

1.1.4 Προγραμματισμός Ι

(α) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΨΣ004		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Α		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Φροντιστηριακή διδασκαλία	1		
Εργαστηριακή εξάσκηση	2		
Σύνολο	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	υποχρεωτικό, γενικού υποβάθρου, μάθημα με φροντιστήριο, μάθημα με εργαστηριακή άσκηση ή εργαστηριακό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uop.gr/modules/auth/opencourses.php?fc=294		

(β) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

■ Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές θα:

- έχουν κατανοήσει τις βασικές αρχές του δομημένου προγραμματισμού.
- έχουν κατανοήσει βασικές έννοιες που αφορούν τις μεταβλητές.
- έχουν κατανοήσει τις βασικές εντολές (ελέγχου, επανάληψης, κ.λπ.) μιας μοντέρνας γλώσσας προγραμματισμού όπως η C.
- έχουν μάθει να διαχειρίζονται πίνακες μίας και περισσότερων διαστάσεων.
- έχουν αποκτήσει στοιχειώδεις γνώσεις συγγραφής συναρτήσεων.
- μπορούν να αναλύουν τις απαιτήσεις ενός απλού προγραμματιστικού προβλήματος.
- μπορούν να εφαρμόζουν ορθά τα κατάλληλα εργαλεία και τις κατάλληλες τεχνικές ανάπτυξης απλών προγραμμάτων δομημένου προγραμματισμού.
- είναι ικανοί να αναπτύσσουν στοιχειώδη προγράμματα δομημένου προγραμματισμού.

■ Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

(Υ) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Αρχιτεκτονική του υπολογιστή.
- Η γλώσσα προγραμματισμού C.
- Μεταγλώττιση προγράμματος C.
- Η συνάρτηση `main`.
- Παραδείγματα απλών προγραμμάτων στην C.
- Μεταβλητές, σταθερές, τύποι και δηλώσεις.
- Εντολές αντικατάστασης, τελεστές και παραστάσεις.
- Εντολές ελέγχου (`if, else, switch`), εντολές επανάληψης (`for, while, do-while`).
- Πίνακες μιας και δύο διαστάσεων.
- Κώδικας ASCII και συμβολοσειρές.
- Διευθύνσεις θέσεων μνήμης, δείκτες και πίνακες.
- Εμβέλεια και χρόνος ζωής μεταβλητών (στατικές, καθολικές και εξωτερικές μεταβλητές).
- Δομή προγράμματος και συναρτήσεις.

Ενδεικτικός προγραμματισμός	
εβδ.	Τίτλος ενότητας
1	Εισαγωγή - Τύποι Δεδομένων - Μεταβλητές - Σταθερές / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
2	Είσοδος-Έξοδος Δεδομένων / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
3	Τελεστές / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
4	Εντολές Ροής Ελέγχου Προγράμματος / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
5	Επαναληπτικοί Βρόχοι / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
6	Πίνακες μίας διάστασης / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
7	Πίνακες δύο διαστάσεων / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
8	Δείκτες / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
9	Χαρακτήρες - Αλφαριθμητικά / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
10	Συναρτήσεις / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης
11	Συμβολοσειρές / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης

1. ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

- | | |
|----|---|
| 12 | Προβλήματα και εφαρμογές Προγραμματισμού 1 / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης |
| 13 | Προβλήματα και εφαρμογές Προγραμματισμού 2 / Εργαστήριο: προγράμματα επί της διδαχθείσας ύλης |

(δ) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

■ Τρόπος Παράδοσης

Στην τάξη

■ Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class

■ Οργάνωση Διδασκαλίας

Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Διαλέξεις	26
Φροντιστηριακή διδασκαλία	13
Εργαστηριακή εξάσκηση	26
Αυτοτελής μελέτη	85
Σύνολο μαθήματος	150

■ Αξιολόγηση Φοιτητών

Γραπτή τελική εξέταση με (ελάχιστη) βαρύτητα 80% και έως δύο εργασίες με (μέγιστη) βαρύτητα 20%.

(ε) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

■ Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Brian W.Kernigham, Dennis M.Ritchie, **Η γλώσσα προγραμματισμού C**, 2η έκδοση, εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2005 (κωδικός στον Εύδοξο: **13956**)
2. Α. Καράκος, **Εισαγωγή στη γλώσσα C, με παραδείγματα και ασκήσεις**, 2η έκδοση, (αυτοέκδοση), 2012 (κωδικός στον Εύδοξο: **22711438**)
3. Γ. Τσελίκης και Ν. Τσελίκης, **C: Από τη Θεωρία στην Εφαρμογή**, 2η έκδοση, (αυτοέκδοση), 2012 (κωδικός στον Εύδοξο: **22701386**)
4. H. Schildt, **Οδηγός της C**, 3η έκδοση, εκδόσεις Γκιούρδας, 2000 (κωδικός στον Εύδοξο: **12338**)
5. Χατζηγιαννάκης Νίκος, **Η Γλώσσα C σε Βάθος**, εκδόσεις Κλειδάριθμος
6. Tan, D' Orazio, **C για Μηχανικούς**, εκδόσεις Τζιόλα

7. Aitken, Jones, **Εγχειρίδιο της C**, εκδόσεις Γκιούρδας
8. E. Roberts, **Η Τέχνη και επιστήμη της C**, εκδόσεις Κλειδάριθμος
9. Kelley AI, Pohl Ira, **A Book on C, An Introduction To Programming In C**, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc , USA, 1984
10. M. Waite, St. Prata, Martin, **Πλήρης Οδηγός Χρήσης της C**, εκδόσεις Γκιούρδας