που λαμβάνονται στο σκάφος κατά την επιβίβαση προσωπικού και εξοπλισμού, <b>(2)</b> τυχόν μέτρα που λαμβάνονται από τον Κυβερνήτη και το πλήρωμα (π.χ. κατά τη συνδρομή σε εξουδετερώσεις πυρομαχικών, κατά τη προσέγγιση μικρονήσων για επισκευή φαναριών από την Υπηρεσία Φάρων κ.α.), <b>(3)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
147	Συζήτηση για τις αποστολές συμμετοχής σε εθιμοτυπικές εκδηλώσεις για λήψη μέτρων τάξης (π.χ. Αγιασμός υδάτων στο λιμάνι).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
148	Συζήτηση για τη συμμετοχή σε περιπολίες στο πλαίσιο: <b>(1)</b> ερευνητικών προγραμμάτων, <b>(2)</b> ασκήσεων ετοιμότητας των Ενόπλων Δυνάμεων, <b>(3)</b> εκπαιδύσεων (της Μ.Υ.Α., του Σ.ΚΥ.ΠΕΡ.Σ., κ.α.), <b>(4)</b> παροχής κοινωνικού έργου (μεταφορά φαρμάκων, μεταφορά ιερέων για τέλεση λειτουργιών, μεταφορά	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

πολιτών από αποκλεισμένα νησιά κ.α.), (5) άλλες περιπτώσεις.	.....	.....	.....
--	-------	-------	-------

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Επιχειρησιακή ετοιμότητα σκάφους		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
149	Συζήτηση για την επιρροή που ασκούν στην επιχειρησιακή ετοιμότητα σκάφους οι ακόλουθες θεματικές ενότητες: (1) καύσιμα - λιπαντικά, (2) εξοπλισμός καταστρώματος, (3) εξοπλισμός μηχανής, (4) εξοπλισμός επικοινωνιών, (5) σωστικά μέσα, (6) κατάσταση καταστρώματος, υφάλων, εξάλων ή μπαλονιών (εφόσον πρόκειται για πνευστό σκάφος), (7) ηλεκτρολογικός τομέας, (8) εξοπλισμός γέφυρας, (9) εφόδια, (10) μέσα προώσεως και πηδαλιουχίας.	.....	.....	.....
150	Εξοικείωση με τα μέτρα που λαμβάνονται στις ακόλουθες περιπτώσεις όσον αφορά: (1) την αναγκαστική πρόσδεση σε επικίνδυνα από θέμα ασφάλειας λιμάνια (μικρά βάθη, προβλήτες χαμηλοί ή με κατασκευαστικές δυσλειτουργίες), (2) τα μέτρα ασφάλισης του σκάφους στο λιμάνι όταν επίκεινται δυσμενείς καιρικές συνθήκες, (3) μέτρα που λαμβάνονται για τη προστασία του σκάφους από έκνομες ενέργειες (εφόσον απαιτείται).	.....	.....	.....
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Ετοιμότητα και ασφάλεια πληρώματος		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
151	Κατανόηση των περιπτώσεων που απαιτείται η «άμεση» ετοιμότητα του πληρώματος και με ποιους τρόπους αυτή εξασφαλίζεται.	.....	.....	.....



		.....	.....	.....
152	Κατανόηση των λόγων που η σωματική και ψυχολογική κατάσταση των μελών του πληρώματος αποτελούν κύριο κριτήριο για τη συμμετοχή τους σε μία περιπολία ή σε αποστολή.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ετοιμότητα και ασφάλεια πληρώματος</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
153	Κατανόηση των κινδύνων που παρουσιάζονται για το πλήρωμα όταν το σκάφος πλέει σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες και τα προληπτικά μέτρα που λαμβάνονται για την ασφάλειά τους.	.....	.....	.....
154	Κατανόηση των περιπτώσεων κατά τις οποίες τα μέλη του πληρώματος πρέπει να εργάζονται φορώντας το ατομικό τους σωσίβιο.	.....	.....	.....
155	Συζήτηση επί θεμάτων ασφάλειας εργασίας στα περιπολικά σκάφη όσον αφορά: (1) ρουχισμό και υποδήματα κατά τη διάρκεια επιχειρήσεων υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες, (2) προστατευτικό εξοπλισμό και ενδυμασία κατά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης, τη χρήση υλικών και εργαλείων, (3) είσοδο σε κλειστούς χώρους, (4) άλλες περιπτώσεις.	.....	.....	.....
156	Εξοικείωση με τα διενεργούμενα γυμνάσια, ασκήσεις και ενημερωτικές συζητήσεις που πρέπει να διενεργούνται μεταξύ των μελών του πληρώματος.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Πυροπροστασία - πυρόσβεση και σωστικά μέσα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>

157	Κατανόηση του τρόπου καθέλκυσης της πνευστής σωσίβιας σχεδίας.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Πυροπροστασία - πυρόσβεση και σωστικά μέσα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
158	Κατανόηση της διαδικασίας ενεργοποίησης (αυτόματης / χειροκίνητης) της πνευστής σωσίβιας σχεδίας.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
159	Κατανόηση της λειτουργίας του υδροστατικού μηχανισμού της πνευστής σχεδίας. Αναγνώριση της χρονικής τους ισχύος.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
160	Εξοικείωση με τη χρήση, συντήρηση και αποθήκευση της στολής εμβαπτίσεως.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
161	Εξοικείωση με τη χρήση, συντήρηση και αποθήκευση, των ατομικών σωσιβίων και του εξοπλισμού που φέρουν.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
162	Κατανόηση της χρήσης των κυκλικών σωσιβίων [(με σχοινί, με φωτιστικό σήμα, με καπνογόνο (Μ.Ο.Β)] καθώς και της χρήσης / συντήρησης των παρελκόμενων τους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
163	Κατανόηση της λειτουργίας των φωτιστικών σημάτων και της σωστής αποθήκευσής τους. Αναγνώριση της χρονικής τους ισχύος.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Πυροπροστασία - πυρόσβεση και σωστικά μέσα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
164	Κατανόηση της λειτουργίας του			

	EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon). Αναγνώριση της χρονικής ισχύος της μπαταρίας. Ενέργειες σε περίπτωση λανθασμένης ενεργοποίησης.	.....	.....	.....
165	Κατανόηση της λειτουργίας του συσκευής SART (Search And Rescue Transponder).	.....	.....	.....
166	Κατανόηση της λειτουργίας της «ορμιδοβόλου συσκευής».	.....	.....	.....

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ  
ΕΝΟΤΗΤΑ**
**Προστασία θαλασσίου περιβάλλοντος από το σκάφος**

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
167	Συζήτηση για τους κινδύνους που υπάρχουν κατά τη πετρέλευση του σκάφους και τα μέτρα που λαμβάνονται με σκοπό την απάλειψή τους.	.....	.....	.....
168	Κατανόηση του τρόπου διαχείρισης απορριμμάτων του σκάφους.	.....	.....	.....

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ  
ΕΝΟΤΗΤΑ**
**Προστασία θαλασσίου περιβάλλοντος από το σκάφος**

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
169	Κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος βιολογικού καθαρισμού.	.....	.....	.....
170	Κατανόηση του τρόπου απάντλησης υδροσυλλεκτών μέσω της συσκευής Oily water separator.	.....	.....	.....

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Μετεωρολογία και καιρικά φαινόμενα		
Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
171	Συζήτηση για τα συνηθέστερα καιρικά φαινόμενα που εμφανίζονται στις Ελληνικές θάλασσες κατά τόπους και κατά περιόδους, τα τοπικά απρόβλεπτα καιρικά φαινόμενα και πως αυτά επηρεάζουν την αξιοπλοΐα του σκάφους.	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....
172	Συζήτηση και εξοικείωση με τις πηγές πληροφόρησης για τον καιρό ήτοι: (1) από Λιμεναρχεία, (2) από την Ε.Μ.Υ., (3) από το διαδίκτυο, (4) από τα Μ.Μ.Ε., (5) από τοπικές μαρίνες, (6) από παραπλέοντα σκάφη (ιδίως αλιευτικά), (7) από το NAVTEX (απλή αναφορά), (8) από παρατηρήσεις τοπικών φαινομένων και σημαδιών, (9) από τυχόν άλλες.	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
173	Ερμηνεία και αναφορά του καιρού ημέρας (άνεμος, ορατότητα, θερμοκρασία, υγρασία) καθώς και πρόβλεψη αυτού. Συσχέτιση του καιρού με το πρόγραμμα περιπολιών και εργασιών του σκάφους.	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Μετεωρολογία και καιρικά φαινόμενα		
Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
174	Εξοικείωση με τους όρους που χρησιμοποιούνται στο μετεωρολογικό δελτίο.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Δεξαμενισμός		

