

Σύμφωνα με την αρ. 19/29.5.2018, θέμα 3ο, Πράξη της Συνέλευσης του Τμήματος ανακοινώνονται σχετικά τα εξής:

Η διαδικασία κατάταξης των πτυχιούχων στο Τμήμα Μηχανικών Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου ΤΕ. Και Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. για το ακαδημαϊκό έτος 2018 – 2019 θα γίνει με κατατακτήριες εξετάσεις στα παρακάτω μαθήματα ανά κατεύθυνση:

### **Μηχανολόγων Μηχανικών**

1. Μαθηματικά
2. Θερμοδυναμική
3. Τεχνική Μηχανική

### **Κατεύθυνση Μηχανικών Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου**

1. Μαθηματικά
2. Θερμοδυναμική
3. Γενική Χημεία

Η ύλη των μαθημάτων είναι η εξής:

#### **1. Θερμοδυναμική**

##### **ΥΛΗ**

Εισαγωγή, Θερμοδυναμικά Συστήματα, Καταστατικές Εξισώσεις, Θερμοδυναμικά Αξιώματα, Θερμοδυναμικά Μεγέθη και Έννοιες: Εσωτερική Ενέργεια, Εντροπία, Ενθαλπία. Θερμοδυναμικές Μεταβολές, Θερμοδυναμικά κύκλα: Carnot, Otto, Diesel., Θερμοδυναμικές Ιδιότητες της Ύλης, Υγρός Ατμός, Καταστατικά Μεγέθη Ατμών.

##### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία:**

1. Μανώλης Μ. Σωτηρόπουλος, «Θερμοδυναμική», Εκδ. ΙΩΝ
2. Γιάννης Θ. Κάππος, «Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική Ι», Εκδ. Κλειδάριθμος
3. Michel A. Boles, «Θερμοδυναμική για Μηχανικούς», Εκδ. Τζιόλα

#### **2. Μαθηματικά**

##### **ΥΛΗ**

Διαφορικός και ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιας μεταβλητής, γραμμική άλγεβρα Ι, συναρτήσεις σειράς, διαφορικές εξισώσεις Ι. Διαφορικός λογισμός συναρτήσεων πολλών μεταβλητών, γραμμική άλγεβρα ΙΙ, διαφορικές εξισώσεις ΙΙ. Μετασχηματισμός Laplace, ειδικά κεφάλαια.

### **3. Γενική Χημεία**

#### **ΥΛΗ**

Ονοματολογία ανόργανων χημικών ενώσεων.

Εκφράσεις περιεκτικότητας και συγκέντρωσης διαλυμάτων - υπολογισμοί.

Χημικές αντιδράσεις αντικατάστασης και οξειδοαναγωγής.

Στοιχειομετρία και απόδοση χημικών αντιδράσεων.

Δομή του ατόμου, κβαντικοί αριθμοί, ηλεκτρονική διαμόρφωση ατόμων, ευσταθείς ηλεκτρονικές διαμορφώσεις.

Χημικοί δεσμοί, ατομικά και μοριακά τροχιακά, υβριδισμός.

Οξέα, βάσεις, άλατα, δείκτες, pH, ιοντισμός, υδρόλυση, ρυθμιστικά διαλύματα.

Χημική κινητική, ταχύτητα και τάξεις αντίδρασης, μηχανισμοί αντίδρασης, καταλύτες, κατάλυση.

Ηλεκτροχημικά στοιχεία, συσσωρευτές,

Διάβρωση και προστασία μετάλλων, παθητικοποίηση,

Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων - ομόλογες σειρές - ονοματολογία.

Ισομέρεια.

Υδρογονάνθρακες (αλκάνια, αλκένια, αλκίνια, βενζόλιο).

#### **Ενδεικτική βιβλιογραφία:**

1. Ι. Τοσσίδη, «Γενική και Ανόργανη Χημεία», Εκδόσεις ΖΗΤΗ

2. D.D. Ebbing, S.D. Gammon, «Γενική Χημεία», Εκδόσεις Τραυλός

### **4. Τεχνική Μηχανική**

#### **ΥΛΗ**

Βασικές έννοιες, ορισμοί. Θεμελιώδεις αρχές. Συστήματα δυνάμεων: σύνθεση συνεπιπέδων συντρεχουσών δυνάμεων, Ροπή δύναμης ως προς σημείο και άξονα. Δυνάμεις στο χώρο. Ισορροπία απόλυτα στερεού σώματος: συνθήκες ισορροπίας, φορείς και φορτία, στηρίξεις. Τριβή. Σύνθετοι φορείς: δικτυώματα, δοκός Gerber, μηχανισμοί. Εσωτερικές δυνάμεις: τάση, φορτία διατομής, διαγράμματα φορτίων. Κέντρο βάρους – ροπές αδράνειας.

#### **Ενδεικτική βιβλιογραφία:**

1. Εμμ. Γδούτου – Κ. Κάλφα "Αρχές Στατικής του Στερεού Σώματος"

2. Ε. Γ. Μαρκέτου "Τεχνική Μηχανική – Τόμος 1 Στατική"

3. Δ.Ε. Παναγιωτουνάκου "Μηχανική Ι (Στατική)"

### **ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ- ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:**

Τα δικαιολογητικά θα κατατίθενται στο Τμήμα από 01.11.2018 έως 15.11.2018.

Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται είναι:

1. Αίτηση ενδιαφερομένου

2. Αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικό ολοκλήρωσης σπουδών, όπου θα πρέπει να αναγράφεται αριθμητικά ο βαθμός πτυχίου

3. Φωτοτυπία της αστυνομικής ταυτότητας.

Οι κατατακτήριες εξετάσεις διενεργούνται κατά το διάστημα από 3 έως 20 Δεκεμβρίου 2018. Το πρόγραμμα των εξετάσεων ανακοινώνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες πριν την έναρξη εξέτασης του πρώτου μαθήματος.