

## Κατατακτήριες εξετάσεις για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019

(Συνέλευση Τμήματος: 15/14.05.2018)

Το Σώμα λαμβάνοντας υπόψη του το άρθρο 2 της αριθ. Φ1/192329/Β3 Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 3185/16-12-2013) αποφασίζει ως ακολούθως:

► Α) Ο τρόπος επιλογής των υποψηφίων για κατάταξη πτυχιούχων είναι αποκλειστικά με κατατακτήριες εξετάσεις με θέματα ανάπτυξης σε τρία μαθήματα.

► Β) Τα εξάμηνα κατάταξης κατά κατηγορία πτυχιούχων είναι:  
κάτοχοι πτυχίων τμημάτων διετούς ή υπερδιετούς κύκλου σπουδών (πτυχιούχοι από τμήματα με λιγότερα από τέσσερα (4) έτη σπουδών) κατατάσσονται στο Α' εξάμηνο σπουδών  
κάτοχοι πτυχίων τμημάτων Α.Ε.Ι. και Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.), κάτοχοι πτυχίων Τ.Ε.Ι. ή ισότιμων προς αυτά (πτυχιούχοι από τμήματα με τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη φοίτησης) κατατάσσονται στο Γ' εξάμηνο σπουδών

► Γ) Η κατάταξη πτυχιούχων θα γίνει από την Επιτροπή Κατατάξεων με εξετάσεις στα τρία κατωτέρω μαθήματα του προγράμματος σπουδών μας:

- 1) «Πραγματική Ανάλυση Ι» α' εξαμήνου
- 2) «Γραμμική Άλγεβρα Ι» β' εξαμήνου και
- 3) «Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων» α' εξαμήνου

► Δ) Η Επιτροπή Κατατάξεων είναι επταμελής και συγκροτείται σύμφωνα με το άρθρο 5 της αριθ. Φ1/192329/Β3 Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 3185/16-12-2013) από τον Πρόεδρο του Τμήματος και από έξι (6) μέλη ΔΕΠ ως μέλη. Τα μέλη της Επιτροπής πρέπει να είναι του ιδίου Τμήματος και ανά δύο να διδάσκουν το γνωστικό αντικείμενο κάθε εξεταζόμενου μαθήματος ή συγγενές γνωστικό αντικείμενο.

Κατόπιν των ανωτέρω η Επιτροπή Κατατάξεων αποτελείται από τον Πρόεδρο του Τμήματος για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 και τους κκ.

1. Σοφία Ζαφειρίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια και
2. Βάγια Βλάχου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ως διδάσκουσες και βαθμολογήτριες του μαθήματος «Πραγματική Ανάλυση Ι»,
3. Βασίλειο Παπαγεωργίου, Καθηγητή και
4. Ανδρέα Αρβανιτογεώργο, Αναπληρωτή Καθηγητή ως διδάσκοντες και βαθμολογητές του μαθήματος «Γραμμική Άλγεβρα Ι» και
5. Παναγή Καραζέρη, Αναπληρωτή Καθηγητή και
6. Παύλο Λεντούδη, Επίκουρο Καθηγητή ως διδάσκοντες και βαθμολογητές του μαθήματος «Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων»

Αναβαθμολογητής του μαθήματος «Πραγματική Ανάλυση Ι» ορίζεται ο Καθηγητής κ. Δημήτριος Γεωργίου ως διδάσκων του μαθήματος.

Αναβαθμολογητής του μαθήματος «Γραμμική Άλγεβρα Ι» ορίζεται ο Λέκτορας κ. Γεώργιος Ελευθεράκης ως διδάσκων του μαθήματος και

Αναβαθμολογητής του μαθήματος «Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων» ορίζεται ο Επίκουρος Καθηγητής κ. Αναστάσιος Πατρώνης ως διδάσκων του μαθήματος.

► Ε) Σύμφωνα με τον Ν. 4485/04.08.2017 άρθρο 74 παρ. 3: "5. οι κατατασσόμενοι με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος υποδοχής, απαλλάσσονται από την εξέταση μαθημάτων ή ασκήσεων του προγράμματος σπουδών του Τμήματος αυτού που διδάχθηκαν πλήρως στο Τμήμα ή τη Σχολή προέλευσης. Με την ίδια απόφαση, οι κατατασσόμενοι υποχρεώνονται να εξεταστούν σε μαθήματα ή ασκήσεις, τα οποία σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών κρίνεται ότι δεν διδάχθηκαν πλήρως στο Τμήμα ή τη Σχολή προέλευσης. Σε κάθε περίπτωση οι κατατασσόμενοι απαλλάσσονται από την εξέταση των μαθημάτων στα οποία εξετάστηκαν για την κατάταξή τους, εφόσον τα μαθήματα αυτά αντιστοιχούν σε μαθήματα του προγράμματος σπουδών του Τμήματος υποδοχής." Επιπλέον: "5α. Θέσεις εισακτέων που έμειναν κενές κατά τις κατατακτήριες εξετάσεις 2016-2017, καλύπτονται μέχρις εξαντλήσεως του προβλεπόμενου ποσοστού εισακτέων, με την κατάταξη, ως επιτυχόντων, υποψηφίων κατά φθίνουσα σειρά συνολικής βαθμολογίας εφόσον αυτή είναι τουλάχιστον τριάντα (30) μονάδες και ανεξαρτήτως της επίδοσής τους σε επιμέρους μαθήματα." Η Συνέλευση του Τμήματος Μαθηματικών στην αρ. 4/11.12.2017 συνεδρίασή της, αποφάσισε όπως η αναγνώριση, των εξετασθέντων στις κατατακτήριες μαθημάτων, θα πραγματοποιείται μόνον εφόσον οι υποψήφιοι λάβουν βαθμό μεγαλύτερο ίσο με 10.

► ΣΤ') Η ύλη των εξεταζόμενων μαθημάτων αναφέρεται ακολούθως:

#### **«Πραγματική Ανάλυση Ι» α' εξαμήνου**

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 διαφορίσης, διαφορικό συνάρτησης, θεωρήματα Rolle, μέσης τιμής, Darboux).

#### **«Γραμμική Άλγεβρα Ι» β' εξαμήνου**

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).

#### **«Εισαγωγή στην Άλγεβρα και Θεωρία Συνόλων» α' εξαμήνου**

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.