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
175	Κατανόηση των εργασιών συντήρησης της άγκυρας, της αλυσίδας και του εργάτη της άγκυρας κατά την περίοδο του δεξαμενισμού.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
176	Κατανόηση των προπαρασκευαστικών ενεργειών του πληρώματος πριν την έναρξη του δεξαμενισμού του σκάφους και των αντίστοιχων εργασιών.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
177	Αναγνώριση των βασικών εργασιών που διενεργούνται στο σκάφος στον τομέα καταστώματος και μηχανής, όταν ανελκύεται σε ναυπηγείο ή όταν βρίσκεται «εν όρμω».	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
178	Ασφάλεια του σκάφους κατά την ανέλκυση, καθέλκυση και παραμονή του στο ναυπηγείο.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Δεξαμενισμός		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
179	Αναγνώριση των δοκιμών που διενεργούνται μετά το πέρας του δεξαμενισμού και την καθέλκυση του σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
180	Αναγνώριση των υλικών και εργαλείων που συνήθως χρησιμοποιούνται κατά τη συντήρηση / δεξαμενισμού του σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
181	Εξοικείωση με την διαδικασία προετοιμασίας ανέλκυσης - καθέλκυσης καθώς και ρυμούλκησης τρέιλερ πνευστού ή πολυεστερικού «μικρού» σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
182	Εξοικείωση με την διαδικασία προετοιμασίας ανέλκυσης -	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

	καθέλκυσης με χρήση γερανού πνευστού ή πολυεστερικού «μικρού σκάφους.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ημερολόγιου πλοίου</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
183	Εξοικείωση με τη δομή, τις πληροφορίες και τη χρήση των πληροφοριών που καταχωρούνται στο ημερολόγιο του σκάφους: (1) ημερομηνίες, ώρες, (2) στοιχεία σκοπών, (3) στοιχεία επιβαινόντων, (4) προγραμματισμένες / έκτακτες κινήσεις του σκάφους, (5) μετεωρολογικά δελτία, (6) στοιχεία σκαφών που ελέγχονται (ιδιωτικά, αλιευτικά κ.α.), (7) θέσεις σκάφους, (8) ανεφοδιασμοί σκάφους, (9) βλάβες, (10) εργασίες, (11) άλλα συμβάντα.	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ημερολόγιου πλοίου</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
	<b>ΛΟΙΠΑ ΕΓΓΡΑΦΑ</b>	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
184	Εξοικείωση με τα υπόλοιπα βιβλία που τηρούνται σε ένα περιπολικό σκάφος (Ημερολόγιο Μηχανής, εγχειρίδια πλοίου, εξοπλισμού, συσκευών και μηχανών - μηχανημάτων).	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
185	Αναγνώριση των Σχεδίων του πλοίου / σκάφους.	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
186	Εξοικείωση με τον Κανονισμό Λειτουργία Πλοίων / Σκαφών Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ. 04/07 και την	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....

	εφαρμογή του στα σκάφη.	.....	.....	.....
--	-------------------------	-------	-------	-------

## Οδηγίες συμπλήρωσης

1. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ολοκληρώσουν όλα τα θεματικά αντικείμενα του παρόντος.
2. Εφόσον κάποιο θέμα δεν μπορεί να ολοκληρωθεί θα αναγράφεται και προσυπογράφεται από τους εκπαιδευτές ο αντικειμενικός λόγος μη ολοκλήρωσής του.
3. Αν κάποιο θέμα της πρακτικής εκπαίδευσης δεν καλύπτεται σε μία επίσκεψη σε περιπολικό σκάφος, θα μένει κενό και θα καλύπτεται σε επίσκεψη σε άλλο περιπολικό σκάφος.
4. Οι εκπαιδευτές θα δίνουν ιδιαίτερη έμφαση σε όλα τα θεματικά αντικείμενα της εκπαίδευσης παρέχοντας κάθε δυνατή πληροφορία και γνώση.
5. Κατά τη διάρκεια των χειρισμών του περιπολικού σκάφους οι εκπαιδευόμενοι θα ακολουθούν απαρέγκλιτα τις κατευθυντήριες οδηγίες - εντολές των Κυβερνητών / Μηχανικών.
6. Σε κάθε περίπτωση οι εκπαιδευτές μπορούν να ζητήσουν διευκρινίσεις - κατευθυντήριες οδηγίες από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Α.Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.
7. Κατά τη διάρκεια της πρακτικής εκπαίδευσης, ο εκπαιδευόμενος έχει την ευθύνη για την φύλαξη και την καλή κατάσταση του παρόντος.
8. Ο «Αναλυτικός Οδηγός Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης», μετά την παράδοσή του στη Σχολή από τον εκπαιδευόμενο, φυλάσσεται για τρία (03) χρόνια και μετά καταστρέφεται.



Όνοματεπώνυμο Δοκίμου: .....

.....

Υπογραφή Δοκίμου.....

Ημ/νία έναρξης πρακτικής εκπαίδευσης: .....

Ημ/νία λήξης πρακτικής εκπαίδευσης: .....

Βαθμός / Όνοματεπώνυμο επιτηρητή: .....

.....



ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
6	Εξοικείωση με τη λειτουργία του οιακοστροφείου καθώς και των ορίων / περιορισμών που χαρακτηρίζουν τη λειτουργία του (σε σχέση με τα όρια στρέψης του πηδαλίου).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
7	Αναγνώριση της συσκευής του γωνιοδείκτη και των ενδείξεών του.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
8	Εξοικείωση με τη λειτουργία του αυτόματου πιλότου καθώς και των συνθηκών χρήσης του.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
9	Αναγνώριση των χειριστηρίων των κύριων μηχανών και κατανόηση της «ορθής» χρήσης τους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
10	Εξοικείωση με τις ενδείξεις των οργάνων παρακολούθησης της λειτουργίας των προωστήριων μηχανών.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
11	Εξοικείωση με τις ενδείξεις που παρέχονται στον πίνακα διακυβέρνησης.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
12	Κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος αναγγελίας βλαβών.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

13	Κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος ανίχνευσης - αναγγελίας πυρκαγιάς.	..... .....	..... .....	..... .....
14	Αναγνώριση των συστήματος ενδοεπικοινωνίας.	..... .....	..... .....	..... .....
11	Επίδειξη των ναυτικών και λοιπών προβλεπόμενων σημαιών που χρησιμοποιούνται στο σκάφος καθώς και του χώρου αποθήκευσής τους.	..... .....	..... .....	..... .....
15	Αναγνώριση των φανών ναυσιπλοΐας του σκάφους και εξοικείωση με την τροφοδοσία και το σύστημα αναγγελίας διακοπής λειτουργίας.	..... .....	..... .....	..... .....
16	Αναγνώριση των κεραιών του σκάφους.	..... .....	..... .....	..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
17	Συζήτηση για τα ναυτικά ηλεκτρονικά όργανα και τις πληροφορίες που παρέχουν το ECDIS, το GPS, το RADAR, το AIS, το βυθόμετρο και το ανεμόμετρο.	..... .....	..... .....	..... .....
18	Συζήτηση για τη χρήση των οργάνων ναυσιπλοΐας.	..... .....	..... .....	..... .....
19	Αναγνώριση των ενδείξεων της γυροσκοπικής και της μαγνητικής πυξίδας.	..... .....	..... .....	..... .....
20	Κατανόηση των λόγων που δύναται να επηρεάσουν τη	..... .....	..... .....	..... .....

	λειτουργία της μαγνητικής πυξίδας.	.....	.....	.....
21	Αναγνώριση της πηγής τροφοδοσίας των οργάνων και του εξοπλισμού διακυβέρνησης	.....	.....	.....
22	Εξοικείωση με τη χρήση διόφθαλμων με παρατήρηση πλοίων / σκαφών, φάρων / φανών, χαρακτηριστικών στη στεριά.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Χώρος διακυβέρνησης και εξοπλισμός</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
23	Εξοικείωση με τη λειτουργία του προβολέα ερεύνης του σκάφους κατά τη νύχτα και αναγνώριση της εμβέλειάς του.	.....	.....	.....
24	Αναγνώριση της πηγής τροφοδοσίας του/των προβολέα/εων ερεύνης.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ναυσιπλοΐα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
25	Κατανόηση των πληροφοριών που παρέχει ο ναυτικός χάρτης και που χρησιμοποιούνται από τον Κυβερνήτη ως ακολούθως: (1) κλίμακα μήκους, (2) κλίμακα πλάτους, (3) βάθη και ισοβαθείς, (4) κλίμακα του χάρτη, (5) πληροφορίες που παρέχονται στο πινακίδιο του χάρτη, (6) ναυτιλιακοί κίνδυνοι, (7) φάροι, (8) εγκαταστάσεις στη στεριά, (9) λιμένες, (10) αβαθή, (11) επικίνδυνες για τη ναυσιπλοΐα περιοχές και σήμανσή τους, (12) ανεμολόγιο, (13) διορθώσεις του χάρτη, (14) σύστημα	.....	.....	.....

