



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1761

5 Δεκεμβρίου 2006

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Α' Τάξης ΕΠΑ.Λ Ναυτικού-Ναυτιλιακού Κύκλου	1
Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Α' Τάξης ΕΠΑ.Λ	2

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 118830/Γ2

Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Α' Τάξης ΕΠΑ.Λ
Ναυτικού-Ναυτιλιακού Κύκλου.

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 3475/2006 (ΦΕΚ 146, Τεύχος Α') «Οργάνωση και λειτουργία της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις».
2. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού

Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ' αριθμ. 26/18.9.2006 Συνεδρίασή του.

3. Την υπ' αριθμ. Γ2/ 80035/ 4.8.2006 υπουργική απόφαση με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α' Τάξης Ημερησίων και Εσπερινών ΕΠΑ.Λ» και την υπ' αριθμ. Γ2/106111/12.10.2006 Συμπλήρωσή της.

4. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα, που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005 (ΦΕΚ 98 Α') και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

5. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Α' Τάξη ΕΠΑ.Λ, αποφασίζουμε:

Τον καθορισμό του Προγράμματος Σπουδών των μαθημάτων της Α' Τάξης ΕΠΑ.Λ του Ναυτικού - Ναυτιλιακού Κύκλου:

1. Ναυτική Τέχνη
2. Ναυτιλιακές Γνώσεις
3. Στοιχεία Μηχανών Πλοίου
4. Τεχνικό Σχέδιο

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
1. ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ
ΤΑΞΗ : Ε΄ ΕΠΑ.Λ - Ν. Ν. ΚΥΚΛΟΣ
ΩΡΕΣ: 2

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ
1. Σύντομη αναφορά στο εργασιακό περιβάλλον και την ιδιομορφία του ναυτικού επαγγέλματος - Γενικά 1.1 Το πλοίο σαν χώρος δουλειάς και διαβίωσης 1.2 Διοίκηση πλοίου - Ιεραρχία - Σχέσεις μεταξύ του πληρώματος	Οι μαθητές: Να μπορούν να περιγράφουν και να αναλύουν τις πτυχές του εργασιακού περιβάλλοντος και της επαγγελματικής ζωής των ναυτικών Να γνωρίσουν το ωράριο εργασίας (βάρδιες) τη διοίκηση και την ιεραρχία του πλοίου και να κατανοήσουν την ανάγκη της αρμοδιότητας και της συντροφικότητας μέσα στο πλοίο καθώς και τις αλληλεξαρτήσεις για την εύρυθμη λειτουργία του πλοίου
2. Ορολογία - Ονοματολογία - διαστάσεις πλοίου - Γενικά 2.1 Τρόπιδα - Στείρα - Ποδόστημα - Πλώρη - Πρύμνη - Ίσαλος γραμμή - Έξαλα και ύψος εξάλων 2.2 Ονοματολογία διαφόρων μερών του πλοίου 2.3 Ονοματολογία πρόσθετων εγκαταστάσεων και εξοπλισμού..	Να διακρίνουν, να ονομάζουν και να περιγράφουν τα διάφορα μέρη του πλοίου και να αναφέρουν την χρησιμότητα κάθε ενός ξεχωριστά
2.4 Χώροι υποδοχής και στοιβασίας φορτίου 2.5 Χώρος μηχανής, πρόωσης και διακυβέρνησης	
3. Κατηγορίες και τύποι πλοίων 3.1 Διάκριση των πλοίων ανάλογα με τον σκοπό και την αποστολή που εξυπηρετούν 3.2 Διάκριση, βασική περιγραφή και εξέλιξη των φορτηγών πλοίων ανάλογα με τον τρόπο εκμετάλλευσης, κατασκευής και του φορτίου που μεταφέρουν 3.3 Δεξαμενόπλοια υγρού φορτίου υγραεριοφόρα 3.4 Έννοια και εξέλιξη των επιβατηγών πλοίων, διάκριση και βασική τους περιγραφή	Να μπορούν να διακρίνουν τους τύπους των πλοίων και να εξηγούν την άμεση σχέση του τρόπου κατασκευής τους με το είδος του φορτίου που πρόκειται να μεταφέρουν Να διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ ενός Δ/Ξ μεταφοράς αργού πετρελαίου ή παραγώγων και ενός πλοίου μεταφοράς υγραερίου Να εξηγούν την αναγκαιότητα κατασκευής διαφορετικών τύπων Ε/Γ - Ο/Γ ανάλογα με το μέγεθος, την ταχύτητα και την περιοχή ταξιδιών
4. Αλιευτικά πλοία Διάκριση και βασική περιγραφή των αλιευτικών πλοίων	Να αναφέρουν τις ιδιαιτερότητες των αλιευτικών σε σχέση με τα άλλα είδη πλοίων

