



# ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

www.ece.ntua.gr

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

**Κατάταξη Πτυχιούχων Α.Ε.Ι.-Τ.Ε.Ι. αρμοδιότητας ΥΠΠΕΘ και άλλων Υπουργείων  
στη Σ.Η.Μ.Μ.Υ. Ακαδημαϊκού Έτους 2020-2021**

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Ν. 3404, ΦΕΚ 260/17-10-05, και ΥΑ Φ2/121871/Β3, ΦΕΚ 1517/3-11-05 και ΥΑ Φ1/192329/Β3, ΦΕΚ 3185/16-12-2013), η Γ.Σ. της Σχολής Η.Μ.Μ.Υ. στη συνεδρίασή της 05/05/2020 αποφάσισε τα παρακάτω:

### Τρόπος κατάταξης

Η κατάταξη πτυχιούχων Α.Ε.Ι.-Τ.Ε.Ι. στη Σχολή Η.Μ.Μ.Υ. για το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021 θα γίνει με κατατακτήριες εξετάσεις. Οι εξετάσεις θα διεξαχθούν κατά το διάστημα από **1 έως 20 Δεκεμβρίου 2020**, σύμφωνα με πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί. Η επταμελής επιτροπή κατατάξεων αποτελείται από τα κάτωθι μέλη ΔΕΠ της Σχολής:

1. Νεκτάριος Κοζύρης, Καθηγητής, Κοσμήτορας Σ.Η.Μ.Μ.Υ.
2. Ιάκωβος Βενιέρης, Καθηγητής
3. Παναγιώτης Φράγκος, Καθηγητής
4. Θεοδώρα Βαρβαρίγου, Καθηγήτρια
5. Κωνσταντίνος Παπαοδυσσεύς, Καθηγητής
6. Γεώργιος Στάμου, Αν. Καθηγητής
7. Παπασπύρου Νικόλαος, Καθηγητής

### Ποσοστό Κατάταξης

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (αρ. 1,2,3 της Υ.Α. Φ1/192329/Β3, ΦΕΚ 3185/16-12-2013), το ποσοστό των κατατασσόμενων στη Σ.Η.Μ.Μ.Υ. είναι 12% επί του αριθμού των εισακτέων.

### Υποψήφιοι και αιτήσεις

Οι αιτήσεις για τη συμμετοχή στις κατατακτήριες εξετάσεις και τα απαραίτητα δικαιολογητικά (αρ. 3, παρ. 2 της ΥΑ Φ2/121871/Β3) πρέπει να υποβληθούν στη Γραμματεία της Σ.Η.Μ.Μ.Υ. κατά το διάστημα από **1 έως 15 Νοεμβρίου 2020**. Δικαιούνται να υποβάλλουν αίτηση όλοι οι πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι. ή ισότιμων προς αυτά σχολών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

## Κατηγορίες κατατασόμενων

Το εξάμηνο κατάταξης των επιτυχόντων των εξετάσεων στη Σ.Η.Μ.Μ.Υ. καθορίζεται ανάλογα με την Σχολή ή το Τμήμα προέλευσης των επιτυχόντων ως εξής:

