

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΙΙΙ Τ.Σ (Θ.Κ) (459)

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

A/A	Ενότητα	Γενική Περιγραφή
1	Επίλυση Προβλημάτων Ακολουθιακής Δομής	<ul style="list-style-type: none">• Δομή Γλώσσας Προγραμματισμού• Συμπερίληψη Βασικής Βιβλιοθήκης (Εισόδου/Εξόδου) και άλλων βιβλιοθηκών• Μεταβλητές (variables) και Σταθερές (constant)• Τοπικές μεταβλητές (local variables)• καθολικές μεταβλητές (global variables)• Σύνταξη Ονόματος,• Δεσμευμένες Λέξεις,• Σημασία και Δήλωση Μεταβλητής και Σταθεράς,• Τύποι Δεδομένων int, float, double, bool, char, arrays...• Επιλογή Κατάλληλου Τύπου Δεδομένων.• Εντολές Εισόδου και Εξόδου• Τελεστές – Τελεστής Ανάθεσης και Αριθμητικοί Τελεστές,• Αριθμητικές Εκφράσεις• Προκαταρτική εκτέλεση και πίνακας προκαταρτικής εκτέλεσης• Καλές πρακτικές προγραμματισμού.<ul style="list-style-type: none">○ Μεταβλητές με νόημα○ Μικρές συναρτήσεις○ Σχόλιασμός○ Άδειες Γραμμές○ Στοίχιση κωδικού – Εσοχή (Indentation)• Δοκιμή και Επαλήθευση Προγράμματος (Αποσφαλμάτωση).

2	Επίλυση Προβλημάτων Δομής Επιλογής και Επανάληψης με Υποπρογράμματα/Συναρτήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Λογικές Παραστάσεις, Σχεσιακοί/Συγκριτικοί και Λογικοί Τελεστές – Προτεραιότητες • Δομές Επιλογής – απλές και ένθετες/φωλιασμένες (if, else, else if) • Περιπτωσιακή Δομή (Switch-Case-Default) - Δημιουργία και χρήση Μενού. • Χρήση Δομών Επιλογής για Έλεγχο Ορθότητας Δεδομένων, • Δομές Επανάληψης (for, while και do..while) – Ροή Ελέγχου • Χρήση Δομών Επιλογής ή/και Επανάληψης για Έλεγχο Ορθότητας Δεδομένων • Δεδομένου του προβλήματος πρέπει να είστε σε θέση να επιλέξετε την καταλληλότερη δομή επανάληψης • Δημιουργία Μενού • Συναρτήσεις – Ορισμός, Δήλωση/Πρωτότυπο, • Πλεονεκτήματα Τμηματικού προγραμματισμού Αφαιρετικότητα, Αρθρωτός σχεδιασμός, Επαναχρησιμοποίηση... • Συναρτήσεις Συναρτήσεων (functional functions), Συναρτήσεις Διαδικασίας (procedural functions) διαφορές και χρήσεις) • Έτοιμες Συναρτήσεις (Συναρτήσεις Βιβλιοθήκης), • Συναρτήσεις ορισμένες από Προγραμματιστή • Κλήση Συνάρτησης, • Παράμετροι Συνάρτησης • πέρασμα με τιμή (by value) και • πέρασμα με αναφορά (by reference) • Επιστροφή Τιμής, • Εμβέλεια Μεταβλητών (Τοπικές και Καθολικές Μεταβλητές)
3	Επίλυση Προβλημάτων με Μονοδιάστατους ή Δισδιάστατους Πίνακες	<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμότητα Μονοδιάστατων και Δισδιάστατων Πινάκων στην Επίλυση Προβλημάτων – Αποθήκευση Στοιχείων Πίνακα, <ul style="list-style-type: none"> ○ Σύνταξη Πίνακα, ○ Ορισμός Δισδιάστατου Πίνακα, ○ Αρχικοποίηση Στοιχείων Πίνακα με Χρήση Δομής Επανάληψης ○ Εισαγωγή Δεδομένων Εισόδου σε Πίνακα ○ Πρόσβαση στα Στοιχεία Πίνακα,

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Επεξεργασία Στοιχείων Πίνακα ○ Παράλληλοι Μονοδιάστατοι Πίνακες ○ Οι Συμβολοσειρές ως Πίνακες (Array of strings)
4	Επίλυση Προβλημάτων με Αναζήτηση και Ταξινόμηση Δεδομένων (με χρήση Πινάκων):	<ul style="list-style-type: none"> • Γραμμική και Δυαδική Αναζήτηση, • Ταξινόμηση Φυσαλίδας (Bubble Sort) – απλό και πιο αποδοτικό • Ταξινόμηση με Επιλογή (Selection Sort) σε Αύξουσα και Φθίνουσα Σειρά
5	Επίλυση Προβλημάτων με Χρήση Αρχείων	<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμότητα και Κριτήρια Επιλογής Χρήσης Αρχείων • Ορισμός του Αρχείου και της Βασικής Διαδικασίας Προσπέλασης ενός Αρχείου μέσω Προγράμματος (άνοιγμα, ανάγνωση/εγγραφή από/σε αρχείο, κλείσιμο αρχείου) • Βιβλιοθήκες συναρτήσεων για προσπέλαση σε αρχεία