	διαχωρισμού κυκλοφορίας, <b>(15)</b> κάθε άλλη πληροφορία που κρίνεται σημαντική.	.....	.....	.....
26	Κατανόηση των χαρακτηριστικών των φάρων ως ακολούθως: <b>(1)</b> αναγνώριση των κατασκευαστικών χαρακτηριστικών πέντε φάρων και αντιπαραβολή τους στο ναυτικό χάρτη, <b>(2)</b> αναγνώριση των χαρακτηριστικών φωτοβολίας πέντε φάρων και εύρεσή τους στο ναυτικό χάρτη.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ναυσιπλοΐα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
27	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη <b>τριών</b> διαφορετικών θέσεων του σκάφους σύμφωνα με το στίγμα που παρέχει το GPS.	.....	.....	.....
28	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη <b>τριών</b> διαφορετικών πορειών του σκάφους.	.....	.....	.....
29	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη <b>τριών</b> διαφορετικών θέσεων του σκάφους χρησιμοποιώντας την απόσταση και τη διόπτευση σταθερών σημείων κάνοντας χρήση του ραντάρ.	.....	.....	.....
30	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη <b>τριών</b> διαφορετικών θέσεων του σκάφους με συνδυασμό διόπτευσης (με χρήση του ραντάρ) και βάρους (με χρήση του βυθομέτρου).	.....	.....	.....
31	Μέτρηση <b>πέντε</b> διαφορετικών αποστάσεων στο χάρτη.	.....	.....	.....
32	Αποτύπωση στο ναυτικό χάρτη	.....	.....	.....

	τριών διαφορετικών θέσεων του σκάφους με διοπτεύσεις δύο διαφορετικών σημείων.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ναυσιπλοΐα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
33	Υπολογισμός του χρόνου που χρειάζεται το σκάφος να καλύψει μία συγκεκριμένη απόσταση με μία σταθερή ταχύτητα, σε ευνοϊκές καιρικές συνθήκες.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
34	Υπολογισμός της ταχύτητας που πρέπει να έχει το σκάφος για να καλύψει μία απόσταση σε συγκεκριμένο χρόνο, σε ευνοϊκές καιρικές συνθήκες.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
35	Κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την πλεύση του σκάφους, ήτοι το βάρος του, ο άνεμος, τα ρεύματα, τυχόν βλάβες ή δυσλειτουργίες, ελεύθερες επιφάνειες κ.α..	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
36	Κατανόηση της λειτουργίας των «flaps».	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
37	Κατανόηση της λειτουργίας του «trim» στις εξωλέμβιες μηχανές.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες τομέα καταστρώματος</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
38	Κατανόηση των αρμοδιοτήτων του προσωπικού καταστρώματος.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

		.....	.....	.....
39	Εξοικείωση με τον τύπο, τα χαρακτηριστικά και τη χρήση των σχοινιών που χρησιμοποιούνται στα περιπολικά σκάφη ήτοι: (1) υλικό κατασκευής, (2) περιορισμοί στη χρήση τους, (3) αποθήκευση, (4) συντήρηση, (5) περιοδικοί έλεγχοι.	.....	.....	.....
40	Εξοικείωση με τον κόμπο «τσακιστή».	.....	.....	.....
41	Εξοικείωση με τον κόμπο «καντηλίτσα».	.....	.....	.....
42	Εξοικείωση με τον κόμπο «σταυρόκομπος».	.....	.....	.....
43	Εξοικείωση με τον κόμπο «γαϊδουρόκομπος».	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες τομέα καταστώματος</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
44	Εξοικείωση με το δέσιμο σχοινιού σε «μπίντα» του σκάφους.	.....	.....	.....
45	Κατανόηση της χρήσης των «παρεμβυσμάτων» (παραβλημάτων) του σκάφους.	.....	.....	.....
46	Χρήση των «παρεμβυσμάτων» (παραβλημάτων) από την πλήρη κατά την πρόσδεση του σκάφους	.....	.....	.....



	σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	.....	.....	.....
47	Χρήση των «παρεμβυσμάτων» (παραβλημάτων) από τη πρύμνη κατά την πρόσδεση του σκάφους σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	.....	.....	.....
48	Χρήση σχοινιών στην πλώρη του σκάφους κατά την πρόσδεση και απόδεσή του, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	.....	.....	.....
49	Χρήση σχοινιών στη πρύμνη του σκάφους κατά την πρόσδεση και απόδεσή του, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	.....	.....	.....

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Διαδικασίες τομέα καταστρώματος		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
50	Αναγνώριση του είδους της άγκυρας του περιπολικού σκάφους.	.....	.....	.....
51	Επίδειξη του χώρου αποθήκευσης της αλυσίδας της άγκυρας.	.....	.....	.....
52	Κατανόηση της λειτουργίας του «εργάτη» της άγκυρας.	.....	.....	.....
53	Χρήση της άγκυρας («πόντιση» και «βιράρισμα») μικρού περιπολικού σκάφους, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη.	.....	.....	.....
54	Κατανόηση του τρόπου ελέγχου της ασφαλούς αγκυροβολίας και των αιτιών που δύνανται να την	.....	.....	.....

	επηρεάσουν.	.....	.....	.....
55	Κατανόηση της διαδικασίας «ασφάλισης» του εξοπλισμού του σκάφους στην περίπτωση δυσμενών καιρικών συνθηκών.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες τομέα καταστώματος</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
56	Κατανόηση των ενεργειών του πληρώματος πριν και μετά τον απόπλου του σκάφους.	.....	.....	.....
57	Κατανόηση των ενεργειών του πληρώματος πριν και μετά τον κατάπλου του σκάφους.	.....	.....	.....
58	Κατανόηση της υποχρέωσης έπαρσης και υποστολής σημαίας «εν πλω» και «εν όρμω».	.....	.....	.....
59	Εξοικείωση με τους όρους «υπήνεμη» και «προσήνεμη» πλευρά του σκάφους.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες τομέα μηχανής - ηλεκτρισμού</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
60	Κατανόηση των καθηκόντων του προσωπικού μηχανής.	.....	.....	.....

61	Κατανόηση των ελέγχων που διενεργούνται «εν πλω» και «εν όρμω» των μηχανών, των βοηθητικών μηχανημάτων, των συσκευών, του εξοπλισμού και των χώρων του μηχανοστασίου, του ηλεκτροστασίου, των υδροσυλλεκτών, της στάθμης των δεξαμενών.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
62	Εξοικείωση με τον τρόπο τροφοδοσίας των μηχανών, των μηχανημάτων, των οργάνων, των συσκευών ναυσιπλοΐας και τηλεπικοινωνιών.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
63	Κατανόηση της προετοιμασίας «μηχανοστασίου» προ απόπλου και της αποκατάστασης μετά κατάπλου.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
64	Αναγνώριση του τύπου των προωστήριων μηχανών.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
65	Εξοικείωση με τη διάταξη των μηχανών του πλοίου – σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες τομέα μηχανής - ηλεκτρισμού</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
66	Αναγνώριση του τύπου του συστήματος πρόωσης.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
67	Συζήτηση επί των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων όσον αφορά την επιλογή των προωστήριων συσκευών ανά τύπο περιπολικού πλοίου - σκάφους	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
68	Συμμετοχή στην απάντηση υδάτων σε πλοίο καθώς και σε σκάφος (ηλεκτρική - χειροκίνητη) προς κατανόηση διαδικασίας και	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

	εμπέδωση της σημαντικότητας - δυσκολίας σύμφωνα με τις οδηγίες του Κυβερνήτη ή του Α΄ Μηχανικού.	.....	.....	.....
69	Εξοικείωση με τις διαδικασίες τροφοδοσίας και μετάγγισης καυσίμου.	.....	.....	.....
70	Εξοικείωση με την μέτρηση καυσίμου, ελαίου, νερού, στις δεξαμενές καυσίμου, ποσίμου, fore peak, ballast.	.....	.....	.....
71	Εξοικείωση με τη πηγή τροφοδοσίας όλου του εξοπλισμού του πλοίου - σκάφους και την λειτουργία ανάγκης.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες τομέα μηχανής - ηλεκτρισμού</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
72	Εξοικείωση με τα βοηθητικά μηχανήματα και την ηλεκτρολογική εγκατάσταση του πλοίου - σκάφους.	.....	.....	.....
73	Αναγνώριση των κυριότερων δικτύων καθώς και κατανόηση της χρησιμότητάς τους.	.....	.....	.....
74	Κατανόηση της διαδικασίας παράδοσης φυλακής μηχανοστασίου, ήτοι πληροφορίες που παρέχονται στον επόμενο μηχανικό.	.....	.....	.....
75	Συζήτηση περί των συνηθέστερων προβλημάτων - βλαβών που αντιμετωπίζονται στον συγκεκριμένο τύπο πλοίου - σκάφους και στον εξοπλισμό που αυτό φέρει.	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης - βλάβης</b>		

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
76	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση πυρκαγιάς στο μηχανοστάσιο ή στην εξωλέμβια μηχανή/ές του σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης - βλάβης</b>		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
77	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση απώλειας του πηδαλίου.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
78	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση προσάραξης.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
79	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη και του πληρώματος στην περίπτωση σύγκρουσης με βυθισμένο αντικείμενο.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
80	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας ψύξης της κύριας μηχανής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
81	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση απώλειας ηλεκτρικής ενέργειας (black out).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
82	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση εισροής υδάτων.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης - βλάβης</b>		