### I. Απόφοιτοι Α.Ε.Ι.

- α. Στο 5ο εξάμηνο κατατάσσονται:
  - α1. Διπλωματούχοι Πολιτικοί Μηχανικοί, Χημικοί Μηχανικοί, Μηχανικοί Μεταλλείων-Μεταλλουργοί, Αγρονόμοι και Τοπογράφοι Μηχανικοί, Μηχανολόγοι Μηχανικοί και Ναυπηγοί Μηχανολόγοι Μηχανικοί του Ε.Μ.Π. και των Πολυτεχνικών Σχολών των Πανεπιστημίων, Πτυχιούχοι της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Ε.Μ.Π.
  - α2. Απόφοιτοι των Σχολών Ικάρων (Τμήμα Μηχανικών), Ναυτικών Δοκίμων (Τμήμα Μηχανικών) και ΣΤΗΑΔ (Σχολής Τηλεπικοινωνιών – Ηλεκτρονικών Διαβιβάσεων).
- β. Στο 3ο εξάμηνο κατατάσσονται:
  - β1. Διπλωματούχοι Αρχιτέκτονες Μηχανικοί του Ε.Μ.Π. και των Πολυτεχνικών Σχολών των Πανεπιστημίων.
  - β2. Πτυχιούχοι των Τμημάτων Μαθηματικών και Τμημάτων Στατιστικής Πανεπιστημίων.
  - β3. Πτυχιούχοι του Φυσικού και Χημικού Τμήματος των Φυσικομαθηματικών Σχολών των Πανεπιστημίων, Τμημάτων Επιστήμης Υλικών και Μηχανικών Επιστήμης Υλικών.
  - β4. Πτυχιούχοι Τμημάτων Πληροφορικής των Πανεπιστημίων.
  - β5. Πτυχιούχοι του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, της Γεωπονικής και Δασολογικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, των Τμημάτων Βιολογίας και Γεωλογίας των Πανεπιστημίων, καθώς και απόφοιτοι των Στρατιωτικών Σχολών Ευελπίδων, Ικάρων (πλην Μηχανικών) και Ναυτικών Δοκίμων (Μαχίμων).
- γ. Στο 1ο εξάμηνο κατατάσσονται οι απόφοιτοι Σχολών και Τμημάτων που δεν εμπίπτουν στις παραπάνω κατηγορίες (α) ή (β).

### II. Απόφοιτοι Τ.Ε.Ι.

- δ. Στο 3ο εξάμηνο κατατάσσονται οι απόφοιτοι των Τμημάτων Σχολών Τεχνολογικών Εφαρμογών των Τ.Ε.Ι. (ενδεικτικά αναφέρονται τα Τμήματα: Ηλεκτρολογίας, Ενεργειακής Τεχνολογίας, Ηλεκτρονικής, Ναυπηγικής, Πληροφορικής, Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων, Αυτοματισμού, Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων) ή άλλων Τμημάτων ισότιμων προς αυτά.
- ε. Στο 1ο εξάμηνο κατατάσσονται οι απόφοιτοι των λοιπών Τμημάτων (πλην Τμημάτων Σχολών Τεχνολογικών Εφαρμογών) των Τ.Ε.Ι. ή άλλων Σχολών ισότιμων προς αυτά.

Σε ό,τι αφορά στην ισοτιμία τίτλων προς τους τίτλους σπουδών των Τ.Ε.Ι. οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να απευθύνονται στη Διεύθυνση Διοικητικού Τομέα της τριτοβάθμιας Τεχνολογικής Εκπαίδευσης.

Δε θα γίνει κατάταξη κατόχων πτυχίων ανώτερων σχολών υπερδιετούς κύκλου σπουδών αρμοδιότητας του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και άλλων Υπουργείων καθώς και κατόχων τίτλων ισότιμων προς αυτούς (αρ. 1, παρ. 5 της ΥΑ Φ2/121871/Β3), καθώς δεν υπάρχουν τέτοιες σχολές που να είναι αντίστοιχες ή συναφείς με τη Σ.Η.Μ.Μ.Υ.

### **Εξεταζόμενα μαθήματα**

Όλοι οι υποψήφιοι θα εξετασθούν στα παρακάτω τρία μαθήματα. Για κάθε μάθημα, ακολουθεί η εξεταστέα ύλη και τα αντίστοιχα μέλη της Επιτροπής Κατατάξεων. Διευκρινίζεται ότι σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία δεν επιτρέπεται η επανεξέταση ή αναθεώρηση των γραπτών δοκιμίων των υποψηφίων (αρ. 2, παρ. 5, εδ. ι της ΥΑ Φ2/121871/Β3).