5 Διάκριση και βασική περιγραφή των βοηθητικών πλοίων και των πλωτών ναυπηγμάτων	Να διακρίνουν και να αναφέρουν τα βοηθητικά πλοία και τα πλωτά ναυπηγήματα και να περιγράφουν τη χρησιμότητά τους για την ομαλή και χωρίς απρόοπτα λειτουργία των πλοίων γενικότερα
6. Διάκριση των πλοίων ανάλογα με τα μέσα πρόωσης και την καύσιμη ύλη που χρησιμοποιούν 6.1 Διάκριση των πλοίων ανάλογα με το υλικό κατασκευής 6.2 Κατηγορίες πλοίων ανάλογα με την περιοχή των πλοίων τους	Να διακρίνουν και να αναφέρουν τα πλοία ανάλογα με το μέσο που χρησιμοποιούν για την πρόωσή τους και να ξεχωρίζουν τα μηχανοκίνητα ανάλογα με το υλικό που χρησιμοποιούν ως καύσιμη ύλη Να κατανοήσουν γιατί χρησιμοποιούνται διαφορετικά υλικά κατασκευής στους διαφορετικούς τύπους πλοίων Να κατανοήσουν γιατί για κάθε περιοχή πλοίου χρησιμοποιούνται και τα κατάλληλα είδη πλοίων
7. Σχοινιά και συρματόσχοινα 7.1 Γενικά για τα σχοινιά και τα συρματόσχοινα 7.2 Υλικά κατασκευής σχοινιών 7.3 Τρόπος κατασκευής σχοινιών και διάφορα είδη 7.4 Υλικά και τρόποι κατασκευής των συρματόσχοινων και διάφορα είδη 7.5 Μέγεθος - Διάμετρος - Μήκη σχοινιών και συρματόσχοινων 7.6 Αντοχή - Φορτίο θραύσης - Φορτίο ασφαλούς εργασίας σχοινιών και συρματόσχοινων 7.7 Προφύλαξη, συντήρηση και έλεγχος σχοινιών και συρματόσχοινων 7.8 Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα στη χρήση σχοινιών και συρματόσχοινων	Να γνωρίσουν και να αναφέρουν τα είδη και τον τρόπο κατασκευής των σχοινιών και των συρματόσχοινων Να κατανοήσουν την χρησιμότητά τους και να εμπεδώσουν πόσο σημαντική είναι για την ασφάλεια του πλοίου και του πληρώματος η σωστή χρήση, η προφύλαξη, η συντήρηση και ο έλεγχος σχοινιών και συρματόσχοινων
8. Κατασκευή και χρησιμότητα κόμπων και δεσιμάτων με σχοινί που χρησιμοποιούνται συνήθως στο πλοίο (γενικά) 8.1 Τρόποι και τεχνικές δημιουργίας εύχρηστων και βασικών κόμπων και δεσιμάτων. Βόλτα σε κοτσάνελο - γάσα στην άκρη του σχοινιού - γάσα στη μέση του σχοινιού - δηκτή (τσακιστή) - κάβος στις μπίντες - καντηλίτσα μονή και διπλή - ματισιά - μπότσος σε κάβο - δέσιμο σκαλωσιάς - σταυρόκομπος - ψαλιδιά	Να γνωρίσουν πως γίνονται οι κυριότεροι ναυτικοί κόμποι και πως χρησιμοποιούνται στο πλοίο Να εξοικειωθούν με την χρήση των σχοινιών

9. Μέσα αγκυροβολίας - Άγκυρες - Αλυσίδες αγκυρών 9.1 Είδη αγκυρών - βασικά μέρη - περιγραφή και σύγκριση άστυπης και ένστυπης άγκυρας - πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα 9.2 Συνδυασμοί των δύο βασικών κατηγοριών (άστυπης - ένστυπης) Μέγεθος και αριθμός αγκυρών που πρέπει να φέρει ένα πλοίο 9.3 Αλυσίδες αγκυρών είδη κρίκων και μέγεθος ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής 9.4 Άμματα αλυσίδας - τρόποι σύνδεσης - μέθοδος σήμανσης των αμμάτων 9.5 Φρεάτιο αλυσίδας - συντήρηση - στοιβασία και τρόπος στερέωσης της άκρης της αλυσίδας στο φρεάτιο - στορείς (όκια) - επιθεώρηση και δοκιμή αλυσίδων - πιστοποιητικό 9.6 Βαρούλκο άγκυρας - πέδιλο ολίσθησης	Να γνωρίζουν και να ξεχωρίζουν τους διάφορους τύπους των αγκυρών Να κατανοήσουν την χρησιμότητά τους για την ασφάλεια του πλοίου καθώς και την σπουδαιότητα της σωστής στοιβασίας και της σωστής συντήρησής τους Να γνωρίζουν τον τρόπο λειτουργίας των βαρούλκων άγκυρας και την μεγάλη τους σημασία στην άπαρση της άγκυρας
10. Στόμια και καλύμματα κυτών 10.1 Σκοπός και κατασκευαστικές απαιτήσεις των καλυμμάτων των κυτών 10.2 Περιγραφή των διαφόρων ειδών και τύπων των καλυμμάτων - ξύλινα (μπουκαπόρτα) - μεταλλικά - κυλιόμενα - πτυσσόμενα 10.3 Συντήρηση των διαφόρων τύπων καλυμμάτων - προφυλάξεις - ασφάλεια κατά τη χρήση τους	Να κατανοήσουν την μεγάλη σημασία των καλυμμάτων σε σχέση με την ασφάλεια του φορτίου και του πλοίου Να γνωρίσουν τα διάφορα είδη των καλυμμάτων, τη συντήρησή τους και τη χρήση τους