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
83	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση απώλειας πίεσης λαδιού της κύριας μηχανής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
84	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση απώλειας στροφών της μηχανής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
85	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση αδυναμίας εκκίνησης της μηχανής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
86	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση βλάβης στην προπέλα.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
87	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση βλάβης χειριστηρίων των μηχανών.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
88	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση εισροής υδάτων.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης - βλάβης</b>		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
89	Κατανόηση των ενεργειών του Κυβερνήτη, του Μηχανικού και του πληρώματος στην περίπτωση αύξησης της θερμοκρασίας της μηχανής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός</b>		

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
90	Κατανόηση των βασικών ενδείξεων της συσκευής VHF, εξοικείωση με βασικές λειτουργίες και την πηγή τροφοδοσίας αυτής.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
91	Εξοικείωση με τη διαδικασία αποστολής σήματος κινδύνου (σε προσομοίωση) διά ζώσης ή με την τεχνική DSC.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
92	Κατανόηση των ενεργειών που πρέπει να αναληφθούν μετά από μια εσφαλμένη εκπομπή κινδύνου μέσω DSC.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
93	Κατανόηση των ελέγχων προ της έναρξης ραδιοτηλεφωνικής επικοινωνίας (έλεγχοι για τυχόν άλλες εκπομπές, ρύθμιση της ισχύος εκπομπής, προετοιμασία του μηνύματος προς ελαχιστοποίηση του χρόνου εκπομπής, κλπ).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός</b>		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
94	Εκτέλεση δοκιμαστικής ραδιοτηλεφωνικής ανταπόκρισης με Λιμενική αρχή.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
95	Εκτέλεση δοκιμαστικής ραδιοτηλεφωνικής ανταπόκρισης με παράκτιο σταθμό στο κανάλι 16 και αλλαγή σε κανάλι εργασίας.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
96	Εκτέλεση δοκιμαστικής κλήσης DSC (individual call) με παράκτιο σταθμό στο κανάλι 16 και αλλαγή σε κανάλι εργασίας.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
97	Κατανόηση της διάκρισης σημάτων κινδύνου (distress -	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

	MAYDAY), επείγοντος (PAN - PAN), ασφαλείας (SECURITE).			
98	Κατανόηση διαδικασίας που ακολουθείται κατά τη λήψη συναγερμού κινδύνου (αναμονή - ανταπόκριση - αναμεταβίβαση).			
99	Κατανόηση των βασικών πληροφοριών που θα πρέπει να συγκεντρωθούν κατά τη λήψη ενός συναγερμού κινδύνου και μετέπειτα να αναμεταβιβαστούν στην αρμόδια για την αντιμετώπιση του περιστατικού υπηρεσία.			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
100	Ακρόαση εκπομπής πληροφοριών ναυτιλιακής ασφάλειας (MSI) και επιχειρησιακή αξιοποίησή τους.			
101	Συζήτηση για την επίδραση των καιρικών συνθηκών και των φάσεων της ημέρας κατά τη διεξαγωγή επικοινωνιών σε μεσαίες/υψηλές συχνότητες (MF/HF).			
102	Κατανόηση της διαδικασίας επιλογής του βέλτιστου μέσου επικοινωνίας κατά περίπτωση, ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες και ανάγκες.			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Επιχειρησιακή αξιοποίηση σκάφους</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
100	Κατανόηση του όρου «περιοχή αρμοδιότητας» και υποτύπωσή της στο ναυτικό χάρτη.			
101	Κατανόηση της «επιχειρησιακής υπαγωγής» του σκάφους ανά			



	τύπο αποστολής.			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Επιχειρησιακή αξιοποίηση σκάφους</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
102	Κατανόηση της αναγκαιότητας εκτέλεσης αναγνωριστικών πλόων από τον Κυβερνήτη με το σκάφος του στην περιοχή αρμοδιότητάς του καθώς και των στοιχείων που πρέπει να συλλέξει κατά τη διάρκεια των πλόων αυτών.			
103	Συζήτηση για τους παράγοντες και τις συνθήκες από τις οποίες εξαρτάται η επιλογή περιπολικών σκαφών για εκτελέσεις επιχειρήσεων.			
104	Κατανόηση των αποστολών που συνήθως εκτελούνται από τα περιπολικά σκάφη ανά περιοχή στη Ελληνική επικράτεια (π.χ. Αν.Αιγαίο - αντιμετώπιση παράνομης μετανάστευσης, θαλάσσια περιοχή Κυκλάδων - διακομιδές ασθενών και αλιεία κ.α.).			
105	Κατανόηση της λειτουργίας της Υπηρεσία Θαλάσσιας Κυκλοφορίας (Vessel Traffic Service (VTS).			
106	Συζήτηση για τις περιπολίες που διενεργούνται για τον έλεγχο της αλιευτικής δραστηριότητας και τις ενέργειες του Κυβερνήτη και του πληρώματος κατά την προσέγγιση αλιευτικών σκαφών προκειμένου διενεργηθούν οι εν λόγω έλεγχοι όσον αφορά: <b>(1)</b> τους χειρισμούς, <b>(2)</b> τα μέτρα ασφαλείας κατά την τυχόν πρόσδεση πάνω στο αλιευτικό, <b>(3)</b> την τυχόν επιβίβαση μελών του πληρώματος στο αλιευτικό, <b>(4)</b> τη διενέργεια ελέγχου με μέτρες καιρικές συνθήκες. <b>(5)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.			

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Επιχειρησιακή αξιοποίηση σκάφους		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
107	Συζήτηση για τις νυχτερινές περιπολίες που διενεργούνται για την πάταξη της παράνομης μετανάστευσης, του λαθρεμπορίου, της διακίνησης ναρκωτικών και όπλων, όσον αφορά: <b>(1)</b> τα ναυτιλιακά όργανα και εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ο Κυβερνήτης, <b>(2)</b> τα μέτρα αυτοπροστασίας του πληρώματος. <b>(3)</b> τυχόν επιβίβαση προσωπικού ενίσχυσης.	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....
108	Συζήτηση για τις περιπολίες που διενεργούνται στο πλαίσιο πρόληψης της θαλάσσιας ρύπανσης και προστασίας του θαλασσιού περιβάλλοντος.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
109	Συζήτηση για τις κοινές επιχειρήσεις που διενεργούνται με τα λουπά σώματα ασφαλείας (ΕΛ.ΑΣ., Πυροβεστική), με τις Ένοπλες Δυνάμεις (Π.Ν., Σ.Ξ., Π.Α.) καθώς και με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας).	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
110	Συζήτηση για τις επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης όσον αφορά: <b>(1)</b> την υπαγωγή στο ΕΚΣΕΔ, <b>(2)</b> τις ενέργειες του Κυβερνήτη και του πληρώματος, <b>(3)</b> την ετοιμότητα του σκάφους που απαιτείται, <b>(4)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
111	Συζήτηση για τις αποστολές για διακομιδές ασθενών όσον αφορά: <b>(1)</b> τα μέτρα ασφάλειας κατά τη μεταφορά του ασθενούς, <b>(2)</b> τους περιορισμούς, <b>(3)</b> την εκτέλεση της κίνησης από το σκάφος εφόσον δεν υφίσταται προσφορότερο μέσο για να εκτελέσει τη μεταφορά, <b>(4)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Επιχειρησιακή αξιοποίηση σκάφους		

Α/Α	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
112	<p>Συζήτηση για τις αποστολές που εκτελεί το σκάφος στο πλαίσιο συνδρομής σε άλλους φορείς του δημοσίου (για παράδειγμα μεταφορά υλικού και προσωπικού κατά τις πανελλήνιες εξετάσεις και τις εκλογές, κλιμακίων για διενέργεια ελέγχων, συνεργειών για την εκτέλεση επισκευών κ.α. όσον αφορά: <b>(1)</b> την επιβίβαση των προσώπων, <b>(2)</b> την προστασία των μεταφερόμενων υλικών, <b>(3)</b> τους περιορισμούς που υφίστανται κατά τη μεταφορά εξοπλισμού, <b>(4)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
113	<p>Συζήτηση για τις αποστολές μέτρων τάξης και ασφάλειας για την προστασία ατόμων ή / και υλικών, εγκαταστάσεων, μέσων, ιστιοδρομιών κ.α. όσον αφορά: <b>(1)</b> τις ενέργειες του Κυβερνήτη, <b>(2)</b> την ετοιμότητα και προστασία του πληρώματος, <b>(3)</b> την ετοιμότητα και την ασφάλεια του σκάφους, <b>(4)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
114	<p>Συζήτηση για τις αποστολές συνδρομής σε υπηρεσίες των Ενόπλων Δυνάμεων (π.χ. Υπηρεσία Φάρων, Υδρογραφική Υπηρεσία, Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού Διοίκηση Υποβρυχίων Καταστροφών κ.α.) όσον αφορά: <b>(1)</b> τα μέτρα ασφάλειας που λαμβάνονται στο σκάφος κατά την επιβίβαση προσωπικού και εξοπλισμού, <b>(2)</b> τυχόν μέτρα που λαμβάνονται από τον Κυβερνήτη και το πλήρωμα (π.χ. κατά τη συνδρομή σε εξουδετερώσεις πυρομαχικών, κατά τη προσέγγιση μικρονήσων για επισκευή φαναριών από την Υπηρεσία Φάρων κ.α.), <b>(3)</b> τυχόν άλλες παραμέτρους.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
115	<p>Συζήτηση για τις αποστολές συμμετοχής σε εθιμοτυπικές εκδηλώσεις για λήψη μέτρων τάξης (π.χ. Αγιασμός υδάτων στο λιμάνι).</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