#### **1. Ανάλυση Γραμμικών Κυκλωμάτων**

Εισαγωγή στα σήματα και συστήματα. Θεμελιώδεις αρχές ηλεκτρικών κυκλωμάτων (ηλεκτρικό ρεύμα, τάση, νόμοι Kirchhoff, στοιχεία τοπολογίας κλπ.). Ανάλυση στοιχείων δικτύου (ωμικός αντιστάτης, πυκνωτής, πηνίο, πηγές ρεύματος και τάσης). Βασικές αρχές ανάλυσης ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Απλά θεωρήματα ηλεκτρικών δικτύων. Σύνθεση στοιχείων κυκλωμάτων εν σειρά και εν παραλλήλω, θεώρημα Kennely. Θεωρήματα Thevenin και Norton. Μετασχηματισμός πηγών. Συμμετρικά δίκτυα. Στοιχειώδη μεταβατικά φαινόμενα. Δίκτυα στην ημιτονοειδή μόνιμη κατάσταση (χρήση μιγαδικών phasors στην ανάλυση κυκλωμάτων, εξισώσεις δικτύου στην ΗΜΚ). Σύνθετη αντίσταση. Ισχύς στην ΗΜΚ. Θεωρήματα ηλεκτρικών δικτύων. Τριφασικά δίκτυα (φασικά μεγέθη και μεγέθη γραμμής. Γενική μέθοδος ανάλυσης τριφασικών κυκλωμάτων. Ισχύς στα τριφασικά δίκτυα. Μέτρηση ισχύος στα τριφασικά δίκτυα).

Αντίστοιχα μέλη της επιτροπής: Ι. Βενιέρης, Π. Φράγκος

#### **2. Λογική Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων**

Άλγεβρα Boole, λογικές πύλες. Απλοποίηση λογικών συναρτήσεων. Συνδυαστική λογική (Σχεδιασμός, ανάλυση, αθροιστές, αφαιρέτες, μετατροπές κωδίκων, συγκριτές, αποκωδικοποιητές, πολυπλέκτες, ROM, PLAS κλπ.). Σύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα (flip flops, ανάλυση ακολουθιακών κυκλωμάτων, σχεδιασμός ακολουθιακών κυκλωμάτων με ρολόι). Καταχωρητές, μετρητές και μονάδες μνήμης. Μηχανές αλγοριθμικών καταστάσεων. Ασύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα.

Αντίστοιχα μέλη της επιτροπής: Θ. Βαρβαρίγου, Κ. Παπαοδυσσεύς

### 3. Αρχές Προγραμματισμού

Εισαγωγή στον προγραμματισμό και τις δομές δεδομένων με τη γλώσσα προγραμματισμού C++. Απλές εντολές, δομές έλεγχου, συναρτήσεις, πέρασμα παραμέτρων. Πινάκες, δείκτες, δυναμική διαχείριση της μνήμης. Ανάδρομη. Εισαγωγή στην αλγοριθμική πολυπλοκότητα. Αλγόριθμοι αναζήτησης: γραμμική αναζήτηση, δυαδική αναζήτηση. Αλγόριθμοι ταξινόμησης: με επιλογή, με εισαγωγή, με τη μέθοδο της φυσαλίδας, με συγχώνευση, με διαμέριση. Σύνθετοι τύποι δεδομένων: συμβολοσειρές, δομές, ενώσεις, αρχεία Αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός: κλάσεις και αντικείμενα, πεδία και μέθοδοι, κατασκευαστές και καταστροφείς, κληρονομικότητα, κανόνες προσπέλασης, επισκίαση μεθόδων, πολυμορφισμός, εικονικές μέθοδοι, υπερφόρτωση τελεστών, υπερφόρτωση συναρτήσεων και μεθόδων, templates. Αφηρημένοι και συγκεκριμένοι τύποι δεδομένων. Δομές δεδομένων: συνδεδεμένες λίστες, στοίβες, ουρές, δυαδικά δέντρα, δένδρα αναζήτησης, ισοζυγισμένα δένδρα, γράφοι, διάσχιση κατά βάθος και κατά πλάτος.

Αντίστοιχα μέλη της επιτροπής: Ν. Παπασπύρου, Γ. Στάμου

Για περισσότερες πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται να απευθύνονται στη Γραμματεία της Σ.Η.Μ.Μ.Υ. που βρίσκεται στο Νέο Κτ. Ηλεκτρολόγων της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου, Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή από 11:00 έως 13:00, τηλ. 210-7723999 και 210-7723995, fax: 210-7723991.

Αθήνα, 13/05/2020

Ο ΚΟΣΜΗΤΟΡΑΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ



ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ Γ. ΚΟΖΥΡΗΣ