2. ΜΑΘΗΜΑ : ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ
ΤΑΞΗ : Α΄ ΕΠΑ.Λ.- Ν.Ν. ΚΥΚΛΟΣ
ΩΡΕΣ : 2

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ
1. Ναυτική γεωγραφία 1.1 Ορισμός και διάκριση της γεωγραφίας 1.2 Ναυτιλιακή οικονομική γεωγραφία 1.3 Η γη - ήπειροι της γης - υδρόσφαιρα	Οι μαθητές: Να γνωρίσουν τη διάκριση της γεωγραφίας Να γνωρίσουν τι είναι η ναυτιλιακή οικονομική γεωγραφία Να αποκτήσουν μια γενική θεώρηση της γήινης σφαίρας και των κυριότερων θαλάσσιων δρόμων
2. Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά της ξηράς και της θάλασσας	Να γνωρίσουν τις βασικές έννοιες και να ξεχωρίζουν τους κυριότερους τύπους ακτών και θαλασσών
3. Λιμάνια 3.1 Γενικά - Διάκριση - Περιγραφή λιμανιού 3.2 Λειτουργίες του λιμανιού και προϋποθέσεις για την δημιουργία του	Να γνωρίσουν τις διακρίσεις των λιμανιών και τις εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την λειτουργία τους

4. Διώρυγες 4.1 Γενικά 4.2 Οι κυριότερες διώρυγες της γης 4.3 Στενά που χρησιμοποιούνται σαν θαλάσσιοι δρόμοι	Να γνωρίσουν τα πιο γνωστά θαλάσσια στενά και τις μεγαλύτερες διώρυγες που κατασκεύασε ο άνθρωπος για την εξυπηρέτηση της ναυσιπλοΐας
5. Ποτάμια - Λίμνες 5.1 Γενικά 5.2 Οι κυριότεροι πλωτοί ποταμοί του κόσμου 5.3 Οι κυριότερες πλωτές λίμνες της γης	Να γνωρίσουν τους μεγάλους ποταμούς που είναι πλεύσιμοι και τις λίμνες που είναι σημαντικές για την ναυσιπλοΐα
6. Τα μεγαλύτερα λιμάνια της γης 6.1 Θάλασσα της Μάγχης και βόρεια θάλασσα 6.2 Λιμάνια Ολλανδίας - Γερμανίας - Νορβηγίας - Βελγίου 6.3 Λιμάνια Βαλτικής θάλασσας 6.4 Λιμάνια Μεσογείου	Να γνωρίσουν ορισμένα από τα μεγαλύτερα λιμάνια της γης και τα εμπορεύματα που διακινούνται από και προς αυτά
6.5 Μαύρη θάλασσα - Κασπία και Ερυθρά θάλασσα - Περσικός κόλπος 6.6 Λιμάνια Ινδικού και Ειρηνικού ωκεανού 6.7 Λιμάνια Ατλαντικού ωκεανού	
7. Θαλάσσιες μεταφορές γενικά 7.1 Οργάνωση των θαλασσίων μεταφορών 7.2 Μεγάλες θαλάσσιες αρτηρίες	Να κατανοήσουν την σημασία των θαλασσίων μεταφορών και των μηχανισμών που εξυπηρετούν την οργάνωσή τους
8. Ελληνική εμπορική ναυτιλία 8.1 Φορείς της Ε.Ε.Ν. 8.2 Η διεθνής θέση της Ε.Ε.Ν.	Να γνωρίσουν ορισμένα βασικά στοιχεία που αφορούν την ελληνική Ε.Ν. και την θέση του ελληνόκτητου στόλου στο παγκόσμιο εμπόριο
9. Ναυτιλιακή επιχείρηση 9.1 Έννοια της ναυτιλιακής επιχείρησης 9.2 Η ιδιομορφία της Ν.Ε. 9.3 Οργάνωση μιας Ν.Ε.	Να κατανοήσουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ναυτιλιακής επιχείρησης, τον τρόπο οργάνωσης και τα βασικά τμήματα από τα οποία αποτελείται
10. Στοιχεία ναυτικού δικαίου 10.1 Έννοια του Ν.Δ. - Βασικά νομοθετήματα (Κ.Ι.Ν.Δ. - Κ.Δ.Ν.Δ.) 10.2 Νομική έννοια του πλοίου 10.3 Νηολόγηση - Στοιχεία πλοιοκτήτη - Χαρακτηριστικά γνωρίσματα πλοίου 10.4 Αριθμός νηολογίου - Έγγραφο εθνικότητας - Δημοσιότητα	Να κατανοήσουν την διάκριση μεταξύ Κ.Ι.Ν.Δ. και Κ.Δ.Ν.Δ. Να εμπεδώσουν την νομική έννοια του πλοίου Να γνωρίσουν το νηολόγιο και τη σημασία νηολόγησης του πλοίου
11. Κυριότητα πλοίου - έννοια, μορφή και τρόποι κτήσης κυριότητας	Να γνωρίσουν τους τρόπους απόκτησης ενός πλοίου
12. Το Υ.Ε.Ν. σαν φορέας αρμόδιος για την τήρηση των κανονισμών και των κανόνων ασφαλούς ναυσιπλοΐας - Δομή και οργάνωση (Πολιτική και στρατιωτική ηγεσία, κλάδοι και γενική διεύθυνση, λιμενικές αρχές, τοπικά κλιμάκια, πλοηγικοί σταθμοί, περιφερειακοί σταθμοί καταπολέμησης της ρύπανσης)	Να γνωρίσουν και να κατανοήσουν την δομή και την οργάνωση του Υ.Ε.Ν. καθώς και τις επιμέρους υπηρεσίες του