116	<p>Συζήτηση για τη συμμετοχή σε περιπολίες στο πλαίσιο:</p> <p>(1) ερευνητικών προγραμμάτων, (2) ασκήσεων ετοιμότητας των Ενόπλων Δυνάμεων, (3) εκπαιδεύσεων (της Μ.Υ.Α., του Σ.ΚΥ.ΠΕΡ.Σ., κ.α.), (4) παροχής κοινωνικού έργου (μεταφορά φαρμάκων, μεταφορά ιερέων για τέλεση λειτουργιών, μεταφορά πολιτών από αποκλεισμένα νησιά κ.α.), (5) άλλες περιπτώσεις.</p>			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Επιχειρησιακή ετοιμότητα σκάφους</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
117	<p>Συζήτηση για την επιρροή που ασκούν στην επιχειρησιακή ετοιμότητα σκάφους οι ακόλουθες θεματικές ενότητες:</p> <p>(1) καύσιμα - λιπαντικά, (2) εξοπλισμός καταστρώματος, (3) εξοπλισμός μηχανής, (4) εξοπλισμός επικοινωνιών, (5) σωστικά μέσα, (6) κατάσταση καταστρώματος, υφάλων, εξάλων ή μπαλονιών (εφόσον πρόκειται για πνευστό σκάφος), (7) ηλεκτρολογικός τομέας, (8) εξοπλισμός γέφυρας, (9) εφόδια, (10) μέσα προώσεως και πηδαλιουχίας.</p>			
118	<p>Εξοικείωση με τα μέτρα που λαμβάνονται στις ακόλουθες περιπτώσεις όσον αφορά:</p> <p>(1) την αναγκαστική πρόσδεση σε επικίνδυνα από θέμα ασφάλειας λιμάνια (μικρά βάθη, προβλήτες χαμηλοί ή με κατασκευαστικές δυσλειτουργίες), (2) τα μέτρα ασφάλισης του σκάφους στο λιμάνι όταν επίκεινται δυσμενείς καιρικές συνθήκες, (3) μέτρα που λαμβάνονται για τη προστασία του σκάφους από έκνομες ενέργειες (εφόσον απαιτείται).</p>			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ετοιμότητα και ασφάλεια πληρώματος</b>		

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
119	Κατανόηση των περιπτώσεων που απαιτείται η «άμεση» ετοιμότητα του πληρώματος και με ποιους τρόπους αυτή εξασφαλίζεται.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
120	Κατανόηση των λόγων που η σωματική και ψυχολογική κατάσταση των μελών του πληρώματος αποτελούν κύριο κριτήριο για τη συμμετοχή τους σε μία περιπολία ή σε αποστολή.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ετοιμότητα και ασφάλεια πληρώματος</b>		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
121	Κατανόηση των κινδύνων που παρουσιάζονται για το πλήρωμα όταν το σκάφος πλέει σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες και τα προληπτικά μέτρα που λαμβάνονται για την ασφάλειά τους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
122	Κατανόηση των περιπτώσεων κατά τις οποίες τα μέλη του πληρώματος πρέπει να εργάζονται φορώντας το ατομικό τους σωσίβιο.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
123	Συζήτηση επί θεμάτων ασφάλειας εργασίας στα περιπολικά σκάφη όσον αφορά: (1) ρουχισμό και υποδήματα κατά τη διάρκεια επιχειρήσεων υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες, (2) προστατευτικό εξοπλισμό και ενδυμασία κατά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης, τη χρήση υλικών και εργαλείων, (3) είσοδο σε κλειστούς χώρους, (4) άλλες περιπτώσεις.	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
124	Εξοικείωση με τα διενεργούμενα γυμνάσια, ασκήσεις και ενημερωτικές συζητήσεις που πρέπει να διενεργούνται μεταξύ των μελών του πληρώματος.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Σωστικά – Πυροσβεστικά μέσα		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
125	Κατανόηση του τρόπου καθέλκυσης της πνευστής σωσίβιας σχεδίας.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Σωστικά – Πυροσβεστικά μέσα		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
126	Κατανόηση του πότε η πνευστή σωσίβια σχεδία ενεργοποιείται αυτόματα.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
127	Κατανόηση της λειτουργίας του υδροστατικού μηχανισμού και αναγνώριση της χρονικής τους ισχύος.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
128	Εξοικείωση με τη χρήση, συντήρηση και αποθήκευση της στολής εμβαπτίσεως.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
129	Εξοικείωση με τη χρήση, συντήρηση και αποθήκευση, των ατομικών σωσιβίων και του εξοπλισμού που φέρουν.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
130	Κατανόηση της χρήσης των κυκλικών σωσιβίων καθώς και της χρήσης, συντήρησης των παρελκόμενων τους (σχοινί, φωτιστικό σήμα).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
131	Κατανόηση της λειτουργίας των φωτιστικών σημάτων και της σωστής αποθήκευσής τους. Αναγνώριση της χρονικής τους ισχύος.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Σωστικά – Πυροσβεστικά μέσα		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
132	Κατανόηση της λειτουργίας του EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon). Αναγνώριση της χρονικής ισχύος της μπαταρίας. Ενέργειες σε περίπτωση λανθασμένης ενεργοποίησης.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
133	Κατανόηση της λειτουργίας του συσκευής SART (Search And Rescue Transponder).	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
134	Κατανόηση της λειτουργίας της «ορμιδοβόλου συσκευής».	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
134	Εξοικείωση με την διαδικασία προετοιμασίας ανέλκυσης - καθέλκυσης καθώς και ρυμούλκησης τρέιλερ πνευστού ή πολυεστερικού «μικρού» σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
135	Εξοικείωση με την διαδικασία προετοιμασίας ανέλκυσης - καθέλκυσης με χρήση γερανού πνευστού ή πολυεστερικού «μικρού» σκάφους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ		Προστασία θαλασσίου περιβάλλοντος από το σκάφος		
A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
136	Συζήτηση για τους κινδύνους που υπάρχουν κατά τη πετρέλευση του σκάφους και τα μέτρα που λαμβάνονται με σκοπό την απάλειψή τους.	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
137	Κατανόηση του τρόπου διαχείρισης απορριμμάτων του	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

	σκάφους.			
138	Κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος βιολογικού καθαρισμού.			
139	Κατανόηση του τρόπου απάντλησης υδροσυλλεκτών μέσω της συσκευής Oily water separator.			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Μετεωρολογία και καιρικά φαινόμενα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
140	Συζήτηση για τα συνηθέστερα καιρικά φαινόμενα που εμφανίζονται στις Ελληνικές θάλασσες κατά τόπους και κατά περιόδους, πως αυτά επηρεάζουν την αξιοπλοΐα του σκάφους καθώς και των τοπικών απρόβλεπτων καιρικών φαινομένων.			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Μετεωρολογία και καιρικά φαινόμενα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
141	Συζήτηση και εξοικείωση με τις πηγές πληροφόρησης για τον καιρό ήτοι: (1) από Λιμεναρχεία, (2) από την Ε.Μ.Υ., (3) από το διαδίκτυο, (4) από τα Μ.Μ.Ε., (5) από τοπικές μαρίνες, (6) από παραπλέοντα σκάφη (ιδίως αλιευτικά), (7) από το NAVTEX (απλή αναφορά), (8) από παρατηρήσεις τοπικών φαινομένων και σημαδιών, (9) από τυχόν άλλες.			
142	Ερμηνεία και αναφορά του καιρού ημέρας (άνεμος,			



	ορατότητα, θερμοκρασία, υγρασία) καθώς και πρόβλεψη αυτού. Συσχέτιση του καιρού με το πρόγραμμα περιπολιών και εργασιών του σκάφους.			
143	Εξοικείωση με τους όρους που χρησιμοποιούνται στο μετεωρολογικό δελτίο.			
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Δεξαμενισμός</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
144	Κατανόηση των εργασιών συντήρησης της άγκυρας, της αλυσίδας και του εργάτη της άγκυρας κατά την περίοδο του δεξαμενισμού.			
145	Κατανόηση των προπαρασκευαστικών ενεργειών του πληρώματος πριν την έναρξη του δεξαμενισμού του σκάφους και των αντίστοιχων εργασιών.			
146	Αναγνώριση των βασικών εργασιών που διενεργούνται στο σκάφος στον τομέα καταστρώματος και μηχανής, όταν ανελκύεται σε ναυπηγείο ή όταν βρίσκεται «εν όρμω».			
147	Ασφάλεια του σκάφους κατά την ανέλκυση, καθέλκυση και παραμονή του στο ναυπηγείο.			
148	Αναγνώριση των δοκιμών που διενεργούνται μετά το πέρας του δεξαμενισμού και την καθέλκυση του σκάφους.			

