



## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

**Κατατάξεις πτυχιούχων Α.Ε.Ι., Τ.Ε.Ι. ή ισότιμων προς αυτά, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε, της Ελλάδος ή του εξωτερικού καθώς και κατόχων πτυχίων ανωτέρων σχολών υπερδιετούς ή διετούς κύκλου σπουδών**

**στο Τμήμα ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ για το Ακαδημαϊκό Έτος 2014-15**

Το ποσοστό των κατατάξεων πτυχιούχων Πανεπιστημίου, Τ.Ε.Ι. ή ισότιμων προς αυτά, ΑΣΠΑΙΤΕ της Ελλάδος ή του εξωτερικού (αναγνωρισμένα από τον ΔΟΑΤΑΠ) καθώς και κατόχων πτυχίων ανωτέρων σχολών υπερδιετούς ή διετούς κύκλου σπουδών, ορίζεται σε ποσοστό 12% επί του αριθμού των εισακτέων (225) στο Τμήμα Πληροφορικής, ήτοι σε 27 άτομα, σύμφωνα με το **άρθρο 57 του Ν. 4186/2013**.

Οι υποψήφιοι θα εξεταστούν, κατά το διάστημα **1-20 Δεκεμβρίου 2014**, σύμφωνα με το πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί από το Πανεπιστήμιο, στα παρακάτω **τρία υποχρεωτικά μαθήματα του Α' εξαμήνου σπουδών**:

- 1. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών**
- 2. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Υπολογιστών**
- 3. Μαθηματικά Ι**

Τα ανωτέρω μαθήματα προσμετρούνται για τους επιτυχόντες στα μαθήματα για την απόκτηση Πτυχίου γιατί αντιστοιχούν σε μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος.

Το εξάμηνο κατάταξης πτυχιούχων σε Τμήμα ορίζεται από τα αρμόδια όργανα της Σχολής «Επιστημών και Τεχνολογίας της Πληροφορίας» και δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο του 5<sup>ου</sup> Εξαμήνου.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να καταθέσουν αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος **από 1 έως και 15 Νοεμβρίου 2014**, συνοποβάλλοντας τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

1. Αντίγραφο πτυχίου με αναλυτική βαθμολογία
2. Βεβαίωση ισοτιμίας τίτλου σπουδών από το ΔΟΑΤΑΠ / ΔΙΚΑΤΣΑ στην περίπτωση που ο ενδιαφερόμενος είναι κάτοχος τίτλου σπουδών Α.Ε.Ι. της αλλοδαπής
3. Φωτοτυπία ταυτότητας ή διαβατηρίου

## ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

### ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2014-2015

#### ΠΡΩΤΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Αλγόριθμοι και αρχές προγραμματισμού υπολογιστών: βασική λογική, στοιχειοποίηση, ακολουθία, επιλογή και επανάληψη, αναδρομή, παραλληλισμός, δομές δεδομένων. Θεωρία αλγόριθμων: υπολογισιμότητα, γραμματικές, πολυπλοκότητα. Αρχιτεκτονική υπολογιστών: λογικές πύλες, εκτέλεση εντολών, μνήμη, αρχιτεκτονική μηχανής, γλώσσα μηχανής, μεταβίβαση παραμέτρων, μονάδες εισόδου/εξόδου. Γλώσσες προγραμματισμού: γραμματικές, συντακτική ανάλυση, μεταφραστές (διερμηνευτές και μεταγλωττιστές). Λειτουργικά συστήματα, συστήματα αρχείων και βάσεων δεδομένων. Δίκτυα υπολογιστών.

#### **Προτεινόμενη Βιβλιογραφία**

*Προτεινόμενα Συγγράμματα:*

1. J.G. Brookshear, Η Επιστήμη των Υπολογιστών : Μια ολοκληρωμένη παρουσίαση (Ελληνική μετάφραση), Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
2. L.Coldschlager-A. Lister, Εισαγωγή στη Σύγχρονη Επιστήμη των Υπολογιστών, Εκδόσεις ΔΙΑΥΛΟΣ

#### ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Η έννοια του προγράμματος. Μεταβλητές και σταθερές. Δομές ελέγχου της γλώσσας Java, η έννοια της επανάληψης: for, while, do-while, switch. Εντοπισμός και άρση σφαλμάτων. Αρχέγονοι τύποι και τιμές, μετατροπές τύπων. Η έννοια του αλγορίθμου. Συναρτήσεις και μέθοδοι. Σχεδίαση αλγορίθμων και επαναληπτική εκτέλεση. Βιβλιοθήκες και Πακέτα. Αντικείμενα και κλάσεις. Επέκταση κλάσεων και κληρονομικότητα, συναρτήσεις δημιουργίας. Εισαγωγή στον πολυμορφισμό. Αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός. Αλφαριθμητικά και χαρακτήρες, βασική επεξεργασία κειμένου. Αντικειμενοστρεφή γραφικά: σχήματα, ομαδοποιήσεις. Μονοδιάστατες και πολυδιάστατες συστοιχίες. Αλγόριθμοι αναζήτησης. Αλγόριθμοι ταξινόμησης. Οι κλάσεις συλλογών ArrayList και HashMap. Η έννοια της αναδρομής, αναδρομικές συναρτήσεις, σχέση μεταξύ επανάληψης και αναδρομής.

#### **Προτεινόμενη Βιβλιογραφία**

*Προτεινόμενα Συγγράμματα:*

1. Ι. Κάβουρας – Α. Ρουκουνάκη, Προγραμματισμός με Java, Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
2. R. Cadenhead, Πλήρες Εγχειρίδιο της **Java 7**, Εκδόσεις Α. Γκιούρδα & ΣΙΑ Ο.Ε.
3. Eric S. Roberts, Η τέχνη και επιστήμη της Java, Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

#### ΤΡΙΤΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

Ιδιότητες πραγματικών αριθμών, ελάχιστα άνω και μέγιστα κάτω φράγματα. Ορισμός και ιδιότητες ορίου. Ορισμός και ιδιότητες συνέχειας σε σημείο και διάστημα, συνέχεια Lipschitz. Ορισμός, ιδιότητες και εφαρμογές παραγώγου. Κυρτότητα συνάρτησης. Ορισμός ολοκληρώματος κατά Darboux και Riemann και απορρέουσες ιδιότητες. Το Θεμελιώδες Θεώρημα του Λογισμού και οι εφαρμογές του. Εφαρμογές ολοκληρώματος: υπολογισμός όγκων στερεών εκ περιστροφής, μήκους καμπύλης, και επιφάνειας ορισμένης σε πολικές συντεταγμένες. Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης: γραμμικές και χωριζομένων μεταβλητών. Μέθοδος Euler. Πολυώνυμα Taylor. Ακολουθίες, σειρές και κριτήρια σύγκλισης σειρών με μη αρνητικούς όρους. Στοιχεία αναλυτικής γεωμετρίας: διανύσματα, εξίσωση ευθείας στο επίπεδο και το χώρο, εξίσωση επιπέδου, μετασχηματισμός συντεταγμένων στο επίπεδο, κωνικές τομές

### **Προτεινόμενη Βιβλιογραφία**

*Προτεινόμενα Συγγράμματα:*

1. Ross L. Finney, M.D. Weir, F.R. Giordano, Απειροστικός Λογισμός, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
2. Μ. Σρίνακ, Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
3. Π. Κατερίνης-Η. Φλυτζάνης, Ανώτερα Μαθηματικά, Τόμος Α', εκδόσεις Μπένου Γεωργία.