13. Έννοια των όρων: ναυτικός - απογραφή ναυτικού - ναυτικό επάγγελμα	Να γνωρίσουν πως ορίζεται η ιδιότητα του ναυτικού, τι είναι απογραφή και να έχουν μια βασική θεώρηση του ναυτικού επαγγέλματος
14. Ναυτική εκπαίδευση - Αποδεικτικά ναυτικής ικανότητας για την άσκηση ειδικών καθηκόντων στο πλοίο	Να γνωρίσουν τα επίπεδα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης που υπάρχουν καθώς και τα Α.Ν.Ι. μέσα από τα οποία πιστοποιείται η καταλληλότητα του κατόχου
15. Κανονισμοί εσωτερικής υπηρεσίας πλοίου και ειδικά καθήκοντα ναυτικών	Να κατανοήσουν το λόγο για τον οποίο καταρτίζονται από το Υ.Ε.Ν. κανονισμοί Ε.Υ. Να γνωρίσουν τα ειδικά καθήκοντα του πλοιάρχου και των υπολοίπων μελών του πληρώματος
16. Σύμβαση ναυτολόγησης 16.1 Έννοια - διάρκεια σύμβασης 16.2 Δικαιώματα και υποχρεώσεις του ναυτικού που απορρέουν από την σύμβαση ναυτολόγησης	Να κατανοήσουν την έννοια και τη σημασία της σύμβασης Να γνωρίσουν τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που αναλαμβάνει ο ναυτικός όταν υπογράφει την ατομική σύμβαση ναυτολόγησης σε ένα πλοίο
17. Συνδικαλιστικές ναυτικές οργανώσεις γενικά - Ναυτικά επαγγελματικά σωματεία	Να μάθουν ποιες είναι οι συνδικαλιστικές οργανώσεις των ναυτικών
18. Ναυτιλιακά έγγραφα και βιβλία 18.1 Γενικά 18.2 Προσωρινά ναυτιλιακά έγγραφα - έλεγχος ναυτιλιακών εγγράφων και βιβλίων 18.3 Ημερολόγια πλοίου 18.4 Βιβλία πλοίου 18.5 Πιστοποιητικό καταμέτρησης και Π.Γ.Φ. 18.6 Πιστοποιητικά ασφαλείας 18.7 Τελωνειακά έγγραφα για τα φορτία	Να γνωρίζουν τα ναυτιλιακά έγγραφα και βιβλία και να κατανοήσουν την σημασία τους για την αξιοπλοία του πλοίου αλλά την εύρυθμη λειτουργία
19. Ναυτικοί πράκτορες	Να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν την αναγκαιότητα ύπαρξης ναυτικών πρακτόρων και την σημασία τους για την εξυπηρέτηση του πλοίου κατά την διάρκεια παραμονής του στο λιμάνι
20. Ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος 20.1 Το φαινόμενο της θαλάσσιας ρύπανσης 20.2 Αίτια και κατηγορίες θαλάσσιας ρύπανσης 20.3 Η ρύπανση από τις ναυτιλιακές δραστηριότητες 20.4 Εγκαταστάσεις ξηράς και τεχνικά μέσα των πλοίων 20.5 Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος στην Ελλάδα 20.6 Η κατάσταση της Μεσογείου	Να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν την αναγκαιότητα αποφυγής ρύπανσης Να γνωρίσουν τους τρόπους και τις μεθόδους για την αποτροπή της ρύπανσης και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

