

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

## ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

### ΕΠΑ 032: Προγραμματισμός Μεθόδων Επίλυσης Προβλημάτων

Ακαδημαϊκό Έτος 2005-2006  
(Εαρινό Εξάμηνο)

Διδάσκων Καθηγητής:	Δημήτρης Ζείναλιπούρ
Γραφείο:	ΘΕΕ-001 #B118
Τηλέφωνο:	22 892746
E-mail:	<a href="mailto:dzeina@cs.ucy.ac.cy">dzeina@cs.ucy.ac.cy</a>
Ιστοσελίδα Μαθήματος	<a href="http://www.cs.ucy.ac.cy/~dzeina/courses/epl032">http://www.cs.ucy.ac.cy/~dzeina/courses/epl032</a>
Διαλέξεις:	Δευτέρα & Πέμπτη, 9:00 - 10:30
Αίθουσα:	ΧΩΔ01(Πανεπιστημιούπολη), Αίθουσα #109
Ώρες γραφείου:	Τρίτη, 10:30-12:00 (ή μετά από συνεννόηση) <i>Υπεύθυνος Εργαστηρίου:</i> Θα ανακοινωθεί σύντομα
Εργαστήρια:	<i>Γραφείο:</i> Θα ανακοινωθεί σύντομα <i>Ώρες Γραφείου:</i> Θα ανακοινωθούν σύντομα

### Γενική Περιγραφή

Ο προγραμματισμός αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της Πληροφορικής. Στο μάθημα ΕΠΑ 032 διδάσκεται ο προγραμματισμός μεθόδων επίλυσης προβλημάτων κάνοντας χρήση της διαδικασιακής γλώσσας C. Το μάθημα διδάσκει τις βασικές αρχές προγραμματισμού με έμφαση στο δομημένο προγραμματισμό, την αφαιρετικότητα, υλοποίηση, έλεγχο, και αποσφαλμάτωση αρθρωτών προγραμμάτων. Το μάθημα επίσης καλύπτει πολύ βασικές έννοιες αναφορικά με την λειτουργία των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ο προγραμματισμός είναι σχετικός σε άτομα εκτός πληροφορικής λόγω των προεκτάσεων της πληροφορικής στις διάφορες πτυχές της ζωής μας (επαγγελματικής και μη). Π.χ. χρήση εργαλείων (καθορισμός τύπων σε spreadsheet), εκτίμηση δυνατοτήτων ενός υπολογιστή, εκτίμηση βαθμού δυσκολίας εργασιών στο τμήμα τεχνολογίας πληροφοριών, κ.τ.λ.

### Στόχοι

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση ικανότητας επίλυσης διαφόρων προβλημάτων με προγραμματισμό. Συγκεκριμένα:

- Θεμελίωση βασικών αρχών προγραμματισμού, αλγοριθμικής σκέψης, αλγοριθμικών τεχνικών και δομών προγραμμάτων.
- Σχεδίαση, υλοποίηση, δοκιμή και εξάλειψη σφαλμάτων αρθρωτών προγραμμάτων.
- Αξιολόγηση λύσεων ενός προβλήματος.
- Εκμάθηση μιας υψηλού επιπέδου γλώσσας προγραμματισμού (για το εαρινό εξάμηνο 2005-2006 έχει επιλεχτεί η εκμάθηση της γλώσσας C).

### Τρόπος Διδασκαλίας

Η διδασκαλία του μαθήματος περιλαμβάνει μια σειρά διαλέξεων κι εργαστηρίων. Η παρακολούθηση των διαλέξεων και των εργαστηρίων είναι υποχρεωτική και θεωρείται αναγκαία για την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος. Βασικός στόχος είναι η ενεργή συμμετοχή των φοιτητών μέσω ερωτήσεων και εργαστηριακών ασκήσεων. **Παρακαλείστε να προμηθεύσετε τις σημειώσεις των διαλέξεων από την ιστοσελίδα του μαθήματος πριν από κάθε διάλεξη.**

## Πίστωση και Προαπαιτούμενα:

Το μάθημα αξιολογείται με 6 μονάδες ECTS και έχει ως προαπαιτούμενα ένα από τα ακόλουθα μαθήματα:

- ΕΠΛ001/ΕΠΛ002 - Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής, ή
- ΕΠΛ003 – Επιστήμη της Πληροφορικής και Πληροφοριακά Συστήματα

## Αξιολόγηση και Βαθμολόγηση

Η αξιολόγηση των φοιτητών προκύπτει με βάση την απόδοσή τους στις εργαστηριακές ασκήσεις και τις γραπτές εξετάσεις. Πιο αναλυτικά, η τελική βαθμολογία υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω πίνακα:

	Εξέταση Ημιεξαμήνου	Τελική Εξέταση	Σύνολο
Γραπτή εξέταση	20 %	50 %	70%
Εργαστήριο			30 %
			100%

*Τονίζεται ότι η παρακολούθηση των διαλέξεων και εργαστηρίων είναι υποχρεωτική, καθώς κρίνεται απολύτως αναγκαία για την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.*

Απαραίτητες προϋποθέσεις επιτυχίας στο μάθημα είναι:

- η συμμετοχή του φοιτητή και στις 2 εξεταστικές (εξέταση ημιεξαμήνου και τελική εξέταση)
- παράδοση όλων των εργαστηριακών ασκήσεων.

## Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

Συνιστάται η αγορά του παρακάτω βιβλίου το οποίο αποτελεί τη βάση της διδασκαλίας του μαθήματος:

“J.R. Hanly and E.B. Koffman, *Problem Solving and Program Design in C*, 4th edition, Addison-Wesley, 2004”

Άλλη Βιβλιογραφία:

- *The C Programming Language*, by Brian W. Kernighan and D. Ritchie, 2<sup>nd</sup> edition, Prentice Hall Software Series.
- Διαφάνειες του δικτυακού τόπου του μαθήματος  
<http://www.cs.ucy.ac.cy/~dzeina/courses/epl032/>

## Σύντομη Περιγραφή Διαλέξεων

Εισαγωγή στην Πληροφορική & Προγραμματισμό

Εισαγωγή στην γλώσσα C

Τύποι Δεδομένων, Τελεστές και Αριθμητικές Εκφράσεις

Είσοδος & Έξοδος Δεδομένων

Εντολές επιλογής & Συνθήκες επιλογής

Εντολές επανάληψης

Συναρτήσεις, Εμβέλεια Μεταβλητών

Πίνακες

Πίνακες και Συναρτήσεις

Αλφαριθμητικές σειρές χαρακτήρων

Αναδρομικές Συναρτήσεις