149	Αναγνώριση των υλικών και εργαλείων που συνήθως χρησιμοποιούνται κατά τη συντήρηση / δεξαμενισμού του σκάφους.	.....	.....	.....
-----	--	-------	-------	-------

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ  
ΕΝΟΤΗΤΑ**
**Συντήρηση – Επισκευή Μηχανών – Μηχανημάτων – Συσκευών και εξοπλισμού**

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
150	Αναγνώριση των βασικών εργασιών (συντηρήσεων – επισκευών) που διενεργούνται στο σκάφος στον τομέα καταστρώματος και μηχανής, εν πλω και εν όρμω.	.....	.....	.....
151	Συζήτηση περί των κυριότερων προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι προωστήριες μηχανές και των τρόπων πρόληψης - αντιμετώπισης τους.	.....	.....	.....

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ  
ΕΝΟΤΗΤΑ**
**Συντήρηση – Επισκευή Μηχανών – Μηχανημάτων – Συσκευών και εξοπλισμού**

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
152	Συζήτηση περί των κυριότερων προβλημάτων που αντιμετωπίζουν τα βοηθητικά μηχανήματα και των τρόπων πρόληψης - αντιμετώπισης τους.	.....	.....	.....
153	Αναγνώριση των υλικών και εργαλείων που συνήθως χρησιμοποιούνται κατά τη συντήρηση – επισκευή στον τομέα καταστρώματος, μηχανής και ηλεκτρισμού του σκάφους.	.....	.....	.....

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ  
ΕΝΟΤΗΤΑ**
**Ημερολόγιο Γέφυρας - Μηχανής και λοιπά έγγραφα**

A/A	Θέμα	Ημερομηνία/ες	Υπογραφή εκπαιδευτή/ων	Πλωτό μέσο
154	Εξοικείωση με τη δομή, τις πληροφορίες και τη χρήση των πληροφοριών που καταχωρούνται στο ημερολόγιο γέφυρας του πλοίου - σκάφους: (1) ημερομηνίες, ώρες, (2) στοιχεία σκοπών, (3) στοιχεία επιβαινόντων,	.....	.....	.....

	(4) προγραμματισμένες / έκτακτες κινήσεις του σκάφους, (5) μετεωρολογικά δελτία, (6) στοιχεία σκαφών που ελέγχονται (ιδιωτικά, αλιευτικά κ.α.), (7) θέσεις σκάφους, (8) ανεφοδιασμοί σκάφους, (9) βλάβες, (10) εργασίες, (11) άλλα συμβάντα.	.....	.....	.....
155	Εξοικείωση με τη δομή, τις πληροφορίες και τη χρήση των πληροφοριών που καταχωρούνται στο ημερολόγιο μηχανής του πλοίου - σκάφους: (1) ημερομηνίες, ώρες, (2) στοιχεία στελεχών φυλακής, (3) προγραμματισμένες / έκτακτες κινήσεις του σκάφους, (4) μετεωρολογικά δελτία, (5) στοιχεία λειτουργίας μηχανών - μηχανημάτων, (6) ανεφοδιασμοί, (7) βλάβες, (8) εργασίες, (9) άλλα συμβάντα.	.....	.....	.....
156	Εξοικείωση με τα υπόλοιπα βιβλία που τηρούνται σε ένα περιπολικό σκάφος (εγχειρίδια πλοίου, εξοπλισμού, συσκευών και μηχανών - μηχανημάτων).	.....	.....	.....
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ</b>		<b>Ημερολόγιο Γέφυρας - Μηχανής και λοιπά έγγραφα</b>		
<b>A/A</b>	<b>Θέμα</b>	<b>Ημερομηνία/ες</b>	<b>Υπογραφή εκπαιδευτή/ων</b>	<b>Πλωτό μέσο</b>
157	Αναγνώριση των Σχεδίων του πλοίου / σκάφους.	.....	.....	.....
158	Εξοικείωση με τον Κανονισμό Λειτουργίας Πλοίων / Σκαφών Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ. 04/18 και την εφαρμογή του στα σκάφη.	.....	.....	.....

### Οδηγίες συμπλήρωσης

- 1.** Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ολοκληρώσουν όλα τα θεματικά αντικείμενα του παρόντος.
- 2.** Εφόσον κάποιο θέμα δεν μπορεί να ολοκληρωθεί θα αναγράφεται και προσυπογράφεται από τους εκπαιδευτές ο αντικειμενικός λόγος μη ολοκλήρωσής του.
- 3.** Αν κάποιο θέμα της πρακτικής εκπαίδευσης δεν καλύπτεται σε μία επίσκεψη σε περιπολικό σκάφος, θα μένει κενό και θα καλύπτεται σε επίσκεψη σε άλλο περιπολικό σκάφος.
- 4.** Οι εκπαιδευτές θα δίνουν ιδιαίτερη έμφαση σε όλα τα θεματικά αντικείμενα της εκπαίδευσης παρέχοντας κάθε δυνατή πληροφορία και γνώση.
- 5.** Κατά τη διάρκεια των χειρισμών του περιπολικού σκάφους οι εκπαιδευόμενοι θα ακολουθούν απαρέγκλιτα τις κατευθυντήριες οδηγίες - εντολές των Κυβερνητών / Μηχανικών.
- 6.** Σε κάθε περίπτωση οι εκπαιδευτές μπορούν να ζητήσουν διευκρινίσεις - κατευθυντήριες οδηγίες από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Α.Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.
- 7.** Κατά τη διάρκεια της πρακτικής εκπαίδευσης, ο εκπαιδευόμενος έχει την ευθύνη για την φύλαξη και την καλή κατάσταση του παρόντος.
- 8.** Ο «Αναλυτικός Οδηγός Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης», μετά την παράδοσή του στη Σχολή από τον εκπαιδευόμενο, φυλάσσεται για τρία (03) χρόνια και μετά καταστρέφεται.

Όνοματεπώνυμο Δοκίμου: .....

.....

Υπογραφή Δοκίμου.....

Ημ/νία έναρξης πρακτικής εκπαίδευσης: .....

Ημ/νία λήξης πρακτικής εκπαίδευσης: .....

Βαθμός / Όνοματεπώνυμο επιτηρητή: .....

.....

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄

## ΘΕΡΙΝΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΠΛΟΥΣ

ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.

ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ (Θ.Ε.Π.)

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ (Θ.Ε.Π.)

ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Έτος Γ΄ Θερινός Εκπαιδευτικός Πλους **ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.****Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να ερμηνεύουν τους όρους που αφορούν στη γήινη σφαίρα και χρησιμοποιούνται στη ναυσιπλοΐα (β) να χρησιμοποιούν τους ναυτικούς χάρτες, τα βασικά ναυτικά όργανα και τις ναυτιλιακές εκδόσεις (γ) να υπολογίζουν και να αποτυπώνουν στον ναυτικό χάρτη γεωγραφικές συντεταγμένες, πορείες, αποστάσεις και διοπτύσεις (δ) να υπολογίζουν την Απόκλιση, την Παρεκτροπή και την Παραλλαγή (ε) να αναγνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο λειτουργίας του εξάντα και (στ) να αποκωδικοποιούν τις πληροφορίες των φάρων και των φανών.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΝΑΥΤΙΛΙΑ» ΤΟΜΟΣ Ι, ΝΤΟΥΝΗΣ - ΔΗΜΑΡΑΚΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ 2005.
2. «ΝΑΥΤΙΛΙΑ» ΤΟΜΟΣ ΙΙ, ΝΤΟΥΝΗΣ - ΔΗΜΑΡΑΚΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ 2004.

**Προαπαιτούμενα:** Γενική Ναυτιλία - Ακτοπλοΐα**Παρατηρήσεις:**

Η διδασκαλία του μαθήματος πραγματοποιείται στη γέφυρα του πλοίου, κυρίως κατά την διάρκεια των φυλακών που εκτελούν οι Δόκιμοι σε αυτήν, με εκτέλεση πρακτικών ασκήσεων - παρατηρήσεων.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Ορισμοί στη γη 2. Γεωγραφικές συντεταγμένες 3. Κατεύθυνση 4. Πορεία 5. Παράλλαξη 6. Διόπτυση 7. Ανεμολόγιο 8. Απόσταση - ταχύτητα - ναυτικό μίλι 9. Ναυτικοί χάρτες - Περιγραφή χαρτών - Βασικές εργασίες στους χάρτες (μέτρηση αποστάσεων, μέτρηση κατευθύνσεων, υποτύπωση στίγματος με φ/λ, υποτύπωση στίγματος αναγωγής, εύρεση φ/λ, μεταφορά στίγματος από χάρτη σε χάρτη) 10. Ημερολόγιο πλοίου και άλλες ναυτιλιακές εκδόσεις . 11. Φάροι και φανοί 12. Ναυτικά όργανα 13. Απόκλιση - Παρεκτροπή - Παραλλαγή.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ - ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ  
ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ (Δ.Κ.Α.Σ.) (Θ.Ε.Π.)  
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Έτος Γ Θερινός Εκπαιδευτικός Πλους **ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

**Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

**ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ:** Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να αναγνωρίζουν τα μέτρα που λαμβάνονται για την ασφάλεια της εργασίας στο πλοίο, (β) να κατανοήσουν τα μέτρα πρόληψης ατυχημάτων κατά τις εργασίες με σχοινιά (γ) να εκτελούν τους κόμπους που χρησιμοποιούνται συνήθως στα πλοία, (δ) να ελέγχουν την ορθή τήρηση των μέτρων ασφαλείας σε σχέση με τη σκάλα επιβίβασης / αποβίβασης του πλοίου, (ε) να παρουσιάζουν τα μέσα ορμίσεως του πλοίου και τα μέτρα ασφαλείας σχετικά με την χρήση τους και (στ) να παρουσιάζουν τα κατασκευαστικά στοιχεία του πλοίου.

**ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ (Δ.Κ.Α.Σ.):** (α) να εφαρμόζουν τους κανόνες χειρισμού και πλεύσεως (β) να επιδεικνύουν και να ερμηνεύουν τους φανούς και τα σχήματα που χρησιμοποιούνται από τα πλοία / σκάφη εν πλω και εν όρμω (γ) να ερμηνεύουν τα ηχητικά και φωτεινά σήματα κινδύνου και (δ) να κατανοούν τις βασικές αρχές τήρησης φυλακής στη Γέφυρα του πλοίου.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. «ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ», ΑΝ.ΔΗΜΑΡΑΚΗ - ΧΡ.ΝΤΟΥΝΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ 1993
2. «ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ - ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ/ARPA», ΙΩΑΝΝΗ Σ. ΛΙΟΥΛΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ 2013.
3. «ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ», ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΙΩΣΗΦ ΦΑΜΗΛΩΝΙΔΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΕΚΔΟΣΗ 2006.

**Προαπαιτούμενα:**

**Παρατηρήσεις:**

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

**1. ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ**

Τύποι και Βασικές διαστάσεις πλοίου - μέρη - εξαρτισμός: Ονοματολογία - Ορισμοί - Μέσα αγκυροβολίας πλοίου - Μέσα πρόσδεσης πλοίου - Μέσα φόρτοεκφόρτωσης πλοίου - Σχοινιά - Συρματόσχοινα - Μέτρα προστασίας - ασφάλεια εργασίας - Πιστοποιητικά που φέρει το πλοίο

**2. ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ (Δ.Κ.Α.Σ)**

Γενικοί ορισμοί και κανόνες - Κανόνες χειρισμού πλεύσης - Φανοί και Σχήματα - Ηχητικά και φωτεινά σήματα - Απαλλαγές / Εξαιρέσεις - Διαγωγή πλοίων εν όψει αλλήλων - Πρακτική τήρησης φυλακής - Οργάνωση ομάδας γέφυρας - Χρησιμοποίηση του radar - Συσκευές ARPA (συνοπτική παρουσίαση)

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΠΛΟΙΟΥ (Θ.Ε.Π.)

ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ και ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Έτος Γ Θερνός Εκπαιδευτικός Πλους **ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.**

### Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) να ελέγχουν τα σωστικά και πυροσβεστικά μέσα του πλοίου, (β) να κατανοούν τα είδη των επιθεωρήσεων στα πλοία και τα κυβερνητικά πιστοποιητικά που πρέπει να φέρουν, (γ) να ερμηνεύουν τα στοιχεία που παρέχονται στη γραμμή φορτώσεως του πλοίου, (δ) να αναγνωρίζουν την πρωσοπήρια μηχανή, τα βοηθητικά μηχανήματα, τα δίκτυα του πλοίου καθώς και τον τρόπο τροφοδοσίας του με ηλεκτρική ενέργεια, (ε) να αναγνωρίζουν τα όργανα ναυσιπλοΐας και τα τηλεπικοινωνιακά μέσα του πλοίου, (στ) να ελέγχουν τα μέτρα ασφαλείας κατά την πετρέλευση του πλοίου, (ζ) να κατανοούν τον ρόλο των Νηογνομόνων στη ναυτιλία και τις αρμοδιότητες των τοπικών κλιμακίων επιθεώρησης πλοίων και (η) να χρησιμοποιούν το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ Νο.9.

### Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές

1. «ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ», Κ. ΤΡΟΠΟΛΙΤΗΣ - Γ. ΤΡΙΑΝΤΗΣ, ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ.
2. «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ Σ.ΚΥ.ΠΕΡ.Σ./Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.», Α.Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ./Δ.ΕΚΠ.
3. «ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ», Γ.Κ. ΔΕΜΕΡΟΥΤΗ - Δ.Ν.ΜΥΛΩΝΟΠΟΥΛΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΈΚΔΟΣΗ 2010.
4. «ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ», Γ. Ι. ΦΑΜΗΛΩΝΙΔΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ, ΈΚΔΟΣΗ 2006.
5. «ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΕΝ ΠΛΩ ΚΑΙ ΕΝ ΟΡΜΩ», ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - INTERNATIONAL LABOUR OFFICE - I.L.O., ΟΠΩΣ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΗΚΕ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ.

### Προαπαιτούμενα:

#### Παρατηρήσεις:

1. Η διδασκαλία δύναται να πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια επισκέψεων σε εμπορικά πλοία ή/και πλοία/σκάφη του Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.
2. Κατά την διδασκαλία να αναφέρεται και η αγγλική ορολογία των όρων που διδάσκονται.

### Περιγραφή γνωστικού αντικείμενου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες

1. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΗΜΑΙΑ - Είδη επιθεωρήσεων: Αρχικές, περιοδικές και έκτακτες (Ναυπηγικός, μηχανολογικός, ναυτιλιακός, τηλεπικοινωνιακός τομέας και τομέας ενδιαίτησης) - Νομοθετικό πλαίσιο.
2. ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΠΛΟΙΩΝ - Βασικές έννοιες επί των πιστοποιητικών, νομοθετικό πλαίσιο, δομή, διάρκεια ισχύος, εκτελούμενοι πλόες, παρατηρήσεις, παρατάσεις, θεωρήσεις, ελευθεροπλοΐα, λειτουργικοί περιορισμοί - Πιστοποιητικά (ΠΓΕ, ΠΑ, ΠΑΤ, ΑΛΤΣ, ΠΚΕΔΥΣ, ΑΛΔΥΣ, ΠΣ, ΠΓΦ, ΠΠΡΠ, ΠΠΡΛ, ΠΠΡΑ, ΠΑΕΦΠ κλπ).
3. Διεθνείς Συμβάσεις και Κώδικες (SOLAS, MARPOL, HSC, DSC, LSA, FSS).
4. Ενέργειες Λιμενικών Αρχών σε περιπτώσεις βλαβών - δυσλειτουργιών σε πλοία.
5. ΣΩΣΤΙΚΑ ΜΕΣΑ - Σωστικά μέσα πλοίων με Ελληνική Σημαία (Ατομικά, Ομαδικά, Μέσα καθαίρεσης, λοιπά σωστικά μέσα) - Απαιτήσεις και διαδικασίες συντήρησης και επιθεώρησης, συνεργεία ελέγχου, νομοθετικό πλαίσιο. Εφοδιαστικές απαιτήσεις, προδιαγραφές.
6. ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ - Κατηγορίες πυρασφάλειας, πυροσβεστικά μέσα, πυρίμαχη αντοχή, συστήματα πυρανίχνευσης, μόνιμα και φορητά μέσα πυρόσβεσης. Απαιτήσεις και διαδικασίες συντήρησης και επιθεώρησης, νομοθετικό πλαίσιο. Εφοδιαστικές απαιτήσεις και προδιαγραφές.
7. ΟΡΓΑΝΑ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ - Τύποι οργάνων και προδιαγραφές, νομοθετικό πλαίσιο.
8. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ Νο.9 - Πεδίο εφαρμογής - Ενέργειες Λιμενικών Αρχών σε περιπτώσεις αναστολής απόπλου λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών - Κριτήρια Αναστολής Απόπλου (Γενικά και ειδικά) και εξαιρέσεις - Αναστολή απόπλου - Ενημέρωση κοινού.
9. ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΕΡΙ ΓΡΑΜΜΩΝ ΦΟΡΤΩΣΕΩΝ - Πεδίο εφαρμογής - Είδη πιστοποιητικών και εφαρμογή της ΔΣ και της Εθνικής νομοθεσίας - Επιθεωρήσεις και ενέργειες Λιμενικών Αρχών προς επιβεβαίωση συμμόρφωσης των πλοίων - Κυρώσεις βεβαιώσεις παραβάσεων.