3. ΜΑΘΗΜΑ : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΠΛΟΙΟΥ ΤΑΞΗ : Α' ΕΠΑ.Λ - Ν.Ν. ΚΥΚΛΟΥ ΩΡΕΣ : 2	
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ
1. Μεγέθη και μονάδες μέτρησης. 1.1 Ορισμοί και μονάδες μέτρησης των: μάζας, δύναμης, έργου, ισχύος, ενέργειας, πίεσης, έντασης, θερμότητας, ειδικού όγκου, ειδικού βάρους.	Ο μαθητές να μπορούν να: - Ορίζουν τα φυσικά μεγέθη μάζα, δύναμη, έργο, ισχύς, ενέργεια, πίεση, ένταση, θερμότητα, ειδικός όγκος, ειδικό βάρος και να αναφέρουν τις μονάδες μέτρησης αυτών (τις χρησιμοποιούμενες στην πράξη και την αντιστοιχία τους με τις μονάδες του Διεθνούς Συστήματος).
2. Καύσιμα και λιπαντικά. 2.1 Ορισμός καύσεως και καυσίμων. 2.2 Κατάταξη των καυσίμων 2.3 Προϊόντα απόσταξης του ακατέργαστου πετρελαίου. 2.4 Γενικά χαρακτηριστικά των υγρών καυσίμων 2.5 Ορισμός λίπανσης και λιπαντικών 2.6 Κατάταξη, χαρακτηριστικά και ιδιότητες των λιπαντικών. 3. Μηχανές εσωτερικής καύσεως. 3.1 Περιγραφή μερών και εξαρτημάτων βενζινομηχανής και πετρελαιομηχανής. 3.2 Δίχρονες και τετράχρονες μηχανές. 3.3 Συστήματα τροφοδοσίας, λίπανσης και ψύξεως. 3.4 Εισαγωγή αέρα, καυσαέρια, σάρωση, υπερτροφοδότηση. 3.5 Μέθοδοι μετάδοσης κινήσεως στην έλικα, μειωτήρες στροφών. 3.6 Προετοιμασίες για ετοιμότητα της μηχανής. 3.7 Εκκίνηση και αναστροφή της μηχανής. 3.8 Ισχύς μηχανής στο πρόσω και ανάποδα. 3.9 Αεροσυμπίεστες, αεριοφυλάκια, προορισμός και περιγραφή αυτών. 3.10 Φυγοκεντρικοί αποχωριστές πετρελαίου και ελαίου, σύντομη περιγραφή αυτών, 3.11 Σκαριφηματική διάταξη εγκατάστασης μηχανοστασίου πλοίου εφοδιασμένου με Μ.Ε.Κ. 3.12 Σχηματικές διατάξεις και σύντομη περιγραφή των κυριότερων τύπων Μ.Ε.Κ. 3.13 Σύγκριση Μ.Ε.Κ. με ατμοστρόβιλο.	-Αναφέρουν τα προϊόντα απόσταξης του ακατέργαστου πετρελαίου και να γνωρίζουν τα κυριότερα χαρακτηριστικά των υγρών καυσίμων. -Αναφέρουν τα βασικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των λιπαντικών. -Χρησιμοποιούν τους γενικά αποδεκτούς μηχανολογικούς όρους για την περιγραφή και τον προσδιορισμό των μερών και εξαρτημάτων μιας Μ.Ε.Κ., συμπεριλαμβανομένων και των: κύλινδρος, πώμα, χιτώνιο, έμβολο, ελατήριο, διωστήρας, σταυρός ευθυντηρία, στρόφαλος, στροφαλοφόρος άξονας, εκκεντροφόρος άξονας, παρειές του στροφάλου, κομβία στροφάλου, κομβία στροφαλοφόρου άξονα. -Περιγράφουν τους κύκλους λειτουργίας δίχρονης και τετράχρονης μηχανής. -Εξηγούν την αιτία πυρκαγιών στη σάρωση και τον τρόπο αντιμετώπισης αυτών. -Περιγράφουν τις μεθόδους υπερτροφοδότησης. -Κατανοούν τα συστήματα τροφοδοσίας καυσίμου, λίπανσης και ψύξης της μηχανής. -Αναφέρουν τις περιπτώσεις χρησιμοποίησης μειωτήρων στροφών. -Περιγράφουν τις προετοιμασίες ετοιμότητας της μηχανής. -Περιγράφουν τις διαδικασίες εκκίνησης και αναστροφής της μηχανής. -Εξηγούν το λόγο για τον οποίο ο αριθμός των εκκινήσεων της μηχανής είναι περιορισμένος. -Αναφέρουν τους διάφορους τύπους των Μ.Ε.Κ.

