

**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας**

**Επισκευές Μετασκευές και Επιθεωρήσεις Πλοίου (Ε)**

**Εργαστηριακή Άσκηση**

Δρ. Θωμάς Π. Μαζαράκος

Τμήμα Ναυπηγών Μηχανικών ΤΕ

|  |  |
| --- | --- |
| Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά | Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

**Θέμα:** Οι φοιτητές θα χωριστούν σε ομάδες των 2 ατόμων, καθεμία από τις οποίες θα πρέπει να επιλέξει ΔΥΟ θέματα, ΕΝΑ από κάθε θεματική ενότητα.

**Θεματική Ενότητα Ι**

1. Παρακολούθηση λειτουργίας πλοίου- Εργασίες συντήρησης- Δεξαμενισμός

2. Εξελίξεις στην τεχνολογία ναυπηγικών υλικών

3. Μέθοδοι συγκόλλησης στη Ναυπηγική

4. Κατασκευή ξύλινων σκαφών

5. Μέτρα αντιδιαβρωτικής προστασίας πλοίων

6. Σύνθετα υλικά στη ναυπηγική τεχνολογία

7. Συγκολλήσεις εν θερμό

8. Η χρήση του αλουμινίου στη Ναυπηγική

9. Συντήρηση έλικας- πηδαλίου πλοίου

10. Μέθοδοι μη καταστρεπτικού ελέγχου συγκολλήσεων

11. Χρώματα και η χρήση τους στη Ναυπηγική

12. Καθοδική προστασία

13. ISM Code

14. Κανονισμοί MARPOL

15. SOLAS

16. Το φαινόμενο της κόπωσης στις Ναυπηγικές Κατασκευές

17. Το φαινόμενο του λυγισμού της μεταλλικής κατασκευής του πλοίου

18. Ρωγμές στη μεταλλική κατασκευή του πλοίου

19. Η χρήση του τιτανίου στη Ναυπηγική

20. Περί Ναυπηγείων

21. Καθαρισμοί πλοίων

22. Λιμάνια και προστασία του περιβάλλοντος

23. Το σύστημα Ποσειδών

24. Μετασκευή πλοίου/ Τεχνοοικονομική ανάλυση μετασκευής

25. Επιθεωρήσεις πλοίων– Είδη επιθεωρήσεων– Εκθέσεις επιθεωρήσεων

26. Σωστικά μέσα – Μέσα επιβίβασης και προστασία κατά της πυρκαγιάς

**Θεματική Ενότητα ΙΙ**

1. Ατύχημα TAMPICO MARU- Μεξικό (1957)

2. Ατύχημα TORREY CANYON (1967)

3. Ατύχημα EXXON VALDEZ (1989)

4. Ατύχημα KIRKI- Αυστραλία (1991)

5. Ατύχημα AMOCO CADIZ- Βρετάνη (1978)

6. Ατύχημα IRENE SERENADE- Πύλος (1980)

7. Ατύχημα AEGEAN SEA- Ισπανία (1992)

8. Ατύχημα ARGO MERCHANT- ΗΠΑ (1976)

9. Ναυάγιο ATLANTIC EMPRESS- AEGIAN CAPTAIN (1979)

10. Ναυάγιο ABT SUMMER- Αγκόλα (1991)

11. Ατύχημα ERIKA- Βρετάνη (1999)

12. Ατύχημα PRESTIGE- Ισπανία (2002)

13. Εξέδρα εξόρυξης πετρελαίου BP- Κόλπος του Μεξικού (2010)

14. Ατύχημα Eurobulker X- Εύβοια

15. Εξέδρα εξόρυξης πετρελαίου ΙΧΤΟC-1 - Κόλπος του Μεξικού (1979)

16. Ναυάγιο του Βρετανικού-Κέα (1916)

17. Ναυάγιο του ΧΕΙΜΑΡΑ (1947)

18. Ναυάγιο του πλοίου ΗΡΑΚΛΕΙΟΝ (1966)

19. Ναυάγιο του πλοίου ΔΥΣΤΟΣ (1996)

20. Ναυάγιο του ΕΞΠΡΕΣ ΣΑΜΙΝΑ (2000)

21. Ναυάγιο του SEA DIAMOND (2007)

22. Yusuf Cepnioglu, Μύκονος (2014)

23. Norman Atlantic, Ιταλία (2014)

24. Sewol, Νότια Κορέα (2014)

Η Τεχνική έκθεση της Ενότητας ΙΙ, πρέπει να περιλαμβάνει οπωσδήποτε τα παρακάτω:

