

ΕΕ-1051 – ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

| ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ | |
|---|---|
| Τμήμα | Ηλεκτρονικής |
| Τίτλος Μαθήματος | Βασικές Δομές Προγραμματισμού Συστημάτων |
| Κωδικός Μαθήματος | ΕΕ-1051 / 2 |
| Θεωρία / Εργαστήριο | Θεωρία + Εργαστήριο |
| Εξάμηνο Διδασκαλίας | A |
| Πιστωτικές μονάδες | 4 |
| Ώρες Διδασκαλίας | 2Θ + 2Ε = 4Σ |
| Φόρτος Εργασίας | 110 |
| Υποχρεωτικό / Επιλογής | Υποχρεωτικό |
| Υπεύθυνος Μαθήματος | Ευάγγελος Βαλαμόντες, Καθηγητής |
| Διδάσκων | Ευάγγελος Βαλαμόντες, Καθηγητής |
| Επικουρικό Προσωπικό | - |
| Τρόπος Διδασκαλίας | Θεωρητική Διδασκαλία, Εργαστηριακές Ασκήσεις, Εργασίες, Εξετάσεις |
| Αξιολόγηση | Εργασίες, Τελική Εξέταση Τελική εξέταση 50%, Εργαστήριο 50% |
| Προαπαιτούμενα | - |
| | |
| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | |
| <p>Σκοπός</p> <p>Η ύλη που διδάσκεται στα πλαίσια του μαθήματος αποσκοπεί στο:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να φέρει τους σπουδαστές σε μια πρώτη επαφή με τον κόσμο των ηλεκτρονικών υπολογιστών (H/Y) και - Να κατανοήσουν οι σπουδαστές τις βασικές έννοιες προγραμματισμού των H/Y χρησιμοποιώντας κατάλληλη γλώσσα προγραμματισμού ανωτέρου επιπέδου. | |
| <p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>Έχοντας ολοκληρώσει επιτυχώς το μάθημα οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν τις βασικές τεχνικές του προγραμματισμού H/Y χρησιμοποιώντας μία γλώσσα προγραμματισμού ανωτέρου επιπέδου. | |

- εξηγούν τις βασικές δομές προγραμμάτων της γλώσσας.
- παράγουν απλές εφαρμογές σε μία γλώσσα προγραμματισμού ανωτέρου επιπέδου στις ενότητες που καλύπτονται από το συγκεκριμένο μάθημα.

Αντικείμενα που καλύπτονται

- 1) Εισαγωγή στη Γλώσσα C – C++.
- 2) Τύποι Δεδομένων – Δήλωση Μεταβλητών – Έξοδος Δεδομένων.
- 3) Είσοδος Δεδομένων.
- 4) Τελεστές.
- 5) Έλεγχος Προγράμματος.
- 6) Βρόχοι Επανάληψης.
- 7) Πίνακες.
- 8) Χαρακτήρες.
- 9) Αλφαριθμητικά.
- 10) Συναρτήσεις.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Η εργαστηριακή εκπαίδευση των φοιτητών πραγματοποιείται με 13 εργαστηριακές ασκήσεις που καλύπτουν το σύνολο των αντικειμένων της θεωρητικής διδασκαλίας. Οι ασκήσεις είναι οι ακόλουθες:

- 1) Δήλωση Μεταβλητών και Έξοδος Δεδομένων.
- 2) Είσοδος Δεδομένων.
- 3) Δομές Ελέγχου Προγράμματος, Λογικοί και Αριθμητικοί Τελεστές (Μέρος Α).
- 4) Δομές Ελέγχου Προγράμματος, Λογικοί και Αριθμητικοί Τελεστές (Μέρος Β).
- 5) Βρόχοι Επανάληψης (Μέρος Α).
- 6) Βρόχοι Επανάληψης (Μέρος Β).
- 7) Μονοδιάστατοι Πίνακες.
- 8) Δισδιάστατοι Πίνακες.
- 9) Χαρακτήρες.
- 10) Αλφαριθμητικά (Μέρος Α).
- 11) Αλφαριθμητικά (Μέρος Β).
- 12) Συναρτήσεις (Μέρος Α).
- 13) Συναρτήσεις (Μέρος Β).