4. Λέβητες-Ατμοστροβίλοι - Αεριοστροβίλοι 4.1 Φλογαυλωτοί και υδραυλωτοί λέβητες, : τρόπος κατασκευής και λειτουργίας τους. 4.2 Αφή πυρών, χρόνος προετοιμασίας, παρακολούθηση λειτουργίας, κίνδυνοι βλαβών στους λέβητες. 4.3 Περιγραφή μερών και εξαρτημάτων ενός ατμοστροβίλου. 4.4 Ατμοστροβίλοι δράσεως και αντιδράσεως. 4.5 Προετοιμασία ατμοστροβίλου για απόπλου και διαδικασίες κράτησης / απομόνωσης αυτού μετά τον κατάπλου. 4.6 Διαδικασίες για χειρισμούς με κύρια μηχανή ατμοστροβίλου. 4.7 Μετάδοση κίνησης στην έλικα, μειωτήρες στροφών, στροβίλος του ανάποδα. 4.8 Σκαριφηματική διάταξη εγκατάστασης μηχανολεβητοστασίου πλοίου με ατμοστροβίλο. 4.9 Αεριοστροβίλος: περιγραφή μερών / μηχανημάτων και τρόπου λειτουργίας αεριοστροβίλου μίας ή δύο βαθμίδων. 4.10 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του αεριοστροβίλου.	-Συγκρίνουν τους φλογαυλωτούς με τους υδραυλωτούς λέβητες. -Περιγράφουν τη διαδυχασία προετοιμασίας και αφής των λεβήτων και τους πιθανούς κινδύνους βλαβών κατά τη λειτουργία τους. -Περιγράφουν τα βασικά μέρη και εξαρτήματα ενός ατμοστροβίλου. -Περιγράφουν τον στροβίλο, το σύστημα τροφοδοσίας και το λέβητα ως ένα σύστημα. -Εξηγούν τη λειτουργία των ατμοστροβίλων δράσεως και αντιδράσεως. -Περιγράφουν τις διαδικασίες προθέρμανσης του ατμοστροβίλου για τον απόπλου, καθώς επίσης και για την κράτηση / απομόνωση αυτού μετά τον κατάπλου. -Αναφέρουν τους τρόπους μετάδοσης της κίνησης στην έλικα για χειρισμούς πρόσω / ανάποδα με προωστήρια μηχανή ατμοστροβίλου. -Κατανοούν τον τρόπο λειτουργίας του αεριοστροβίλου. -Αναφέρουν τα μέρη και εξαρτήματα ενός αεριοστροβίλου. -Αναφέρουν τα πλεονεκτήματα των αεριοστροβίλων έναντι των MEK και των ατμοστροβίλων.
5. Άξονες, γενικά, τρόποι μετάδοσης της κίνησης της προωστήριας μηχανής προς την έλικα, ενδιάμεση / ωστική και ελικοφόρα άτρακτος. 5.1 Ωστικός τριβέας, σύντομη περιγραφή και τύποι αυτού. 5.2 Στυπαιοθλίπτης, χοάνη και ακροπρυμναία στηρίγματα της ελικοφόρου ατράκτου. 5.3 Λίπανση τριβέων, χοάνης και στηριγμάτων.	-Περιγράφουν τις διατάξεις της ενδιάμεσης και ελικοφόρου ατράκτου. -Αναφέρουν τη θέση και τον προορισμό του ωστικού τριβέα. -Περιγράφουν τον τρόπο λίπανσης και στεγανοποίησης της χοάνης.
6. Αντλίες και δίκτυα σκάφους. 6.1 Αντλίες, ορισμός, χαρακτηριστικά στοιχεία και διάκριση αυτών (π.χ. εμβολοφόρες, περιστροφικές, φυγοκεντρικές). 6.2 Αντλία πυρκαγιάς, εφεδρική αντλία πυρκαγιάς. 6.3 Περιγραφή των δικτύων πυρκαγιάς, δέρματος, κύτους, υγιεινής, πόσιμου νερού, παραλαβής και μετάγγισης πετρελαίου.	- Αναφέρουν τον προορισμό και τα κύρια χαρακτηριστικά των διαφόρων τύπων αντλιών. - Αναφέρουν τα βασικά δίκτυα του σκάφους και τον προορισμό τους.



7. Γενικά περί γεννητριών, κινητήρων συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος, μετασχηματιστών, πινάκων διανομής ρεύματος, γεννητριών ανάγκης και συσσωρευτών.	- Αναφέρουν τον προορισμό των γεννητριών, μετασχηματιστών, γεννητριών ανάγκης και συσσωρευτών. - Αναφέρουν τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται στους χειρισμούς του πίνακα διανομής ρεύματος, καθώς επίσης και στους χώρους των συσσωρευτών.
8. Περιγραφή τρόπου κατασκευής και λειτουργίας των: -συσκευών αφαλάτωσης του θαλασσινού νερού. -επεξεργασίας λυμάτων του πλοίου. -κλιβάνου αποτέφρωσης των απορριμμάτων του πλοίου -διαχωριστήρα ελαιώδους ύδατος (που παράγει υγρό με περιεκτικότητα ελαίου μικρότερη από 100 P.P.M.). -συσκευής φίλτρου ελαίου (που παράγει υγρό με περιεκτικότητα ελαίου το πολύ 15 P.P.M.).	- Αναφέρουν τον προορισμό και κατανοούν τη σημασία των συσκευών που περιγράφονται στην παρ.8 του αναλυτικού προγράμματος.
9. Τηλεκίνηση, αυτοματισμός. 9.1 Τηλεκίνηση (ορισμός, εφαρμογές, συστήματα τηλεκίνησης). 9.2 Αυτοματισμός (ορισμός, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του αυτομάτου ελέγχου, εφαρμογές του αυτομάτου ελέγχου στα πλοία). 9.3 Σχηματική διάταξη θαλάμου ελέγχου μηχανοστασίου (CONTROL ROOM) και αντίστοιχης διάταξης χώρου ελέγχου γέφυρας.	-Ερμηνεύουν τους όρους τηλεκίνηση και αυτοματισμός. -Αναφέρουν τις κυριότερες εφαρμογές της τηλεκίνησης και του αυτόματου ελέγχου στα πλοία. -Αναφέρουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του αυτομάτου ελέγχου.
4. ΜΑΘΗΜΑ : ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΑΞΗ : Α΄ ΕΠΑ.Λ - Ν.Ν. ΚΥΚΛΟΥ ΩΡΕΣ : 2	
ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ
1.Εισαγωγικά στοιχεία. 1.1 Ορισμοί, είδη του Σχεδίου και οι χρήσεις τους. 1.2 Γενικές έννοιες: Σκαριφήματα, κλίμακες, διαστάσεις, υπόμνημα κ.λ.π.	Οι μαθητές να μπορούν να: Περιγράφουν τι είναι καθένα από τα στοιχεία αυτά και που χρησιμοποιείται Διακρίνουν και να ονομάζουν τα στοιχεία αυτά σε σχέδια. Αναφέρουν το περιεχόμενο και να περιγράφουν τη χρήση των κανόνων σχεδίασης.

2. Μέσα και υλικά σχεδιάσεως. 2.1 Είδη και μεγέθη χαρτιών -χρήσεις τους. 2.2 Είδη και ιδιότητες μολυβιών -χρήσεις τους. 2.3 Το μελάνι και τα χρώματα. 2.4 Αναφορά στα διάφορα βοηθητικά μέσα του σχεδίου.	Γνωρίζουν και να διακρίνουν τα μέσα και υλικά σχεδιάσεως, τις τυποποιημένες μορφές και τις διαστάσεις τους. Αναφέρουν τις ιδιότητες, τις δυνατότητες και τις χρήσεις κάθε μέσου και υλικού. Αναφέρονται στον ΗΥ ως μέσο σχεδίασης.
3. Όργανα και τεχνικές σχεδιάσεως. 3.1 Όργανα σχεδιάσεως, εξοπλισμός σχεδιαστηρίων. 3.2 Οδηγίες για τη σωστή χρήση μέσων και οργάνων. 3.3 Τεχνικές εφαρμογής και μέθοδοι επίλυσης στοιχειωδών σχεδιαστικών προβλημάτων. 4. Γραμμές -γράμματα -αριθμοί. 4.1 Είδη και χρήσεις γραμμών. 4.2 Τυποποίηση γραμμών και αριθμών. 4.3 Βοηθητικά μέσα: οδηγοί, έτοιμα στοιχεία. 5. Απλές γεωμετρικές κατασκευές. 5.1 Γεωμετρική επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων: ορθή προβολή, παραλληλία, χάραξη επαπτόμενων, διαίρεση. 5.2 Συναρμογές γραμμών διαφόρων ειδών. 5.3 Κανονικά σχήματα. 6. Η παραστατική σχεδίαση 6.1 Κεντρική και Παράλληλη προβολή. 6.2 Προοπτικό σχέδιο. 6.3 Αξονομετρικό σχέδιο. 6.4 Αναφορά σε άλλα σχετικά συστήματα. 7. Η ορθογραφική σχεδίαση. 7.1 Ορισμός και συστήματα ορθής προβολής. 7.2 Το σχέδιο όψεων. 7.3 Μέθοδοι και κανόνες σχεδίασης όψεων. 7.4 Οι τομές: σχεδίαση -κανόνες -χρήση. 8. Το μηχανολογικό σχέδιο. 8.1 Γενικά στοιχεία, είδη, χρήσεις. 8.2 Όψεις και τομές. 8.3 Διαστάσεις και συμβολισμοί. 8.4 Υπομνήματα.	Γνωρίζουν τους τρόπους χρήσης μέσων και οργάνων σχεδίασης. Επιλέγουν τα κατάλληλα μέσα και τα όργανα για συγκεκριμένες σχεδιαστικές ανάγκες. Χρησιμοποιούν σωστά τα μέσα και όργανα σε απλές εφαρμογές. Γνωρίζουν τα είδη, τις χρήσεις και τις τυποποιημένες μορφές και διαστάσεις γραμμών, γραμμάτων και αριθμών. Σχεδιάζουν τα προηγούμενα με το χέρι, τα όργανα και τα βοηθητικά μέσα. Γνωρίζουν τους τρόπους επίλυσης σχεδιαστικών προβλημάτων γεωμετρικού χαρακτήρα. Χρησιμοποιούν τους τρόπους αυτούς σε απλές εφαρμογές. Σχεδιάζουν τα αναπτύγματα απλών γεωμετρικών σωμάτων. Γνωρίζουν και να διακρίνουν τα είδη εικονογραφικών σχεδιάσεων, τις ιδιότητες και τις χρήσεις τους. Σχεδιάζουν απλά θέματα με τους τρόπους αυτούς. Γνωρίζουν το σχέδιο όψεων και τους κανόνες του. Διαβάζουν και περιγράφουν το περιεχόμενο του σχεδίου. Σχεδιάζουν απλά αντικείμενα με όργανα και με το χέρι (σκαρίφημα). Γνωρίζουν τα γενικά στοιχεία του μηχανολογικού σχεδίου, να διακρίνουν τα είδη και να αναφέρουν τις χρήσεις τους. Περιγράφουν το περιεχόμενο απλών σχεδίων. Σχεδιάζουν με το χέρι και με τα όργανα του σχεδίου, απλά εξαρτήματα (στοιχεία μηχανών). Τοποθετούν με ορθό τρόπο διαστάσεις στα σχέδια.