* Εξώφυλλο
* Περιεχόμενα
* Γενική εισαγωγή με μέγιστο 200 λέξεις που θα περιγράφει το θέμα στα Ελληνικά
* Γενική εισαγωγή με μέγιστο 200 λέξεις που θα περιγράφει το θέμα στα Αγγλικά
* Εκτενή Ιστορική Αναδρομή
* Γενικά στοιχεία του πλοίου- σχέδια του πλοίου
* Λεπτομέρειες ατυχήματος
* Ναυτικοί χάρτες που να περιγράφουν το ατύχημα
* Κανόνες ασφαλείας που αφορούν το πλοίο και δεν τηρήθηκαν
* Αιτίες ατυχήματος
* Συνθήκες ατυχήματος- περιγραφή ατυχήματος
* Μέτρα ασφαλείας του πλοίου
* Γενικοί κανονισμοί που διέπουν το συγκεκριμένο τύπο πλοίου- πλωτού ναυπηγήματος
* ΙΜΟ, SOLAS, MARPOL, νηογνώμονας
* Σχόλια επί του ατυχήματος- ναυαγίου
* Επιθεωρήσεις και συντήρηση της μεταλλικής κατασκευής του πλοίου ανάλογα με τον τύπο του (*Βιβλίο*)
* Προγραμματισμός συντήρησης (*Κεφάλαια 11 και 12 βιβλίου*)
* Κατευθυντήριες οδηγίες του ΙΜΟ (*Παράρτημα Β και Γ βιβλίου*)
* Διεθνής κώδικας διαχείρισης ασφάλειας ISM Code (*Παράρτημα Α βιβλίου*)
* Συμπεράσματα επί του ατυχήματος- ναυαγίου
* Προτάσεις με τις οποίες θα μπορούσε να είχε αποφευχθεί το ατύχημα- ναυάγιο και τρόποι βελτίωσης ή/και αποφυγής του ατυχήματος/ ναυαγίου με βάση τους κανονισμούς νηογνωμόνων
* Ευχαριστίες
* Βιβλιογραφία

**Χρήσιμοι σύνδεσμοι**

Ελληνικός Νηογνώμονας: <http://www.hrs.gr/>

DNV Det Norske Veritas: <https://www.dnvgl.com/>

Germanischer Lloyd: <https://www.dnvgl.com/>

ABS American Bureau of Shipping: <http://ww2.eagle.org/content/eagle/en.html>

Nippon Class NK: <http://www.classnk.or.jp/hp/en/index.html>

RINA Registro Italiano Navale: <http://www.classnk.or.jp/hp/en/index.html>

The Society of Naval Architects and Marine Engineers: <http://www.sname.org/home>

RINA - Royal Institution of Naval Architects: <http://www.sname.org/home>

IMO International Maritime Organization: <http://www.imo.org/Pages/home.aspx>

ResearchGate: <http://www.researchgate.net/profile/Thomas_Mazarakos/publications>

Ανάλογα με την κρίση σας μπορείτε να εμπλουτίσετε κατάλληλα την εργασία σας και με επιπρόσθετα κεφάλαια, σε καμία περίπτωση όμως να αφαιρέσετε.

Η υποχρέωση κάθε ομάδας είναι παρουσιάσει στις ημερομηνίες που θα της οριστούν, στους συμφοιτητές της το θέμα που της έχει ανατεθεί από τις ομάδες Ι και ΙΙ.

Την ημέρα της παρουσίασης, η ομάδα πρέπει να καταθέσει σε hard copy και σε ηλεκτρονικό μέσω (CD, DVD), δύο (2) αρχεία:

1. το πρώτο πρέπει να περιέχει την εργασία δακτυλογραφημένη σε πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, όπου στην πρώτη σελίδα να περιέχονται το λογότυπο του ΤΕΙ Αθήνας, το όνομα του μαθήματος, το όνομα του διδάσκοντα, το ονοματεπώνυμο των φοιτητών, ο αριθμός μητρώου, το εξάμηνό τους και η ημερομηνία.

2. το δεύτερο πρέπει να περιέχει την παρουσίαση της εργασίας δακτυλογραφημένη σε κατάλληλο πρόγραμμα για παρουσιάσεις (ppt, κ.λπ.), όπου επίσης στην πρώτη σελίδα να περιέχονται το λογότυπο του ΤΕΙ Αθήνας, το όνομα του μαθήματος, το όνομα του διδάσκοντα, το ονοματεπώνυμο των φοιτητών, ο αριθμός μητρώου, το εξάμηνό τους και η ημερομηνία.

Σημειώνεται ότι, η παρουσίαση πρέπει να είναι συνοπτική (της τάξεως των 15-20 λεπτών) αλλά περιεκτική. Για την παρουσίαση, χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν περισσότερους εποπτικούς τρόπους (π.χ., σχήματα, πίνακες, αριθμητικές λίστες, links σε sites, αποτελέσματα, σχόλια, συμπεράσματα κ.λπ.).

Η ομάδα, πρέπει να είναι σε θέση, εκτός της παρουσίασης του κεφαλαίου, να απαντήσει σε ερωτήσεις/απορίες των συμφοιτητών και του διδάσκοντα.

|  |
| --- |
| **Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**  **Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας** |
| **Τέλος Ενότητας** |
| **Χρηματοδότηση**   * Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα. * Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού. * Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

**Σημειώματα**

**Σημείωμα Αναφοράς**

Copyright ΤΕΙ Αθήνας, Θωμάς Π. Μαζαράκος, 2014. Θωμάς Π. Μαζαράκος. «Επισκευές Μετασκευές και Επιθεωρήσεις Πλοίου (Ε). Εργαστηριακή Άσκηση». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [ocp.teiath.gr](https://ocp.teiath.gr/).

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».

[](file:///C:\Users\pantelis\Downloads\%5b1%5d%20http:\creativecommons.org\licenses\by-nc-sa\4.0\)

[1] http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

* που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
* που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
* που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων**

|  |  |
| --- | --- |
| © | Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του. |
| διαθέσιμο με άδεια CC0 Public Domain | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο ως κοινό κτήμα | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| χωρίς σήμανση | Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου. |

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* Το Σημείωμα Αναφοράς
* Το Σημείωμα Αδειοδότησης
* Τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* Το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει) μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.