Διδακτικές και Μαθησιακές δραστηριότητες

Οι μέθοδοι διδασκαλίας περιλαμβάνουν:

Παραδοσιακή διδασκαλία με διαλέξεις στις οποίες χρησιμοποιούνται τεχνολογίες πολυμέσων και το διαδίκτυο, επίλυση ασκήσεων - προγραμμάτων και επιβλεπόμενες εργαστηριακές ασκήσεις σε Η/Υ.

Οι μαθησιακές δραστηριότητες περιλαμβάνουν

Επίλυση ασκήσεων, υλοποίηση από τους σπουδαστές ομαδικών εργασιών, ατομική μελέτη και γραπτές εξετάσεις.

Βιβλιογραφία

Ελληνική:

- Γ. Σ. Τσελίκη - Ν. Δ. Τσελίκια, “ C: από τη Θεωρία στην Εφαρμογή ”, Αθήνα 2010.
- Ι. Ράππη “Εισαγωγή στους Η/Υ – Βασικά στοιχεία Προγραμματισμού”, ΤΕΙ Αθήνας 2000.
- Aitken, Jones “ Πλήρες Εγχειρίδιο της C ”, Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας.

Ξενόγλωσση:

- W. Press, B. Flannery, S. Teukolsky, W.Vetterling “Numerical Recipes in C” Cambridge University Press 1988
- D. Etter, J. Ingber “Engineering Problem Solving with C” Prentice Hall 2000
- A. Tyrrell, S. Smith, J. Dell “The Essence of C for Electronic Engineers” Prentice Hall 1999

EE-1051 – BASIC STRUCTURES OF SYSTEM PROGRAMMING

| BASIC INFORMATION | |
|--|---|
| Department | Electronics |
| Course Title | Basic Structures of Systems Programming |
| Course Code | EE-1051 / 2 |
| Theory /Lab | Theory + Lab |
| Semester | A |
| ECTS Credit Units | 4 |
| Teaching Hours | 2 Theory + 2 Lab |
| Working Load | 110 |
| Obligatory / By Choice | Obligatory |
| Unit Leader | Evangelos Valamontes, Prof. |
| Teacher | Evangelos Valamontes, Prof. |
| Assistants | - |
| Teaching | Lectures, Lab, Exercises, Exams |
| Assessment | Exercises, Final Exam Final Exam 50%, Laboratory 50% |
| Prerequisites | - |
| | |
| DESCRIPTION | |
| <p>Aim</p> <p>The main target of this lesson is to introduce the student into the basic concepts of computer software programming through the presentation of a high-level programming language.</p> | |
| <p>Learning Outcomes</p> <p>This lesson presents the basics of the “C” programming language through the presentation, analysis and execution of simple “C” programs, which cover the following sections. Introduction into the structural programming, data types, constants and variables, operators, expressions, data input/output, control statements, loops, arrays, functions and function calls.</p> | |

Topics Covered

- 1) Introduction to C – C++.
- 2) C Data Types– Variables Declaration– Data Output.
- 3) Data Input.
- 4) Operators.
- 5) Program Control.
- 6) Loops.
- 7) Arrays.
- 8) Characters.
- 9) Strings.
- 10) Functions.

Laboratory Exercises

Laboratory training of students carrying 13 laboratory exercises focused on key items of theoretical courses. Training will be oriented on the following areas:

- 1) Variables Declaration– Data Output.
- 2) Data Input.
- 3) Program Control and Operators (Part A).
- 4) Program Control and Operators (Part B).
- 5) Loops (Part A).
- 6) Loops (Part B).
- 7) Arrays (Part A).
- 8) Arrays (Part B).
- 9) Characters.
- 10) Strings (Part A).
- 11) Strings (Part B).
- 12) Functions (Part A).
- 13) Functions (Part B).

Teaching and learning activities

Teaching methods include:

The teaching methods include traditional lecture material in classroom with the aid of multimedia and Internet and supervised hands-on exercises in the lab.

Student's activities include:

Solving of exercises, practice in the lab, self-study and exams.

Resources

- G. Tselikis, N. Tselikas, “ C: From the theory to the practice ”, Athens 2010.
- I. Raptis “ Introduction to C++ ”, TEI of Athens 2000.
- W. Press, B. Flannery, S. Teukolsky, W.Vetterling “Numerical Recipes in C” Cambridge University Press 1988
- D. Etter, J. Ingber “Engineering Problem Solving with C” Prentice Hall 2000
- A. Tyrrell, S. Smith, J. Dell “The Essence of C for Electronic Engineers” Prentice Hall 1999