



Αθήνα, 22/04/2016

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

### Κατατάξεις Πτυχιούχων στο Τμήμα Στατιστικής για το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017

Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση αριθμ. Φ1/192329/Β3 (ΦΕΚ 3185/16.12.2013 τ.Β'), το ποσοστό των κατατασσόμενων πτυχιούχων Πανεπιστημίου, Τ.Ε.Ι. ή ισοτίμων προς αυτά, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., της Ελλάδος ή του εξωτερικού (αναγνωρισμένα από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) καθώς και των κατόχων πτυχίων ανώτερων σχολών υπερδιετούς και διετούς κύκλου σπουδών αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων και άλλων Υπουργείων, **ορίζεται σε ποσοστό 12%** επί του αριθμού των εισακτέων του ακαδημαϊκού έτους 2016-2017.

Η Συνέλευση του Τμήματος (7<sup>η</sup> συνεδρίαση της 23/3/2016) αποφάσισε ότι οι κατατάξεις πτυχιούχων στο Τμήμα Στατιστικής για το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 θα γίνουν με εξετάσεις στα παρακάτω μαθήματα:

- Πιθανότητες I
- Γραμμική Άλγεβρα I
- Μαθηματικός Λογισμός I

Η κατάταξη γίνεται στο Α' εξάμηνο σε όλες τις περιπτώσεις. Στους επιτυχόντες θα αναγνωριστούν τα ανωτέρω εξεταζόμενα μαθήματα.

Οι κατατακτήριες εξετάσεις θα διεξαχθούν από 1 έως 20 Δεκεμβρίου 2016. Το πρόγραμμα εξετάσεων θα ανακοινωθεί από τη Γραμματεία του Τμήματος τουλάχιστον δέκα (10) ημέρες πριν την έναρξη εξέτασης του πρώτου μαθήματος.

#### ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

##### Πιθανότητες I

Η εισαγωγή και κατανόηση των βασικών εννοιών των πιθανοτήτων με έμφαση στις εφαρμογές τους. Τυχαία πειράματα, δειγματικός χώρος, ενδεχόμενο, γεγονός, ορισμοί και φυσική ερμηνεία της πιθανότητας, η πιθανότητα ως μέτρο, αξιώματα πιθανοτήτων, ιδιότητες πιθανοτήτων, ανεξάρτητα ενδεχόμενα, το θεώρημα του Bayes, τυχαία μεταβλητή, συνάρτηση πιθανότητας, κατανομή πιθανότητας, ροπές, εκατοστιαία σημεία, διακριτές και συνεχείς κατανομές, κατανομές Poisson, διωνυμική, γεωμετρική, αρνητική διωνυμική, κανονική, ομοιόμορφη, εκθετική.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- «Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων», Hoel P., Port S., Stone C., ISBN: 978-960-524-156-8, ΙΤΕ Παν/κές Εκδόσεις Κρήτης, 2009.
- Πιθανότητες και Στοιχεία Στοχαστικών Ανελιξίων», Ε.Ξεκαλάκη, Ι.Πανάρετος, ISBN: 960-85439-1-6

### **Γραμμική Άλγεβρα Ι**

Στοιχεία και πράξεις στον  $\mathbb{R}^n$ , ευθείες και επίπεδα στον  $\mathbb{R}^n$ . Πίνακες και πολλαπλασιασμός πινάκων, στοιχειώδεις πίνακες. Γραμμικά συστήματα: απαλοιφή Gauss και η παραγοντοποίηση  $PA=LDU$ . Αντίστροφοι και ανάστροφοι πίνακες, αλγόριθμος Gauss-Jordan. Συμμετρικοί πίνακες και η παραγοντοποίηση Cholesky. Διανυσματικοί χώροι και υπόχωροι. Γραμμικά συστήματα: λύση  $m$  εξισώσεων με  $n$  αγνώστους και τάξη πίνακα. Γραμμική ανεξαρτησία, βάσεις και διάσταση. Οι 4 θεμελιώδεις υπόχωροι ενός πίνακα. Θεμελιώδες Θεώρημα της Γραμμικής Άλγεβρας. Γραμμικοί μετασχηματισμοί του  $\mathbb{R}^n$  και πίνακες. Ορθογώνιοι υπόχωροι, ορθογώνιο συμπλήρωμα υπόχωρου. Προβολές και προσεγγίσεις ελάχιστων τετραγώνων. Ορθογώνιοι πίνακες.

#### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- «Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές», Strang, G. , Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1999.
- «Γραμμική Άλγεβρα & Εφαρμογές, Τεύχος Α: Γραμμική Άλγεβρα», Η. Φλυτζάνης, Το Οικονομικό, 1999.
- «Introduction to Matrices with Applications in Statistics», Graybill, F. A., Wadsworth, Belmont, CA., 1969.
- «Matrix Algebra from a Statistician's perspective», Harville, D. A., Springer, 1997

### **Μαθηματικός Λογισμός Ι**

Αξιωματική θεμελίωση του συστήματος των πραγματικών αριθμών. Αξιώματα πεδίου και διάταξης, το αξίωμα του ελαχίστου άνω φράγματος και η Αρχιμήδεια ιδιότητα. Μονότονες και φραγμένες πραγματικές συναρτήσεις, συνέχεια πραγματικής συνάρτησης, θεώρημα Bolzano, και θεώρημα ενδιάμεσης τιμής, θεώρημα ακραίας τιμής, ομοιόμορφη συνέχεια. Στοιχεία θεωρίας συνόλων, το σύστημα των πραγματικών αριθμών. Παράγωγος συνάρτησης, λογισμός παραγώγων και παράγωγοι ανώτερης τάξης, θεωρήματα Rolle, Μέσης Τιμής, και L'Hospital, τοπικά ακρότατα. Το ολοκλήρωμα Riemann, ιδιότητες ολοκληρώματος (προθετικότητα, τριγωνική ανισότητα, γραμμικότητα), συνέχεια και Παραγωγισιμότητα, ολοκλήρωμα στα σημεία συνέχειας της ολοκληρώσιμης συνάρτησης, ολοκληρωσιμότητα συνεχών συναρτήσεων, θεώρημα μέσης τιμής, άοριστο ολοκλήρωμα συνάρτησης, θεμελιώδες θεώρημα ολοκληρωτικού λογισμού. Τεχνικές ολοκλήρωσης (αλλαγή μεταβλητής, ολοκλήρωση κατά παράγοντες, κλπ.), ο λογάριθμος και η εκθετική συνάρτηση, γενικευμένα ολοκληρώματα, παραδείγματα και εφαρμογές. Υποσύνολα του  $\mathbb{R}$ , σημεία συσσώρευσης, ακολουθίες πραγματικών αριθμών, μονότονες ακολουθίες, υπακολουθίες και κριτήριο σύγκλισης Cauchy, θεώρημα Bolzano-Weierstrass, θεωρήματα σύγκλισης ακολουθιών. Σειρές πραγματικών αριθμών, σειρές με θετικούς όρους, κριτήρια σύγκλισης και απόλυτης σύγκλισης σειρών.

#### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- «Γενικά Μαθηματικά – Απειροστικός Λογισμός» τόμος Ι, Αθανασιάδης Χ.Ε., Γιαννακούλιας Ε., Γιωτόπουλος Σ.Χ., ISBN: 978-960-266-248-9, Εκδόσεις Συμμετρία, 2009.
- «Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός», Spivak Michael, ISBN: 978-960-524-302-9, ΙΤΕ Παν/κές Εκδόσεις Κρήτης, 2010.

## ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ – ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

Οι ενδιαφερόμενοι όλων των παραπάνω κατηγοριών μπορούν να υποβάλλουν αίτηση στη Γραμματεία του Τμήματος από **1 έως 15 Νοεμβρίου 2016**.

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά είναι:

- Αίτηση του ενδιαφερομένου (χορηγείται από τη γραμματεία)
- Αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών.  
(Σε περίπτωση που δεν αναγράφεται αριθμητικά ο βαθμός πτυχίου, ο υποψήφιος θα πρέπει να προσκομίσει και πιστοποιητικό, στο οποίο να αναγράφονται αναλυτικά οι βαθμοί των μαθημάτων που απαιτούνται για την εξαγωγή του βαθμού πτυχίου).
- Φωτοαντίγραφο του Δελτίου Αστυνομικής Ταυτότητας
- Για τους πτυχιούχους εξωτερικού: Συνυποβάλλεται και βεβαίωση ισοτιμίας του τίτλου σπουδών τους από τον Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.) ή από το όργανο που έχει την αρμοδιότητα αναγνώρισης του τίτλου σπουδών.

Όλα τα ανωτέρω ισχύουν με την προϋπόθεση ότι δεν θα υπάρξει νέα νομοθετική ρύθμιση.

Από τη Γραμματεία  
του Τμήματος Στατιστικής