

1.2.2 Προγραμματισμός II

(α) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΨΣ007		
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B		
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ II		
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 την έννοια της αναδρομής.
- έχουν μάθει να δημιουργούν καινούργιες μεταβλητές και να παράγουν ψευδοτυχαίους αριθμούς.
- έχουν μάθει να χρησιμοποιούν τους δείκτες.
- έχουν μάθει να ταξινομούν πίνακες και να αναζητούν πληροφορίες σε πίνακες.
- έχουν κατανοήσει τις δομές δεδομένων.
- έχουν κατανοήσει τις αυτοαναφορικές δομές.
- έχουν μάθει να διαχειρίζονται αρχεία.
- μπορούν να αναλύουν τις απαιτήσεις ενός προχωρημένου/σύνθετου προγραμματιστικού προβλήματος.
- μπορούν να εφαρμόζουν ορθά τα κατάλληλα εργαλεία και τις κατάλληλες τεχνικές ανάπτυξης σύνθετων προγραμμάτων δομημένου προγραμματισμού.

- είναι ικανοί να αναπτύσσουν σύνθετα 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

- Η έννοια της αναδρομής και αναδρομικές συναρτήσεις.
- Ψευδοτυχαίοι Αριθμοί.
- Δυναμική διαχείριση μνήμης.
- Πίνακες δεικτών, δείκτες σε δείκτες και δείκτες σε συναρτήσεις.
- Αλγόριθμοι ταξινόμησης πινάκων και αναζήτησης σε πίνακες.
- Ορίσματα της συνάρτησης `main`.
- Απαριθμήσεις, δομές, πίνακες δομών, αυτο-αναφορικές δομές (λίστες, δυαδικά δέντρα), ενώσεις, πεδία `bit` και δημιουργία νέων ονομάτων τύπων.
- Χειρισμός αρχείων.
- Προεπεξεργαστής της C και μακροεντολές.

Ενδεικτικός προγραμματισμός	
εβδ.	Τίτλος ενότητας
1	Αναδρομή και Αναδρομικές Συναρτήσεις
2	Ψευδοτυχαίοι Αριθμοί
3	Δυναμική διαχείριση μνήμης
4	Πίνακες δεικτών
5	Δείκτες σε δείκτες και δείκτες σε συναρτήσεις
6	Αλγόριθμοι ταξινόμησης πινάκων και αναζήτησης σε πίνακες
7	Ορίσματα της συνάρτησης <code>main</code>
8	Απαριθμήσεις, δομές και πίνακες δομών
9	Στοιβές, ουρές και λίστες
10	Αυτο-αναφορικές δομές 1 (συνδεδεμένες λίστες)
11	Αυτο-αναφορικές δομές 2 (δένδρα και γράφοι)
12	Αρχεία κειμένου
13	Προεπεξεργαστής της C και μακροεντολές

(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. Ν. Χατζηγιαννάκης, **Η Γλώσσα C σε βάθος**, 4η έκδοση, εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2012 (κωδικός στον Εύδοξο: **22767986**)
3. E. Roberts, **Η τέχνη και επιστήμη της C**, εκδόσεις Κλειδάριθμος
4. Deitel & Deitel, **C Προγραμματισμός**, εκδόσεις Γκιούρδας Μ.