



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
Τομέας Τεχνολογίας Πληροφορικής και Υπολογιστών
Προγραμματιστικές Τεχνικές
Ακαδημαϊκό Έτος 2021–2022

Ενημερωτικό Φυλλάδιο

Γενικές πληροφορίες

Μάθημα:	Προγραμματιστικές Τεχνικές (3.4.3138.2)
Εξάμηνο:	2ο, υποχρεωτικό
Κατανομή ωρών:	3 ώρες θεωρία, 2 ώρες εργαστήριο
Διδάσκοντες:	Γιώργος Γκούμας (progtech@cslab.ece.ntua.gr) Γραφείο: (Παλιό) Κτίριο Ηλεκτρολόγων, 2.1.34B, τηλ. 210-772-2402 Ώρες γραφείου: Παρασκευή 11:00-13:00 Αρης Παγουρτζής (progtech@cslab.ece.ntua.gr) Γραφείο: (Παλιό) Κτίριο Ηλεκτρολόγων, 1.1.4, τηλ. 210-772-1640 Ώρες γραφείου: TBA Γιώργος Στάμου (progtech@cslab.ece.ntua.gr) Γραφείο: (Παλιό) Κτίριο Ηλεκτρολόγων, 1.1.7, τηλ. 210-772-3040 Ώρες γραφείου: TBA Βασίλης Βεσκούκης (progtech@cslab.ece.ntua.gr) Γραφείο: Κτίριο Λαμπαδαρίου, 0.11, τηλ. 210-772-1688 Ώρες γραφείου: TBA Θάνος Βουλόδημος (progtech@cslab.ece.ntua.gr) Γραφείο: (Παλιό) Κτίριο Ηλεκτρολόγων, 1.1.9 Ώρες γραφείου: TBA Παρασκευή Τζούβελη (progtech@cslab.ece.ntua.gr) Γιώργος Αλεξανδρίδης (progtech@cslab.ece.ntua.gr) Γιώργος Σιόλας (progtech@cslab.ece.ntua.gr)
Διαλέξεις:	Παρασκευή, 13:45–16:30, Νέο Κτίριο Ηλεκτρολόγων, Αμφιθέατρο 1 και 3
Εργαστήριο:	Βλέπε συνημμένο πρόγραμμα
Ιστοσελίδα:	https://helios.ntua.gr/course/view.php?id=869

Σκοπός του μαθήματος

- Εισαγωγή στον αντικειμενοστρεφή (object-oriented) προγραμματισμό
- Εισαγωγή στις δομές δεδομένων (data structures)

Τρόπος βαθμολογίας

Η βαθμολογία για τους σπουδαστές που παίρνουν το μάθημα για πρώτη φορά προκύπτει ως εξής:

Μπορείτε να συλλέξετε:

- Μέγιστο 7 μονάδες από την τελική εξέταση του μαθήματος (Γ)
- Μέγιστο 2 μονάδες από τις σειρές ασκήσεων που παραδίδονται ή υποβάλλονται στο εργαστήριο (Α)
- Μέγιστο 2 μονάδες από την εργαστηριακή εξέταση (Ε)

Αν Γ, Α, Ε οι βαθμοί σας (με άριστα το 10) στο γραπτό, τις ασκήσεις και την εργαστηριακή εξέταση αντίστοιχα, ο τελικός βαθμός προκύπτει από τη σχέση:

$$\text{βαθμός} = \min\left(10, \left\lceil 0.7 * \Gamma + 0.2 * (A + E) * \frac{\Gamma}{10} \right\rceil\right)$$

Για τους σπουδαστές *παλαιότερων εξαμήνων* που έχουν ξαναπάρει το μάθημα, το εργαστήριο του μαθήματος δεν είναι υποχρεωτικό. Αν το επιθυμούν, μπορούν να το επαναλάβουν και να βαθμολογηθούν με το παραπάνω σχήμα. Διαφορετικά, βαθμολογούνται ως εξής:

- 10 μονάδες από την τελική εξέταση του μαθήματος
- Για να περάσει κάποιος πρέπει να έχει συνολικά τουλάχιστον 4.5 στα 10. Επιπλέον, πρέπει να έχει τουλάχιστον 40% στα προγραμματιστικά θέματα της τελικής εξέτασης.

Όλες οι εξετάσεις γίνονται με *κλειστά βιβλία και σημειώσεις*. Οι σπουδαστές που συμμετέχουν πρέπει να έχουν μαζί τους τη φοιτητική τους ταυτότητα (πάσο) ή άλλο αποδεικτικό ταυτότητας με φωτογραφία.