10. Έννοια των Εξουσιοδοτημένων Οργανισμών (Νηογνώμονες). Βασικό πλαίσιο δραστηριοποίησής τους, υποχρεώσεις Ε.Ο., νομοθετικό πλαίσιο.
11. Τοπικά Κλιμάκια Επιθεώρησης πλοίων. Συγκρότηση και Αρμοδιότητες.
12. ΠΡΟΩΣΤΗΡΙΑ ΜΗΧΑΝΗ ΠΛΟΙΟΥ - Ανάλυση και τρόπος λειτουργίας. Τρόπος επιλογής προωστήριας εγκατάστασης.
13. ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ - Ορισμός και διαφορά βοηθητικού μηχανήματος - συσκευής. Ανάλυση της λειτουργίας μηχανημάτων και συσκευών πλοίου.
14. ΔΙΚΤΥΑ ΠΛΟΙΟΥ - Ανάλυση των δικτύων του πλοίου και σκοπιμότητα αυτού.
15. ΜΕΣΑ ΠΡΟΩΣΗΣ ΠΛΟΙΟΥ - Περιγραφή αρχής λειτουργίας.
16. ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ - Τάση ρευμάτων - Emergency ρεύμα (12V/24V) - Τροφοδοσία μηχανών, μηχανημάτων, οργάνων ναυσιπλοΐας και τηλεπικοινωνιών - Η/Ζ και Η/Ζ ανάγκης - Γείωση - Ρεύμα ξηράς - Πίνακες - Δίκτυα - Μέτρα ασφαλείας.
17. Διαδικασίες μετάγγισης - πετρέλευσης ή ανεφοδιασμού - Μέτρα ασφαλείας.
18. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΜΕΣΑ ΠΛΟΙΟΥ - Επίδειξη της χρησιμότητας αυτών ανά είδος.

**Διδασκόμενο Μάθημα:** ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Θ.Ε.Π.)

ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Έτος Γ Θερινός Εκπαιδευτικός Πλους

**ΔΟΚΙΜΟΙ ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΟΙ Λ.Σ. - ΕΛ.ΑΚΤ.****Μαθησιακά Αποτελέσματα - Στόχοι:**

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να παρασχεθούν τα απαραίτητα εφόδια στους εκπαιδευόμενους προκειμένου αυτοί (α) αναγνωρίζουν τις ειδικότητες του πληρώματος, (β) να εξηγούν τα κύρια καθήκοντα για κάθε μέλος του πληρώματος, (γ) να διακρίνουν τις διαφορές που προκύπτουν στα καθήκοντα του Πλοιάρχου ενός επιβατηγού πλοίου με ένα Πλοίαρχο Φορτηγού πλοίου, (δ) να διακρίνουν τις θέσεις του πληρώματος κατά τις διαδικασίες είσπλου και έκπλου από λιμένα, (ε) να αναγνωρίζουν την ιεραρχία του πλοίου, (στ) να συγκρίνουν ποιες ειδικότητες υπάρχουν στο επιβατηγό πλοίο και ποιες στο φορτηγό πλοίο, (ζ) να εφαρμόζουν την κείμενη νομοθεσία, λαμβάνοντας υπόψη τον κανονισμό ανάλογα με το είδος του πλοίου, (η) να ελέγχουν την ορθή κατανομή των εργασιών που επιφορτίζεται το πλήρωμα, (θ) να αποκωδικοποιούν και αναλύουν την νομοθεσία που αφορά στη ναυτική εργασία και να (ι) να ελέγχουν την ορθή λήψη των μέτρων ασφάλειας του προσωπικού που εργάζεται στο πλοίο.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία - Πηγές**

1. Ν 3276/1944 «ΠΕΡΙ ΣΥΛΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ».
2. ΒΔ 683/1960 «ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΕΠΙ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΒΑΤΗΓΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΑΝΩ 500 Κ.Ο.Χ», ΟΠΩΣ ΙΣΧΥΕΙ.
3. ΒΔ 806/1970 «ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΠΙ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΦΟΡΤΗΓΩΝ ΠΛΟΙΩΝ 800 Κ.Ο.Χ ΚΑΙ ΑΝΩ», ΟΠΩΣ ΙΣΧΥΕΙ.
4. ΒΔ 19/1971 ΤΕΥΧΟΣ: Β' ΑΡΙΘ. Φ.Υ:71481/16/70 «ΠΕΡΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΕΔΕΣΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΥΠΕΡΩΚΕΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΕΠΙΒΑΤΗΓΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΟΛΙΚΗΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 250 Κ.Ο.Χ ΚΑΙ ΑΝΩ».
5. ΒΔ 675/1977 ΤΕΥΧΟΣ: Β' ΑΡΙΘΜ.70046/Φ 383 «ΠΕΡΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΕΔΕΣΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΦΟΡΤΗΓΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΟΛΙΚΗΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 500 ΚΟΡΩΝ Η 800 ΤΟΝΩΝ ΔΩ ΚΑΙ ΑΝΩ».
6. «ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ», ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ν. ΜΥΛΩΝΟΠΟΥΛΟΣ 2<sup>Η</sup> ΕΚΔΟΣΗ. 2012.
7. «ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Φ/Γ ΠΛΟΙΩΝ 4500» (ΑΡΙΘΜ. 3525.1.1/ 01 /2011/07-01-2011 ΑΠΟΦΑΣΗ Κ. ΥΘΥΝΑΛ ) ( 123 Β' / 09-02-2011).
8. «ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΑΚΤΟΠΛΟΪΚΩΝ ΕΠΙΒΑΤΗΓΩΝ ΠΛΟΙΩΝ» (ΑΡΙΘ. ΠΡΩΤ.: 2242.5-1.5/ 80350/ 2018/ 31-10-2018 Υ.Α. ΑΝ.Υ.ΝΑ.Ν.Π.) (Β' 5084).

**Προαπαιτούμενα:****Παρατηρήσεις:****Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. Κανονισμός Εσωτερικής Υπηρεσίας επί Ελληνικών Επιβατηγών Πλοίων άνω 500 κ.ο.χ.
2. Κανονισμός Εργασίας Επί Ελληνικών Φορτηγών πλοίων Οχτακοσίων κ.ο.χ και άνω.

**Παρατηρήσεις:**

Η συμπλήρωση του Κ.Ε.Π. 1 πραγματοποιείται από τους Δόκιμους υπό την εποπτεία των συνοδών / επιτηρητών Αξιωματικών Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ
2. ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΛΟΙΟ
3. ΣΩΣΙΒΙΑ ΜΕΣΑ (Α/Ε 1-17)
4. ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ (Α/Ε 18-42)
5. ΠΗΔΑΛΙΟ (Α/Ε 43-48)
6. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Α/Ε 49-52)
7. ΠΡΩΡΑΤΙΚΑ (Α/Ε 59-63, 71)
8. ΜΕΣΑ ΦΟΡΤΩΣΕΩΣ (Α/Ε 81, 83, 84)
9. ΜΕΣΑ ΟΡΜΙΣΕΩΣ (Α/Ε 89, 90, 92, 94-97)
10. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (Α/Ε 98, 104)
11. ΓΡΑΜΜΗ ΦΟΡΤΩΣΕΩΣ (Α/Ε 105-108)

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΛΟΙΟΥ (Κ.Ε.Π. 1 - ΜΗΧΑΝΗΣ)**

**Παρατηρήσεις:**

Η συμπλήρωση του Κ.Ε.Π. 1 πραγματοποιείται από τους Δόκιμους υπό την εποπτεία των συνοδών / επιτηρητών Αξιωματικών Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.

**Περιγραφή γνωστικού αντικειμένου, ενότητας, κεφαλαίου και εργαστηρίων και διδακτικές ώρες**

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ.
2. ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΛΟΙΟ.
3. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΠ 43 - 45).
4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΟΙΟΥ (ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΠ 72 – 94).
5. ΛΕΒΗΤΕΣ (ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΠ 95 – 107).
6. ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ – ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΠ 108 - 123).
7. ΠΡΟΩΣΤΗΡΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΗΖΕΛ (ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΕΠ 142 - 157).

**Άρθρο 21****Τελικές Διατάξεις**

1. Από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης καταργείται ο Αρ. Φ. 302.18/11/99/ Αρ. Σχ. 2372/07-09-1999 Κανονισμός Εκπαιδύσεως Δοκίμων Σημαιοφόρων Λιμενικού Σώματος, όπως ισχύει μετά την Φ. 302.18/32/06/ Σ.21362/23-11-2006 Τροποποίηση Κανονισμού Εκπαιδύσεως Δοκίμων Σημαιοφόρων Λ.Σ., με την επιφύλαξη της εκπαίδευσης που θα προκύψει σε εκτέλεση των διατάξεων του άρθρου 24 του ν. 4597/2019 (Α'35).

2. Η ισχύς της παρούσας αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή και ο Κανονισμός να δημοσιευθούν στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

**ΟΙ ΑΡΧΗΓΟΙ****ΓΕΝΙΚΟΥ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ****ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ - ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
ΑΚΤΟΦΥΛΑΚΗΣ****Αντιναύαρχος Νικόλαος Τσουνής Π.Ν.****Αντιναύαρχος Λ.Σ. ΡΑΠΤΗΣ Σταμάτιος**