

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΛΡ 132	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις + Εργαστήριο		4	6
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Υποχρεωτικό/Ανάπτυξη Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.aegean.gr/courses/131367/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:

- Θα αποκτήσουν έναν αναλυτικό και δομημένο τρόπο σκέψης απαραίτητο για την κατάστρωση προγραμμάτων στη C.
- Θα μπορούν να φτιάχνουν προγράμματα στη γλώσσα C.
- Θα έχουν κατανοήσει τους μηχανισμούς διαχείρισης της μνήμης.
- Θα έχουν αντιληφθεί την αναγκαιότητα τμηματοποίησης ενός προγράμματος σε μικρότερα τμήματα κάθε ένα από τα οποία επιτελεί συγκεκριμένη λειτουργία.
- Θα έχουν κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο ένας Η/Υ επικοινωνεί με τις περιφερειακές του μονάδες, διαβάζει και αποθηκεύει πληροφορίες.
- Θα έχουν αποκτήσει το κατάλληλο υπόβαθρο ώστε να μπορούν με ευκολία να παρακολουθήσουν τα επόμενα μαθήματα προγραμματισμού σε γλώσσες όπως η C++ και η Java.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο

Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Μετάδοση και μεταφορά τεχνογνωσίας σε άλλα περιβάλλοντα

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αφορά στην ανάπτυξη αλγορίθμων με τις αρχές του δομημένου διαδικασιακού προγραμματισμού. Επιλέχτηκε η γλώσσα C, ως η πλέον χαρακτηριστική γλώσσα για τη διδασκαλία τόσο του δομημένου προγραμματισμού όσο και των βασικών δομών δεδομένων. Η C αποτελεί επίσης τη βάση για τις πιο σύγχρονες γλώσσες αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού όπως η C++, η Java και η C#. Διδάσκεται η γλώσσα προγραμματισμού C: Συντακτικό της γλώσσας: μεταβλητές, σταθερές, εκφράσεις, βασικοί τύποι δεδομένων, προτάσεις, τελεστές. Είσοδος/έξοδος δεδομένων. Εντολές ελέγχου ροής. Επανάληψεις, Συναρτήσεις, Δείκτες, Πίνακες, Δομές, Κανάλια επικοινωνίας και διαχείριση αρχείων.

Διαλέξεις	
1.	Βασικές έννοιες.
2.	Τύποι δεδομένων. Int, Char , Float και Double, Μέγεθος και διεύθυνση μεταβλητής. Το πρώτο μας πρόγραμμα στη C. Παραστάσεις και τελεστές
3.	Οι συναρτήσεις printf() και scanf()
4.	Άλλες συναρτήσεις βιβλιοθήκης
5.	Εντολές συνθήκης – Οι εντολές if, switch, case και break.
6.	Εντολές επανάληψης – While, do-while, for
7.	Συναρτήσεις. Ορισμός και κλήση συναρτήσεων,
8.	Μεταβίβαση παραμέτρων σε συναρτήσεις. Εμβέλεια μεταβλητών.
9.	Δείκτες. Πίνακες μιας διάστασης. Σχέση δεικτών και πινάκων.
10.	Πίνακες χαρακτήρων (C-strings). Πίνακες πολλών διαστάσεων. Μεταβίβαση πίνακα σε συνάρτηση.
11.	Δομές
12.	Κανάλια επικοινωνίας και διαχείριση αρχείων
13.	Ανακεφαλαίωση

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (δια ζώσης διαλέξεις)																
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση ελεύθερου λογισμικού για την υλοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων σε γλώσσα C. Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία και στην επικοινωνία με τους φοιτητές/τριες.																
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>13 *2 ώρες = 26 ώρες</td></tr><tr><td>Μελέτη διαλέξεων</td><td>13*3 ώρες = 39 ώρες</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>13*2 ώρες = 26 ώρες</td></tr><tr><td>Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων</td><td>13*3 ώρες = 39 ώρες</td></tr><tr><td>Εβδομαδιαίες Εργασίες</td><td>13*2 ώρες = 26 ώρες</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>156 ώρες</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	13 *2 ώρες = 26 ώρες	Μελέτη διαλέξεων	13*3 ώρες = 39 ώρες	Εργαστηριακές ασκήσεις	13*2 ώρες = 26 ώρες	Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων	13*3 ώρες = 39 ώρες	Εβδομαδιαίες Εργασίες	13*2 ώρες = 26 ώρες			Σύνολο Μαθήματος	156 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																
Διαλέξεις	13 *2 ώρες = 26 ώρες																
Μελέτη διαλέξεων	13*3 ώρες = 39 ώρες																
Εργαστηριακές ασκήσεις	13*2 ώρες = 26 ώρες																
Προετοιμασία εργαστηριακών ασκήσεων	13*3 ώρες = 39 ώρες																
Εβδομαδιαίες Εργασίες	13*2 ώρες = 26 ώρες																
Σύνολο Μαθήματος	156 ώρες																
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύνοψης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	<p>Η τελική εξέταση γίνεται με γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου και με την υλοποίηση εργασιών εξαμήνου. Οι φοιτητές/τριες εξετάζονται με ανοικτές σημειώσεις.</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης γίνονται γνωστά κατά την αρχική-εισαγωγική διάλεξη και είναι αναρτημένα καθόλη τη διάρκεια του εξαμήνου στον ιστότοπο αποθήκευσης του περιεχομένου του μαθήματος (eclass.aegean.gr). Η αξιολόγηση των φοιτητών/τριων γίνεται με βάση τον βαθμό της τελικής γραπτής εξέτασης σε όλη την διδαχθείσα ύλη σε ποσοστό 70% και των εργασιών που λαμβάνουν το 30% του βαθμού.</p>																

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none">● Η ΓΛΩΣΣΑ C ΣΕ ΒΑΘΟΣ, ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ Μ. ΝΙΚΟΣ, 5η έκδοση Έτος Έκδοσης: 2017 Εκδότης: Κλειδάριθμος, Κωδικός ISBN: 978-960-461-715-9● Η ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ C, Eric S. Roberts, Έτος Έκδοσης: 2004, Εκδότης: Κλειδάριθμος Κωδικός ISBN: 960-209-791-4● Γ. Τσεκούρας, "Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων", Σημειώσεις μαθήματος, 2009 <p>-Λοιπή βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none">● Feibel Werner, "Using ANSI C in Unix", McGraw-Hill Osborne Media, 1990.● Gough Brian, "An Introduction to GCC", Network Theory Limited, 2004.● Hutchinson Robert, Just Steven, "Programming Using the C Language", McGraw-Hill Companies, 1988.● Schildt Herbert, "C: The Complete Reference", McGraw-Hill Osborne Media, 2000. <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none">● Programming and Computer Software, Springer● New Generation Computing, Springer
--