



ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

ΓΙΑ ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2015-2016

Η επιλογή των υποψηφίων για κατάταξη στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών πτυχιούχων, γίνεται αποκλειστικά μέσω εξετάσεων σε τρία μαθήματα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ – ΠΟΣΟΣΤΟ

Το ποσοστό των κατατάξεων των 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 12%** επί του αριθμού των εισακτέων κάθε ακαδημαϊκού έτους σε κάθε Τμήμα Πανεπιστημίου, Τ.Ε.Ι. ή Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι

Πραγματικοί αριθμοί: πράξεις, διάταξη, πληρότητα, μέθοδος μαθηματικής επαγωγής. Ακολουθίες και όρια. Σειρές αριθμών: κριτήρια σύγκλισης θετικών σειρών, απόλυτη σύγκλιση σειράς, εναλλασσόμενες σειρές, θετικό μέρος και αρνητικό μέρος σειράς, αναδιάταξη σειράς, πράξεις επί των σειρών, παρενθέσεις στις σειρές, γινόμενο σειρών. Όριο συνάρτησης, συνέχεια συνάρτησης και σχετικά θεωρήματα. Παράγωγοι και διαφορικά (παράγωγος συνάρτησης, γεωμετρική σημασία κανόνες διαφόρισης, διαφορικό συνάρτησης, θεωρήματα Rolle, μέσης τιμής, Darboux).

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ Ι

Διανυσματικοί χώροι: Βάση και διάσταση, υπόχωροι, χώρος-πηλίκο, γραμμικές συναρτήσεις, ισομορφισμοί διανυσματικών χώρων, πίνακας γραμμικής απεικόνισης και τάξη (rank) αυτής. Διαγωνοποίηση (ιδιοτιμές, ιδιοδιανύσματα, διαγωνοποίηση πινάκων). Χώροι εσωτερικού γινομένου, ορθογώνιο συμπλήρωμα μέθοδος Gram-Schmidt, ορθογώνιοι, εναδικοί, συμμετρικοί, ερμιτιανοί, κανονικοί ενδομορφισμοί. Αναλύσεις Πινάκων (LU, QR).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ

Σύνολα, αφελής ορισμός, περιγραφή. Σχέση υποσυνόλου, δυναμοσύνολο συνόλου. Άλγεβρα συνόλων. Καρτεσιανό γινόμενο. Διμελείς σχέσεις, συναρτήσεις. Το σύνολο των φυσικών αριθμών, επαγωγή, ισχυρή επαγωγή και αρχή της καλής διάταξης. Σχέσεις ισοδυναμίας,

κλάσεις ισοδυναμίας, σύνολο-πηλίκο, διαμερίσεις, παραδείγματα: ισοδυναμία mod n , οι σχέσεις που ορίζουν τους ακεραίους και ρητούς ειδικότερα. Σχέσεις διάταξης, παραδείγματα: περιέχεται, διαιρετότητα ακεραίων. Ευκλείδεια διαίρεση, μέγιστος κοινός διαιρέτης, ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο, πρώτοι αριθμοί, θεμελιώδες θεώρημα αριθμητικής. Πραγματικοί αριθμοί. Πολυώνυμα: διαίρεση, παραγοντοποίηση, ρίζες πολυωνύμων, ρίζες της μονάδας, τριγωνομετρική μορφή μιγαδικού. Αριθμησιμότητα: αριθμησιμότητα του $\mathbb{N} \times \mathbb{N}$, υπεραριθμησιμότητα του συνόλου των πραγματικών αριθμών, αλγεβρικοί και υπερβατικοί αριθμοί.

Για περισσότερες πληροφορίες δείτε στον [Οδηγό Σπουδών του Τμήματος για το 2015-16](#).

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΙΤΗΣΕΩΝ

Η αίτηση και τα δικαιολογητικά των πτυχιούχων που επιθυμούν να καταταγούν στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα υποβάλλονται στο Τμήμα Υποδοχής από 1 έως 15 Νοεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους.

ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Οι κατατακτήριες εξετάσεις διενεργούνται κατά το διάστημα από 1 έως 20 Δεκεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους.

ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

1. Αίτηση (επισυνάπτεται στη συνέχεια της παρούσας ανακοίνωσης).
2. Αντίγραφο Πτυχίου ή πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών.

Προκειμένου για 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.

Η κατάθεση των αιτήσεων και των δικαιολογητικών από τους υποψήφιους μπορεί να γίνει αυτοπροσώπως στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών (κτίριο Βιολογικού/Μαθηματικού, γραφείο 152, τηλ. 2610/99-6735, 2610/99-6749, fax: 2610/99-7307) είτε ταχυδρομικά στη διεύθυνση: "Γραμματεία Τμήματος Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26504 Πάτρα". Το αναλυτικό πρόγραμμα των εξετάσεων θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα ανακοινώσεων του Τμήματος στη διεύθυνση: <http://my.math.upatras.gr> έγκαιρα (τουλάχιστον 10 ημέρες πριν την έναρξη εξέτασης του πρώτου μαθήματος).