



Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

ΕΔΡΑ: ΜΑΡΟΥΣΙ (ΣΤΑΘΜΟΣ «ΕΙΡΗΝΗ» ΗΣΑΠ)

ΤΑΧ. Δ/ΝΣΗ: ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ Τ.Κ. 141 21
ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΚΑΔΗΜ. ΕΤΟΥΣ 2014-2015

(Απόφαση Συμβουλίου του Τμήματος υπ' αριθμ.: 07/26-11-2014/Θέμα 6)

Το Συμβούλιο του Τμήματος λαμβάνοντας υπόψη την ισχύουσα νομοθεσία και μετά από διεξοδική συζήτηση μεταξύ των μελών, ομόφωνα, αποφασίζει τα ακόλουθα:

A) Η Επιτροπή Κατατάξεων του Τμήματος Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ανακοινώνει στους υποψήφιους, ότι οι Κατατακτήριες Εξετάσεις θα πραγματοποιηθούν ως εξής:

Ημερομηνία εξέτασης	Ωρα εξέτασης	Αίθουσα	Εξεταζόμενο μάθημα
09/12/2014	11.00-13.00	257	Αντοχή των Υλικών
10/12/2014	11.00-13.00	256	Θερμοδυναμική
11/12/2014	11.00-13.00	256	Μηχανική των Ρευστών

Διάρκεια εξέτασης για το κάθε εξεταζόμενο μάθημα: Δύο (2) ώρες

Οι υποψήφιοι οφείλουν να προσέλθουν την πρώτη ημέρα των εξετάσεων 1 ώρα νωρίτερα, ενώ τις υπόλοιπες ημέρες 30 λεπτά νωρίτερα. Οφείλουν να έχουν μαζί τους αστυνομική ταυτότητα ή άλλο δημόσιο έγγραφο πιστοποίησης της ταυτότητάς τους.

B) Εξεταζόμενα μαθήματα και ύλη

Η κατάταξη των πτυχιούχων για το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 θα πραγματοποιηθεί από την Επιτροπή Κατατάξεων με εξετάσεις στα τρία (3) ακόλουθα μαθήματα:

1) Αντοχή των Υλικών, 2) Θερμοδυναμική και 3) Μηχανική των Ρευστών.

Η ύλη των ανωτέρω εξεταζομένων μαθημάτων είναι:

1) Αντοχή των Υλικών: Βασικές έννοιες, ορθή τάση (σ), παραμόρφωση (ϵ), διαγράμματα σ - ϵ . Αξονικός εφελκυσμός-θλίψη. Λόγος του Poisson. Γενικευμένη μορφή του νόμου του Hooke. Εφελκυσμός ράβδου μεταβλητής διατομής. Ισοστατικά προβλήματα. Επίλυση υπερστατικών προβλημάτων. Εντατική κατάσταση δοκού. Δοκός Gerber. Αξονική Δύναμη N. Τέμνουσα Δύναμη Q. Ροπή Κάμψης M. Διαγράμματα εσωτερικών δυνάμεων. Διάτμηση. Διατμητικές τάσεις (τ) και διατμητικές παραμορφώσεις (γ), διαγράμματα τ - γ . Κάμψη και ανάλυση της. Ακτίνα καμπυλότητας-γωνία στροφής. Μέγιστη ορθή τάση. Συνθήκη αντοχής-Υπολογισμός διατομής. Συντελεστής χρησιμοποίησης διατομής. Κάμψη δοκού μεταβλητής διατομής. Κάμψη δοκού με διαφ. μέτρα ελαστικότητας σε εφελκυσμό και θλίψη. Διάτμηση σε καμπτόμενη δοκό. Κύριες τάσεις στην κάμψη. Ελαστική Γραμμή. Διαφορική εξίσωση ελαστικής γραμμής. Μέθοδοι επίλυσης της διαφορικής εξίσωσης. Μέθοδος διπλής ολοκλήρωσης. Μέθοδος γενικευμένων συναρτήσεων. Αναδίπλωση.

2) Θερμοδυναμική: Βασικές έννοιες και ορισμοί. Θερμοδυναμική κλίμακα θερμοκρασιών. Τέλειο αέριο. Εσωτερική ενέργεια, Έργο, Θερμότητα, Ενθαλπία. Πρώτο Θερμοδυναμικό Αξίωμα, Θερμοδυναμικές μεταβολές (ισοβαρής, ισόχωρη, ισόθερμη, αδιαβατική, πολυτροπική μεταβολή). Κυκλικές μεταβολές, Κύκλος Carnot τελείου αερίου, Αναστρέψιμα και μη φαινόμενα, Δεύτερο Θερμοδυναμικό Αξίωμα, Κύκλος Carnot οποιουδήποτε εργαζόμενου μέσου. Εντροπία, Διαγράμματα T-S και H-S (Mollier), Θερμοδυναμική δύο φάσεων, Ατμοποίηση, Διαγράμματα. Πίνακες ατμών, Πραγματικά αέρια, Θερμοδυναμική παράσταση αναστρεψίμων διεργασιών, Στραγγαλισμός Joule-Thomson, Καταστατικές εξισώσεις (Εξίσωση VDW), Θερμοχωρητικότητες πραγματικών αερίων, Θερμοδυναμικοί κύκλοι Otto, Diesel, Joule, Μεικτός, Rankine. Θερμοδυναμική μειγμάτων. Θερμοδυναμική ανάλυση ατμοηλεκτρικού σταθμού. Μονοδιάστατη ροή. Ακροφύσια. Υπολογισμοί θερμοδυναμικών ιδιοτήτων, καταστάσεων, διεργασιών και ενεργειακών μεγεθών.

3) Μηχανική των Ρευστών: Ιδιότητες των ρευστών, Στατική των ρευστών, Κινηματική των ρευστών, Νόμοι διατήρησης της ρευστοδυναμικής, Διαφορικές και ολοκληρωματικές εξισώσεις, Διαστατική και ομοιωματική ανάλυση, Δυνάμεις σε σώματα, Ασυμπίεστες ροές σε κλειστούς αγωγούς, Ροές σε ανοικτούς αγωγούς.

Γ) Συγγράμματα που περιέχουν την εξεταστέα ύλη στα τρία (3) μαθήματα:

Μάθημα: **Αντοχή των Υλικών**

α) Βουθούνης Π.Α., *Αντοχή των Υλικών*, Διαθέτης (Εκδότης): Π. Βουθούνης.

β) Timoshenko S., Young D., *Αντοχή των Υλικών*, Διαθέτης (Εκδότης): ΖΑΜΠΑΡΑΣ.

Μάθημα: **Θερμοδυναμική**

α) Κάππος Γιάννης, Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική Ι: Θεωρία και Ασκήσεις, Διαθέτης (Εκδότης): Κλειδάριθμος ΕΠΕ

β) Νίκας Κωνσταντίνος- Στέφανος, Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική, Διαθέτης (Εκδότης): Κ.Σ. Νίκας

Μάθημα: **Μηχανική των Ρευστών**

α) Παπαϊωάννου Α. (2002), *Μηχανική των Ρευστών*, Τόμος 1 & 2, Διαθέτης (Εκδότης): Γκέλμπεσης Γιώργος.

β) Τσαγγάρης Σ. (2011), *Μηχανική των ρευστών Θεωρία και ασκήσεις*, Διαθέτης (Εκδότης): Άρης Συμεών.

Δ) Σημειώσεις και αντικείμενα που επιτρέπεται και δεν επιτρέπεται να φέρει ο κάθε

υποψήφιος κατά τη διεξαγωγή εξέτασης του κάθε μαθήματος:

Μάθημα: **Αντοχή των Υλικών**

Δεν επιτρέπονται διδακτικά συγγράμματα, σημειώσεις, τυπολόγιο καθώς και κάθε ηλεκτρονική συσκευή. Ο κάθε υποψήφιος θα πρέπει να έχει κατά την είσοδο του στην αίθουσα εξέτασης αριθμομηχανή χειρός μη προγραμματιζόμενη και με δυνατότητα εκτέλεσης αριθμητικών επιστημονικών πράξεων (scientific calculator).

Μάθημα: **Θερμοδυναμική**

Δεν επιτρέπονται ηλεκτρονικές συσκευές. Ο κάθε υποψήφιος θα πρέπει να έχει κατά την είσοδο του στην αίθουσα εξέτασης τα προτεινόμενα συγγράμματα, σημειώσεις και αριθμομηχανή χειρός μη προγραμματιζόμενη και με δυνατότητα εκτέλεσης αριθμητικών επιστημονικών πράξεων (scientific calculator).

Μάθημα: **Μηχανική των Ρευστών**

Δεν επιτρέπονται διδακτικά συγγράμματα, σημειώσεις καθώς και κάθε ηλεκτρονική συσκευή. Ο κάθε υποψήφιος θα πρέπει να έχει κατά την είσοδο του στην αίθουσα εξέτασης αριθμομηχανή χειρός μη προγραμματιζόμενη και με δυνατότητα εκτέλεσης αριθμητικών επιστημονικών πράξεων (scientific calculator).

Δρ. ΣΑΒΒΑΪΔΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

Προϊστάμενος Τμήματος

Εκπ. Μηχανολόγων Μηχανικών