



Πειραιάς 27 Μαΐου 2015

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

### ΘΕΜΑ : ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2015-16 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ – ΥΛΗ

Σύμφωνα με απόφαση της από 20/5/2015 Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος και την Φ1/192329/Β3/16.12.2013 Υ.Α., οι κατατάξεις των πτυχιούχων στο Τμήμα για το ακαδημαϊκό έτος 2015-16 θα γίνουν με εξετάσεις στα ακόλουθα τρία (3) μαθήματα :

1. Γλώσσα Προγραμματισμού "C"
2. Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
3. Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός

Η εξεταστέα ύλη για τα τρία (3) μαθήματα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Γλώσσα Προγραμματισμού "C"

Στόχος του μαθήματος Γλώσσα Προγραμματισμού C είναι η εισαγωγή στο δομημένο προγραμματισμό και τις βασικές αρχές του καθώς και η χρήση της γλώσσα προγραμματισμού C.

### **ΥΛΗ**

1. Βασικά στοιχεία ενός προγράμματος C
2. Διαγράμματα Ροής Προγράμματος
3. Τύποι δεδομένων, μεταβλητές, τελεστές και εκφράσεις
  - Τύποι, δηλώσεις και αρχικοποίηση μεταβλητών
  - Σύνθετοι τύποι δεδομένων
4. Εντολές ελέγχου ροής
  - Εντολές if, if...else, for, while, do, κλπ.
5. Συναρτήσεις – Αναδρομή
6. Πίνακες (Arrays)
  - Μονοδιάστατοι και πολυδιάστατοι πίνακες – Διαχείριση
7. Αλφαριθμητικά (Strings)
  - Χρήση, κατασκευή και διαχείριση αλφαριθμητικών
8. Δείκτες – Μεταβίβαση Μεταβλητών με Αναφορά και Τιμή – Συνδεδεμένες Λίστες
9. Μορφοποιημένη είσοδος/έξοδος- Αμυντικός προγραμματισμός
10. Διαχείριση Αρχείων

## **BIBΛΙΑ**

1. Deitel H.M. & Deitel P.J. (2003): C Προγραμματισμός (μεταφρασμένο), Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας.
2. Schildt H. (2001): Οδηγός της C, Έκδοση 3η (μεταφρασμένο), Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας.
3. Γ. Σ. Τσελίκης - Ν. Δ. Τσελίκας (Β' Έκδοση, 2012) C: από τη Θεωρία στην Εφαρμογή

- **Αρχιτεκτονικές Υπολογιστών**

Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση με τη δυαδική λογική, τις βασικές μεθόδους και διαδικασίες σχεδίασης ψηφιακών κυκλωμάτων καθώς και με τα βασικά χαρακτηριστικά και οργάνωση των δομικών μονάδων ενός Υπολογιστικού Συστήματος

## **ΥΛΗ**

1. Αριθμητικά Συστήματα: Δυαδικό, Οκταδικό, Δεκαεξαδικό, Μετατροπές μεταξύ Συστημάτων.
2. Πράξεις στο Δυαδικό Σύστημα, Χρήση Συμπληρωμάτων.
3. Λογικές Πύλες. Άλγεβρα Boole (Αξιώματα – Λογικές Πράξεις – Βασικά Θεωρήματα).
4. Συναρτήσεις Ελαχίστου και Μεγίστου Όρου, Κανονική Παράσταση Συνάρτησης
5. Πίνακες Αληθείας, Χάρτες Karnaugh για απλοποίηση λογικών παραστάσεων.
6. Σύνθετα Λογικά Κυκλώματα (Αθροιστές – Συγκριτές – Πολυπλέκτες – Κωδικοποιητές – Αποκωδικοποιητές)
7. Σύγχρονα Ακολουθιακά Κυκλώματα . Flip – Flops (D, T, RS και JK-type). Σχεδίαση Μετρητών – Καταχωρητών - Καταχωρητών Ολίσθησης.
8. Διαδικασία Σχεδίασης και Ανάλυσης Σύγχρονων Ακολουθιακών Κυκλωμάτων.
9. Δομή Οργάνωση και Λειτουργία Υπολογιστών
10. Von Neumann Αρχιτεκτονική. Μορφές Αναπαράστασης Δεδομένων (Σταθερή και Κινητή Υποδιαστολή)
11. Δομή και Χαρακτηριστικά Ομάδων Εντολών
12. Οργάνωση και Λειτουργία Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας.
13. Μονάδα Ελέγχου.
14. Ιεραρχία Μνήμης, Διασύνδεση Μνήμης με την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας.
15. Ιδεατή Μνήμη, Σελιδοποίηση, Τμηματοποίηση.
16. Κρυφή Μνήμη, Τεχνικές Οργάνωσης Κρυφής Μνήμης

## **BIBΛΙΑ**

1. Ψηφιακή Σχεδίαση, Μ. Μανο, Α. Παπασωτηρίου και ΣΙΑ Ο.Ε.
2. Οργάνωση και Σχεδίαση Υπολογιστών, Τόμος Α, D. Patterson, J. Hennessy, Εκδόσεις Κλειδάριθμος Ε.Π.Ε.

- **Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός**

Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών της αντικειμενοστρεφούς τεχνολογίας, η σε βάθος γνώση μιας αντικειμενοστρεφούς γλώσσας προγραμματισμού (Java), η εξοικείωση με τη χρήση της και η συνειδητοποίηση των προβλημάτων που δημιουργούνται κατά την ανάπτυξη δικτυοκεντρικών συστημάτων με αντικειμενοστρεφή τρόπο.

## **ΥΛΗ**

1. Εισαγωγή στην Αντικειμενοστρεφή Τεχνολογία
2. Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός και Βασικά Θέματα Μοντελοποίησης
3. Εισαγωγή στη Γλώσσα Προγραμματισμού Java
4. Διαδικασία Ανάπτυξης Προγράμματος σε Java
5. Κλάση – Αντικείμενο
6. Μέθοδοι
7. Τύποι Δεδομένων
8. Τελεστές
9. Εντολές Ελέγχου Ροής
10. Πίνακες
11. Βασική Βιβλιοθήκη της Java
12. Κληρονομικότητα
13. Πολυμορφισμός

## **ΒΙΒΛΙΑ**

1. Paul Deitel, Harvey Deitel, Java Προγραμματισμός, 8η έκδοση, Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας"

**ΑΠΟ ΤΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ**