ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Ημερομηνία:19.06.2019
Αρ. Πρωτ.:29407

Κατατακτήριες εξετάσεις πτυχιούχων στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020

Ανακοινώνεται ότι οι αιτήσεις με τα δικαιολογητικά για τη συμμετοχή στις κατατακτήριες εξετάσεις του Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών των πτυχιούχων Α.Ε.Ι. της Ελλάδος ή ισοτίμων προς αυτά του εξωτερικού (αναγνωρισμένα από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) καθώς και των κατόχων πτυχίων ανώτερων σχολών υπερδιετούς και διετούς κύκλου σπουδών αρμοδιότητας ΥΠ.Π.ΕΘ. και άλλων Υπουργείων, θα υποβάλλονται από 1/11/2019 έως και 15/11/2019 στη Γραμματεία του Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών:

- **είτε με ιδιόχειρη υποβολή στη Γραμματεία του Τμήματος:**

  Γραμματεία Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών
  Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
  Πανεπιστημιούπολη 2, Θηβών 250, Αιγάλεω 12244
  Κτίριο Ζ, Αίθουσα ΖΒ-213,
  τηλ. +30 210 538-1225

- **είτε ταχυδρομικώς, με συστημένη αποστολή** στην ανωτέρω διεύθυνση και ημερομηνία αποδεικνυόμενη από την ταχυδρομική σφραγίδα.

Οι εξετάσεις θα πραγματοποιηθούν το διάστημα από 2 έως 20 Δεκεμβρίου 2019. Σχετική έγκαιρη ανακοίνωση θα ορίζει το ακριβές πρόγραμμα διεξαγωγής των εξετάσεων.

Απαιτούμενα Δικαιολογητικά:

- αίτηση του ενδιαφερομένου (χορηγείται από τη Γραμματεία ή αντλείται από την ιστοσελίδα του Τμήματος)

- Αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών Α.Ε.Ι. Προκειμένου για πτυχιούχους εξωτερικού συνυποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας του τίτλου σπουδών τους από τον Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) ή από το όργανο που έχει την αρμοδιότητα αναγνώρισης του τίτλου σπουδών.

Σύμφωνα με την Πράξη 7/18.04.2019, Θέμα 8ο της Συνέλευσης του Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών:

Α) οι αιτούντες θα εξετασθούν στα μαθήματα: **1) Μαθηματική Ανάλυση Ι**, **2) Φυσική (Μηχανική - Κυματική)** και **3) Ηλεκτρικά Κυκλώματα Ι**, με την εξής εξεταστέα ύλη:

Μάθημα 1ο : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι

Ακολουθίες, Σειρές, Δυναμοσειρές. Καμπύλες Επιπέδου. Παράγωγοι Συναρτήσεων και εφαρμογές. Ορισμένο, Αόριστο Γενικευμένο ολοκλήρωμα και εφαρμογές. Διανυσματικός Λογισμός στο επίπεδο, Διανυσματικές συναρτήσεις. Διαφορικές Εξισώσεις 1ης Τάξης Χωριζομένων Μεταβλητών, Ομογενείς Γραμμικές ΔΕ, Bernoulli, 2ης τάξης γραμμικές με Σταθερούς Συντελεστές.

Ενδεικτική βιβλιογραφία:

1. Μασούρος, Χ., Τσίτουρας, Χ. (2016). *Γενικά Μαθηματικά.* (3η Εκδ.). Αθήνα: Τσότρας
2. Βρυζίδης, Λ., Μακρυγιάννης, Α., Σάσσαλος, Σ., (2016), *Γενικά Μαθηματικά: Άλγεβρα - Αναλυτική γεωμετρία - Διαφορικός λογισμός - Ολοκληρωτικός λογισμός.* Αθήνα: Σύγχρονη Εκδοτική.
3. Μυλωνάς, Ν. (2017), *Ανώτερα Μαθηματικά: Εφαρμογές για Μηχανικούς και Επιστήμονες - Εφαρμογές με MATLAB.* (2η Εκδ.). Θεσσαλονίκη: Τζιόλας.
4. Thomas, G., Hass, J., Heil, C., Weir, D., (2018) *THOMAS' Απειροστικός Λογισμός.* Ηράκλειο: Ι.Τ.Ε.-Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

Μάθημα 2ο : ΦΥΣΙΚΗ (ΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΚΥΜΑΤΙΚΗ)

Φυσικά μεγέθη, μαθηματική ανασκόπηση, διαστατική ανάλυση, Κινηματική και Δυναμική του υλικού σημείου, Διατήρηση Ενέργειας, Κίνηση σε μια διάσταση, κίνηση στο χώρο, κυκλική κίνηση, Θεμελιώδεις δυνάμεις, νόμοι του Νεύτωνα, ορμή, έργο, ισχύς, κινητική ενέργεια, Δυναμική ενέργεια, συντηρητικές δυνάμεις, διατήρηση μηχανικής ενέργειας, Κινηματική και Δυναμική του στερεού σώματος, Κέντρο μάζας, Ροπή δύναμης, ροπή αδράνειας, περιστροφική κίνηση γύρω από σταθερό άξονα, Στροφορμή, κίνηση κύλισης, δυναμική στερεού σώματος, Εισαγωγή στην Κυματική, Ταλαντώσεις, εξισώσεις κίνησης, Αρμονικά εγκάρσια κύματα, κυματική εξίσωση, ταχύτητα, ενέργεια, επαλληλία, συμβολή, στάσιμο κύμα, κανονικοί τρόποι ταλάντωσης, Ηχητικά κύματα, ένταση, επαλληλία, συμβολή, στάσιμο κύμα, κανονικοί τρόποι

ταλάντωσης, διακροτήματα, φαινόμενο Doppler, ηλεκτρομηχανικές εφαρμογές και φαινόμενα διάδοσης κυμάτος.

Ενδεικτική βιβλιογραφία:

1. Serway, R., Jewett, J. (2012). *Φυσική για επιστήμονες και μηχανικούς: μηχανική, ταλαντώσεις και μηχανικά κύματα, θερμοδυναμική, σχετικότητα.* Αθήνα: Κλειδάριθμος.
2. Παπανικόλας, Κ. (Επιμ.) (2012). *Φυσική: Μηχανική, Κυματική, Θερμοδυναμική.* (Α΄Τομος) Αθήνα: Gutenberg.
3. Κωνσταντινίδης, Σ., Ντριβάς, Ν., Πρελορέντζος, Λ. (2007). *Φυσική Ι: Μηχανική & Σύγχρονη Φυσική.* Αθήνα: Αράκυνθος.
4. Giancoli (2013). *Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς.*(4η Εκδ., Τόμ. Α΄). Θεσσαλονίκη: Τζιόλας.

Μάθημα 3ο : ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ Ι

Εισαγωγή στις έννοιες της ηλεκτροτεχνίας, Ηλεκτρικό φορτίο, ηλεκτρική δύναμη, πεδίο ηλεκτρικών δυνάμεων, ένταση ηλεκτρικού πεδίου. Δυναμικό και διαφορά δυναμικού, νόμος τάσεων Kirchhoff (2ος κανόνας). Διηλεκτρική μετατόπιση, πόλωση, ηλεκτρική ροή. Πυκνωτής και χωρητικότητα. Ενεργειακή ερμηνεία της χωρητικότητας., διηλεκτρική αντοχή. Η πυκνότητα έντασης και η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος, είδη αγωγής ρεύματος, η διαφορά πραγματικής και συμβατικής φοράς ρεύματος. Νόμος διατήρησης του φορτίου – σύνδεση με νόμο εντάσεων Kirchhoff (1ος κανόνας). Νόμος του Ohm (γενικευμένος και κλασικός) και ωμική αντίσταση, γενικός προσδιορισμός ωμικής αντίστασης, θερμικές απώλειες ενέργειας σε ωμική αντίσταση. Ενεργειακή ερμηνεία της ωμικής αντίστασης. Μη ωμικές αντιστάσεις. Αγωγοί, ημιαγωγοί και μονωτές. Μαγνητισμός, ένταση μαγνητικού πεδίου, μαγνητική επαγωγή, δύναμη Lorentz, δύναμη Laplace, μαγνητική ροή, μαγνητεγερτική δύναμη, νόμος του Ampere. Πηνίο, πεπλεγμένη ροή, αυτεπαγωγή, επαγωγή και αλληλεπαγωγή (αμοιβαία επαγωγή), νόμος του Faraday και κανόνας του Lenz. Ενεργειακή ερμηνεία της επαγωγής. Δύναμη και ενέργεια μαγνητικού πεδίου. Αρχή παραγωγής ηλεκτρικής τάσης από περιστρεφόμενο πλαίσιο. Εισαγωγή στα ηλεκτρικά κυκλώματα συνεχούς ρεύματος. Ηλεκτρικά στοιχεία, εξαρτήματα και πηγές τάσης και ρεύματος. Βασικοί νόμοι των ηλεκτρικών κυκλωμάτων, νόμοι Kirchhoff, γενικευμένος νόμος του Ohm, τύπος ισχύος και πεδίο ορισμού τους. Τοπολογικές έννοιες, θεωρήματα Thévenin και Norton και εφαρμογές. Συστηματικές μέθοδοι ανάλυσης κυκλωμάτων με dc πηγές. Μέθοδος βρόχων – παραδείγματα. Μέθοδος κόμβων – παραδείγματα. Επαλληλία και εφαρμογές στο συνεχές ρεύμα. Προσαρμογή φορτίου και μέγιστη μεταφορά ισχύος. Θεώρημα Millman και εφαρμογές. Θεώρημα Kennelly και εφαρμογές. Μεταβατική απόκριση

συστημάτων, σταθερά χρόνου, κυκλώματα μίας σταθεράς χρόνου με dc πηγές, μεταβατικό φαινόμενο και μόνιμη απόκριση, επίλυση ολοκληρωμένων προβλημάτων.
Ενδεικτική βιβλιογραφία:

1. Μάργαρης, Ν. (2010). *Ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων.* Θεσσαλονίκη: Τζιόλας.
2. Alexander, C., & Sadiku, M. (2012). *Ηλεκτρικά Κυκλώματα* (4η εκδ.). Θεσσαλονίκη: Τζιόλας.
3. Χατζαράκης, Γ. (2014). *Ηλεκτρικά κυκλώματα* (3η εκδ.). Θεσσαλονίκη: Τζιόλας
4. Χαριτάντης, Γ. (2015). *Ηλεκτρικά Κυκλώματα.* Αθήνα: Αράκυνθος
5. Rizzoni, G., Kearns, J., Χρηστίδης, Χ. (2018). *Θεωρία κυκλωμάτων και βασικά ηλεκτρονικά.* Αθήνα: Παπαζήσης.
6. Κολλιόπουλος, Ν., Λόης, Η. (2009). *Εφαρμογές Ηλεκτροτεχνίας Ι.* Αθήνα: Ίων.

Β) Οι επιτυχόντες των κατατακτηρίων εξετάσεων του ακαδημαϊκού έτους 2019 – 2020 θα εγγραφούν στο 5ο τυπικό εξάμηνο σπουδών.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος
Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών

Ευστάθιος Κυριάκης – Μπιτζάρος
Καθηγητής
(Η υπογραφή έχει τεθεί στο πρωτότυπο
που φυλάσσεται στο αρχείο της Γραμματείας)