



Συνοπτικά στοιχεία

Τίτλος	Εισαγωγή στην Πληροφορική
Ακαδημαϊκό έτος	2005-2006
Εξάμηνο	1 ^ο
Διδάσκοντες	Ρωμύλος Κορακίτης
Βοηθοί εργαστηρίων	Β.Βεσκούκης, Ν.Δουλάρης, Α.Βαλάνη, Β.Μασσίνας, Α.Πρόκος, Ι.Στρατάκος
Διαλέξεις	Δευτέρα, 12.45-14.30, Αμφ. Β1
Εργαστήριο	Τρίτη και Πέμπτη 15.00-17.00, διατμηματικό PCLAB, Κτίριο Η/Υ
Ιστοσελίδα	www.survey.ntua.gr/main/courses/general/csintro

Στόχοι του μαθήματος

Η γνωριμία των φοιτητών με την επιστήμη των υπολογιστών από τρεις κύριους άξονες:

1. βασικές γνώσεις δομής και λειτουργίας των υπολογιστών
2. βασικές έννοιες σχεδιασμού αλγορίθμων & προγράμματος
3. επίλυση απλών προβλημάτων δομημένου προγραμματισμού με χρήση της γλώσσας C++.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- Εισαγωγή στην πληροφορική, αριθμητικά συστήματα, εισαγωγή στον προγραμματισμό.
- Λειτουργικά συστήματα, περιβάλλοντα ανάπτυξης λογισμικού, γλώσσες προγραμματισμού, αλγόριθμοι.
- Εισαγωγή στον προγραμματισμό: η έννοια του προγράμματος, η γλώσσα προγραμματισμού C++.
- Δομές και συντακτικό της γλώσσας C++. Στοιχεία δομημένου προγραμματισμού, μεταβλητές μνήμης, μπλοκ εντολών, επαναληπτικές δομές, πίνακες, συναρτήσεις, πέρασμα παραμέτρων, στοιχεία πολυπλοκότητας και δομή προγράμματος, εφαρμογές.

Βιβλία και διδακτέα ύλη

1. B. A. Forouzan, "Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών", 1^η έκδοση, εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2003.
Κεφ. 1-5, 7-8
2. Deitel, "C++ Προγραμματισμός", 4^η έκδοση, Εκδόσεις Γκιούρδας, 2003.
Κεφ. 1.1 - 1.25, 2.1 - 2.21, 3.1 - 3.9, 3.12 - 3.15, 3.17, 4.1 - 4.7, 4.9

Εργαστήρια, ασκήσεις, βαθμολογία

Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος διδάσκεται σε ένα ενιαίο τμήμα, σύμφωνα με το ισχύον πρόγραμμα. Για το εργαστήριο ορίζονται δύο τμήματα, καθένα από τα οποία ασκείται υποχρεωτικά δύο ώρες εβδομαδιαία, σε ώρες που καθορίζονται στο πρόγραμμα. Τα εργαστήρια αρχίζουν τη δεύτερη εβδομάδα του μαθήματος, με διαλέξεις και ασκήσεις γνωριμίας και εξοικείωσης με τους υπολογιστές και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια του μαθήματος.

Θα δοθούν 2 σειρές ασκήσεων:

- Σειρά 1η: γνωριμία και εξοικείωση, λειτουργία του περιβάλλοντος προγραμματισμού C++.
- Σειρά 2η: Ασκήσεις που θα εκπονούνται στο εργαστήριο με την επίβλεψη των διδασκόντων και των συνεργατών - βοηθών του εργαστηρίου.

Εργαστηριακές εξετάσεις

Θα γίνουν 2 υποχρεωτικές εργαστηριακές εξετάσεις, από τις οποίες θα καθοριστεί η βαθμολογία του εργαστηρίου. Σε αυτές θα κατασκευαστεί ένα μικρό πρόγραμμα από εκφώνηση που θα δοθεί στο εργαστήριο.

Βαθμολογία

Η βαθμολογία του μαθήματος, υπολογίζεται ως εξής:

- 80% από την τελική γραπτή εξέταση
- 20% από τη βαθμολογία των εργαστηριακών εξετάσεων

Για τους σπουδαστές του 3ου και μεγαλύτερων εξαμήνων η βαθμολογία υπολογίζεται μόνο από την τελική γραπτή εξέταση.

Προγραμματισμός διαλέξεων

ΕΒΔ	ΗΜ/ΝΙΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
1	Δευ 3/10	Γνωριμία, εισαγωγή στην πληροφορική, διαδικασία του μαθήματος, web site, Αριθμητικά συστήματα. Εισαγωγή στον προγραμματισμό.
2	Δευ 10/10	Υλικό-λογισμικό. Λειτουργικά συστήματα. Προγραμματισμός, γλώσσες, περιβάλλοντα ανάπτυξης λογισμικού. Η έννοια του αλγορίθμου.
3	Δευ 17/10	Αλγόριθμοι, δομές ελέγχου. Παραδείγματα.
4	Δευ 24/10	Εισαγωγή στη C++. Ροή εργασιών προγραμματισμού. Το περιβάλλον προγραμματισμού, τύποι, συντακτικό C++, μεταβλητές μνήμης
5	Δευ 31/10	C++. Block εντολών, σειριακή εκτέλεση, εκτέλεση υπό συνθήκη, είσοδος/έξοδος από streams.
6	Δευ 7/11	C++. Λογικές εκφράσεις, εκτέλεση υπό συνθήκη και επαναληπτικές δομές
7	Δευ 14/11	C++. Λογικές εκφράσεις. Επαναληπτικές δομές, πίνακες (1)
8	Δευ 21/11	C++. Επαναληπτικές δομές, πίνακες (2)
9	Δευ 28/11	C++. Χειρισμός εισόδου/εξόδου.
10	Δευ 5/12	Η έννοια της συνάρτησης, πέρασμα παραμέτρων.
11	Δευ 12/12	Συναρτήσεις, πίνακες ως παράμετροι.
12	Δευ 19/12	Μαθηματικές συναρτήσεις της C++, παραδείγματα.
13	Δευ 9/1	Πολυπλοκότητα και δομή προγράμματος, επανάληψη.