

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό				
Κωδικός Μαθήματος	NETW 0206				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό, Θεωρητικό–Εργαστηριακό				
Επίπεδο					
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 ^ο Έτος, Β' Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	3	Διαλέξεις / εβδομάδα	1	Εργαστήρια / εβδομάδα	2
Στόχος Μαθήματος	<p>Οι σπουδαστές/στριες, μέσα από τη διδασκαλία του μαθήματος, να αποκτήσουν τις απαραίτητες επιστημονικές γνώσεις και δεξιότητες, έτσι ώστε να καταστούν ικανοί/ές να :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θέτουν και να διατυπώνουν ένα πρόβλημα. • Ανιχνεύουν και να διακρίνουν τα συστατικά μέρη ενός προβλήματος. • Να αναλύουν ένα απλό πρόβλημα σε μια ακολουθία βημάτων. • Δημιουργούν αλγόριθμο για την επίλυση ενός προβλήματος. • Να περιγράφουν τον αλγόριθμο με ψευδοκώδικα. • Κωδικοποιούν τον αλγόριθμο σε κατάλληλο προγραμματιστικό περιβάλλον γλωσσών υψηλού επιπέδου. • Επιλύουν απλά προβλήματα σε προγραμματιστικό περιβάλλον. 				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Στο τέλος των μαθημάτων, ο/η σπουδαστής/στρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να αποσαφηνίσει και να κατανοήσει πλήρως ένα πρόβλημα. • Να προσδιορίσει τα ζητούμενα αποτελέσματα. • Να δημιουργήσει ένα απλό αλγόριθμο. • Να δημιουργήσει εκτελέσιμο κώδικα από τον αλγόριθμο. 				

Προαπαιτούμενα		Συναπαιτούμενα	Δεν ισχύει
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Θεωρία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καθορισμός και κατανόηση του προβλήματος <ul style="list-style-type: none"> ○ Διατύπωση και κατανόηση του προβλήματος ○ Ανάλυση του προβλήματος ○ Καθορισμός απαιτήσεων • Αλγόριθμοι <ul style="list-style-type: none"> ○ Σπουδαιότητα των αλγορίθμων ○ Μεθοδολογίες σχεδιασμού των αλγορίθμων ○ Ανάπτυξη αλγορίθμων ○ Έλεγχος αλγορίθμων • Υλοποίηση σε προγραμματιστικό περιβάλλον <ul style="list-style-type: none"> ○ Έννοια του δομημένου προγραμματισμού ○ Εισαγωγή στην C++ ○ Τύποι δεδομένων ○ Σταθερές και μεταβλητές ○ Εντολές εισόδου και εξόδου ○ Δομή ακολουθίας, ελέγχου-επιλογής επανάληψης ○ Πίνακες ○ Διαδικασίες • Συναρτήσεις <ul style="list-style-type: none"> ○ Έλεγχος και εκσφαλμάτωση προγράμματος ○ Κατηγορίες λαθών ○ Βήμα προς βήμα εκτέλεση του προγράμματος 		

	<p>Εργαστήριο</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επίλυση απλών προβλημάτων σε περιβάλλον δομημένης γλώσσας προγραμματισμού. Για την υλοποίηση των πιο πάνω παραδειγμάτων να περιέχονται τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> ○ Απλός έλεγχος ροής και έλεγχος ροής με πολλές δυνατότητες (if-then, if... then ...else...). ○ Αναδρομή. Να δοθούν απλές αναδρομικές σχέσεις από τη Φυσική, Μαθηματικά, Ηλεκτρονικά κτλ. ○ Επανάληψη. Καθορισμένος αριθμός επαναλήψεων (for...). ○ Επανάληψη υπό συνθήκη • Παραδείγματα και απλές ασκήσεις που να χρησιμοποιούν συναρτήσεις. • Εργασία που να περιλαμβάνει όσο το δυνατό περισσότερα στοιχεία του δομημένου προγραμματισμού, όπως εντολές: <ul style="list-style-type: none"> ○ Εισόδου-εξόδου ○ Επαναλήψεις ○ Διαδικασίες ○ If-then κτλ. • Οι εργασίες θα συζητηθούν και θα υλοποιηθούν στην τάξη σε τρεις φάσεις: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ανάλυση προβλήματος. ○ Σχεδίαση και ανάπτυξη αλγορίθμου. ○ Υλοποίηση σε προγραμματιστικό περιβάλλον.
<p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p>	
<p>Βιβλιογραφία</p>	<ul style="list-style-type: none"> • C++ από τη θεωρία στην εφαρμογή, Γ.Σ. Τσελίκης, ISBN 978-618-00-1174-6 • Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, RonaldL. Rivest, Clifford Stein “Εισαγωγή στους αλγόριθμους” Εκδότης: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

Αξιολόγηση	Συμμετοχή στο Μάθημα	10%	
	Συνεχής Αξιολόγηση (Εκπόνηση εργασιών στο σπίτι)	20%	
	Ενδιάμεση Εξέταση	30%	
	Τελική Εξέταση	40%	
Γλώσσα	Ελληνική		