Συγγράμματα

- ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΣΕ C++, ΜΕΡΗ 1-4: ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ, ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ, ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ, ROBERT SEDGEWICK, Έκδοση: 3η/2006, ISBN: 960-209-917-8, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
- Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι με Αντικειμενοστρεφή Σχεδιαστικά Μορφήματα στη C++, BrunoR. Preiss, Έκδοση: 1/2016, ISBN: 978-960-546-692-3, ΠΕΔΙΟ ΕΚΔΟΤΙΚΗ
- Δομές δεδομένων, αλγόριθμοι και εφαρμογές C++, Sahnii Sartaj, Έκδοση: 1η έκδ./2004, ISBN: 978-960-418-030-1, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ
- ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ: ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, KURT MEHLHORN, PETER SANDERS, Έκδοση: 1η/2013, ISBN: 978-960-461-454-7, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Εργαστήριο

Το εργαστήριο είναι ο κύριος τρόπος για να μάθει κανείς προγραμματισμό σε υπολογιστή. Το εργαστήριο του μαθήματος γίνεται 2 ώρες την εβδομάδα για κάθε σπουδαστή. Οι σπουδαστές χωρίζονται σε *ομάδες εργαστηρίου*. Για κάθε ομάδα ορίζεται ημέρα, ώρα, τόπος, υπεύθυνοι ομάδας και βοηθοί.

Το πρόγραμμα του εργαστηρίου δίνεται παρακάτω. Αρχίζει την Τρίτη 8/3/2022– Παρασκευή 11/3/2022.

Ημέρα	Ώρα	Τόπος	Ονόματα σπουδαστών
Δευτέρα	16:15–18:00	Διαδικτυακά • Μέσω του Teams του μαθήματος, διαλέγετε το κανάλι Εργαστήριο. • Ο υπεύθυνος και οι βοηθοί της ομάδας του εργαστηρίου θα είναι διαθέσιμοι στο κανάλι Εργαστήριο για απευθείας επικοινωνία μαζί σας κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου.	A – ΚΑ
Τρίτη	16:15–18:00		ΚΕ – ΠΑΝ
Παρασκευή	08:45–10:30		ΠΑΠ – Ω

Η πρόσβαση από τους υπολογιστές του εργαστηρίου στον κεντρικό υπολογιστή (novice.softlab.ntua.gr) όπου θα γίνονται οι ασκήσεις γίνεται με ένα ζεύγος (login, password), το οποίο μπορείτε να το παραλάβετε αφού συμπληρώσετε τα στοιχεία σας [εδώ](#). Τα στοιχεία (login,password) είναι σημαντικά και προσωπικά. Χωρίς αυτά δεν μπορείτε να δουλέψετε στο εργαστήριο. Σημειώστε τα σε μέρος που δε θα χαθεί, έχετε τα πάντα μαζί σας και μην τα κάνετε γνωστά σε άλλους.

Οδηγίες για τη σωστή λύση των ασκήσεων δίνονται στο μάθημα, στο εργαστήριο από τον υπεύθυνο ή τους βοηθούς καθώς και από την ιστοσελίδα του μαθήματος. Δώστε σημασία στις οδηγίες. Περιέχουν σημαντικές λεπτομέρειες για να λύσετε σωστά τις ασκήσεις και για να μάθετε να προγραμματίζετε σωστά.

Κάθε άσκηση έχει μια *τελική ημερομηνία*, μετά την οποία δε γίνεται δεκτή η παράδοσή της. Καθυστερημένη παράδοση για σοβαρό λόγο γίνεται μόνο σε συνεννόηση με τον υπεύθυνο. Προσπαθήστε να κάνετε όλες τις ασκήσεις: είναι καλύτερο να τις κάνετε αργότερα, παρά καθόλου. Ωστόσο, ο χρόνος του υπευθύνου είναι περιορισμένος και δεν είναι δυνατόν να ελέγξει ασκήσεις των οποίων η προθεσμία έχει λήξει.

Μην αντιγράφετε τις λύσεις των ασκήσεων από άλλους συναδέλφους. Αφενός έτσι δε μαθαίνετε να προγραμματίζετε και ο προγραμματισμός θα σας είναι απαραίτητος όχι μόνο στις εξετάσεις αυτού του μαθήματος αλλά και σε επόμενα μαθήματα της Σχολής. Αφετέρου, όλα τα προγράμματα που θεωρούνται προϊόντα αντιγραφής θα μηδενίζονται και οι σπουδαστές που τα υπέβαλαν θα επιπλήττονται σύμφωνα με την ακαδημαϊκή δεοντολογία και τον κανονισμό του Ε.Μ.Π.