



Ενημερωτικό Φυλλάδιο
για τις Κατατακτήριες Εξετάσεις της Σχολής ΗΜΜΥ
του ακαδημαϊκού έτους 2022-2023

Ημερομηνία υποβολής αιτήσεων: 1 έως 15 Νοεμβρίου 2022

Ημερομηνίες εξετάσεων: 1 έως 20 Δεκεμβρίου 2022

Δικαιολογητικά: Αίτηση
Αντίγραφο πτυχίου/διπλώματος (προκειμένου για πτυχιούχους Α.Ε.Ι. εξωτερικού, συνοποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας του τίτλου σπουδών τους από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.)

Οι απόφοιτοι Α.Ε.Ι., Α.Τ.Ε.Ι. και σχολών διетуός φοίτησης (ή ισότιμων προς αυτές) θα εξεταστούν στα παρακάτω μαθήματα:

1. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό
2. Λογική Σχεδίαση
3. Λογισμός Μίας Μεταβλητής

Περιγραφή της ύλης των μαθημάτων

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό – Η επιστήμη της πληροφορικής στις μέρες μας. Εισαγωγή σε αλγόριθμους και προγράμματα, δομημένος προγραμματισμός, ανάπτυξη σωστών αλγορίθμων, ανάπτυξη γρήγορων αλγορίθμων, χαρακτηριστικά προχωρημένων γλωσσών προγραμματισμού. Εισαγωγή στο διαδικαστικό και δομημένο προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τη γλώσσα C. Κύκλος εκτέλεσης προγραμμάτων. Συντακτικοί και λεκτικοί κανόνες της C. Βασικοί τύποι δεδομένων. Δηλώσεις μεταβλητών και σταθερών. Τελεστές και εκφράσεις. Εντολές ελέγχου ροής και βρόγχοι. Συναρτήσεις εισόδου-εξόδου. Συναρτήσεις που ορίζονται από τον προγραμματιστή. Πίνακες. Δομές. Δείκτες. Διαχείριση αρχείων. Λίστες.

(Πληροφορίες για το μάθημα: [https:// https://www.eclass.tuc.gr/](https://www.eclass.tuc.gr/) - Υπεύθυνη μαθήματος: Καθηγήτρια Α. Μανιά, τηλ. 28210-37222 – e-mail: amania@isc.tuc.gr)

Λογική Σχεδίαση – Δυαδική αναπαράσταση αριθμών, δυαδικό/οκταδικό/δεκαεξαδικό σύστημα αναπαράστασης, κώδικες Άλγεβρα Boole, λογικές πύλες, συνδυαστική λογική δύο επιπέδων. Απλοποίηση συναρτήσεων μίας και πολλών μεταβλητών εξόδου, πίνακες Karnaugh, ελαχιστοποίηση McCluskey. Αριθμητικά κυκλώματα, αθροιστές/αφαιρέτες. Διατάξεις ολοκληρωμένων κυκλωμάτων TTL, αποκωδικοποιητές, πολυπλέκτες, συγκριτές. Ακολουθιακή λογική, σχεδίαση και ανάλυση ακολουθιακών κυκλωμάτων, μηχανές πεπερασμένων καταστάσεων (υλοποιημένες με flip-flop D, JK, T), σχεδίαση με θεμελιώδη τρόπο (ασύγχρονη λογική), ελαχιστοποίηση καταστάσεων, κώδικες ανίχνευσης λαθών (SECDED), μετρητές και καταχωρητές, εισαγωγή στην γλώσσα περιγραφής υλικού VHDL. (Πληροφορίες για το μάθημα: [https:// https://www.eclass.tuc.gr/](https://www.eclass.tuc.gr/) - Υπεύθυνος μαθήματος: Αναπληρωτής Καθηγητής Ε. Κουτρούλης, τηλ. 28210-37233 – e-mail: efkout@electronics.tuc.gr)

Λογισμός Μίας Μεταβλητής – Ακολουθίες, όρια ακολουθιών. Όρια και συνέχεια συναρτήσεων. Παράγωγος συνάρτησης. Γεωμετρική ερμηνεία, ιδιότητες και εφαρμογές της παραγώγου (εφαρμογή του θεωρήματος μέσης τιμής: Θεώρημα Taylor). Γραμμικοποίηση συναρτήσεων. Διαφορικά συναρτήσεων. Ολοκληρώματα συναρτήσεων μίας μεταβλητής. Ορισμένο ολοκλήρωμα – ιδιότητες. Υπολογισμός εμβαδού. Θεμελιώδη θεωρήματα ολοκληρωτικού λογισμού. Εφαρμογές στη Φυσική. Εκθετικές συναρτήσεις – ιδιότητες. Αντίστροφες συναρτήσεις. Υπερβολικές συναρτήσεις. Τεχνικές ολοκλήρωσης. Καταχρηστικά ολοκληρώματα. Σειρές και κριτήρια σύγκλισης. Δυναμοσειρές και σειρές Taylor. Εφαρμογές: Εκθετική συνάρτηση, τριγωνομετρικές συναρτήσεις, τύπος του Euler. Παραγωγή δυναμοσειρών.

(Πληροφορίες για το μάθημα: [https:// https://www.eclass.tuc.gr/](https://www.eclass.tuc.gr/)- Υπεύθυνη μαθήματος: Επίκ. Καθηγήτρια Δ. Μανουσάκη, τηλ. 28210-37745 – e-mail: daphne@ece.tuc.gr)