9. Σχεδίαση σωληνώσεων 9.1 Σχηματικές παραστάσεις εξαρτημάτων δικτύου σωληνώσεων φορτώσεως και εκφορτώσεως δεξαμενόπλοιου, θαλάσσιου και πόσιμου νερού, καυσίμων και λυπαντικών.	Διαβάζουν, να κατανοούν και να σχεδιάζουν σκαριφήματα εξαρτημάτων μηχανών και βοηθητικών μηχανημάτων καθώς επίσης και δικτύων διαφόρων σωληνώσεων.
10. Το ναυπηγικό σχέδιο. 10.1 Ανάγνωση κατασκευαστικού σχεδίου γενικής διάταξης, μέσης τομής, εγκάρσιων τομών, αναπτύγματος ελασμάτων και προσδιορισμός θέσεων σε αυτά.	Διαβάζουν και να κατανοούν βασικά κατασκευαστικά σχέδια του πλοίου με τους συμβολισμούς τους.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως

Αθήνα, 9 Νοεμβρίου 2006

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΜΑΡΙΕΤΤΑ ΓΙΑΝΝΑΚΟΥ

Αριθ. 118833/Γ2

(2)

Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Α' Τάξης ΕΠΑ.Λ.

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 3475/2006 (ΦΕΚ 146, Τεύχος Α') «Οργάνωση και λειτουργία της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις».

2. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ'αριθμ. 26 /18.9.2006 Συνεδρίασή του.

3. Την υπ'αριθμ. Γ2/ 80035/ 4.8.2006 υπουργική απόφαση με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α' Τάξης Ημερησίων και Εσπερινών ΕΠΑ.Λ» και την υπ'αριθμ. Γ2/106111/12.10.2006 Συμπλήρωσή της.

4. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα, που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005 (ΦΕΚ 98 Α') και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

5. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Α' Τάξη ΕΠΑ.Λ.

Τον καθορισμό των Προγραμμάτων Σπουδών της Α' Τάξης ΕΠΑ.Λ, το οποίο θα ισχύσει από το σχολικό έτος 2006-2007, όπως ορίζεται στις κάτωθι υπουργικές αποφάσεις:

1. Για τα Θρησκευτικά: 4219/Γ2 (ΦΕΚ 2319/ 31.12.1999, Τεύχος Β).

2. Για την Ιστορία : 4219/Γ2 (ΦΕΚ 2319/ 31.12.1999, Τεύχος Β').

3. Για την Ξένη Γλώσσα : 38452/Γ2 (ΦΕΚ 536/5.5.2003, Τεύχος Β').

4. Για την Άλγεβρα : 2861/Γ2 (ΦΕΚ 1342/ 30.6.1999, Τεύχος Β).

5. Για τη Γεωμετρία : 2861/Γ2 (ΦΕΚ 1342/30.6.1999, Τεύχος Β).

6. Για τη Φυσική : 10583/Γ2 (ΦΕΚ 150/13.2.2003, Τεύχος Β').

7. Για τη Χημεία : 1096/Γ2 (ΦΕΚ 343/13.3.1999, Τεύχος Β).

8. Για τη Νεοελληνική Γλώσσα (3 ώρες) : 1088/Γ2 (ΦΕΚ 561, 6.5.1999, Τεύχος Β).

9. Για τη Νεοελληνική Λογοτεχνία (2 ώρες): 1091/Γ2 (ΦΕΚ 344/13.4.1999, Τεύχος Β).

10. Για το μάθημα Αρχές Οικονομίας : 4219- γ/ Γ2 (ΦΕΚ 2322/ 31.12.1999, Τεύχος Β).

11. Για το μάθημα Εφαρμογές Πληροφορικής: 4219-η /Γ2 (ΦΕΚ 2327/31.12.1999, Τεύχος Β).

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 9 Νοεμβρίου 2006

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΜΑΡΙΕΤΤΑ ΓΙΑΝΝΑΚΟΥ