

ΑΛΓΕΒΡΑ

Εαρινό εξάμηνο 2007-08, Διδάσκων: Α. Κουβιδάκης

Ωρες Διδασκαλίας μαθήματος: Τρίτη 15:00-17:00, Παρασκευή 13:00-15:00 στο Αμφιθέατρο Β.Ξ.

Ωρες Ασκήσεων: Δευτέρα 13:00-15:00 (Θ206), Τετάρτη 15:00-17:00 (Θ201, Θ207).

Ωρες Γραφείου τού διδάσκοντος: Τρίτη 14:00-15:00, Παρασκευή 12:00-13:00 (γραφείο Z303).

Ασκήσεις: Κάθε εβδομάδα θα αναρτάται στην ιστοσελίδα τού μαθήματος ένα φυλλάδιο με ασκήσεις. Τις ασκήσεις αυτές θα πρέπει να τις προσπαθείτε πρώτα μόνοι σας και κατόπιν να τις συζητάτε με τούς βοηθούς τού μαθήματος στις καθορισμένες ώρες των ασκήσεων. Δεν χρειάζεται να παραδίδετε λύσεις των ασκήσεων.

Βιβλίο: John B. Fraleigh, *Εισαγωγή στην Άλγεβρα* (Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης).

Περιγραφή τής ύλης τού μαθήματος τής Άλγεβρας:

Σχέσεις. Σχέσεις ισοδυναμίας. Απεικονίσεις. Διμελείς πράξεις. Πρώτα παραδείγματα ομάδων και δακτυλίων.

Ο δακτύλιος των ακεραίων. Διαιρετότητα. Ευκλείδειος αλγόριθμος. Μ.Κ.Δ - Ε.Κ.Π. Πρώτοι αριθμοί. Θεώρημα ανάλυσης σε πρώτους.

Ομάδες. Υποομάδες. Κυκλικές υποομάδες. Τάξη στοιχείου. Κυκλικές ομάδες. Ομάδες μεταθέσεων. Σύμπλοκα. Θεώρημα τού Lagrange, Ομομορφισμοί. Ισομορφισμοί. Η κατάταξη των κυκλικών ομάδων.

Δακτύλιοι. Ακέραιες περιοχές. Διαιρέτες τού μηδενός. Ενάδες. Σώματα. Ο δακτύλιος \mathbb{Z}_n . Ισοτιμίες. Θεώρημα τού Fermat. Θεώρημα τού Euler. Ο δακτύλιος των πολυωνύμων με συντελεστές σε δακτύλιο. Η πολυωνυμική συνάρτηση. Ο δακτύλιος των πολυωνύμων με συντελεστές σε σώμα.

Βαθμολογικό σύστημα:

Για την περίοδο Ιουνίου: Θα δοθούν δύο υποχρεωτικές πρόοδοι. Κάθε πρόοδος, που θα είναι διαγώνισμα με απαντήσεις πολλαπλής επιλογής, αναλογεί στο 25% τού βαθμού τού μαθήματος. Ο τελικός, που θα είναι διαγώνισμα όπου θα ζητηθούν αναλυτικές απαντήσεις, αναλογεί στο 50% τού βαθμού τού μαθήματος. Σημειώνεται ότι το τελικό διαγώνισμα θα είναι *εφ' όλης τής ύλης* τού μαθήματος. Επομένως

$$\text{Βαθμός περιόδου Ιουνίου} = 0,25 \Pi_1 + 0,25 \Pi_2 + 0,5 T_{\text{Ιουνίου}},$$

όπου Π_i =βαθμός τής i -προόδου ($i = 1, 2$) και $T_{\text{Ιουνίου}}$ =βαθμός τελικού περιόδου Ιουνίου.

Για την περίοδο Σεπτεμβρίου: Ο βαθμός τού μαθήματος θα είναι ο βαθμός τής τελικής

εξέτασης. Επομένως

$$\text{Βαθμός περιόδου Σεπτεμβρίου} = T_{\text{Σεπτεμβρίου}},$$

όπου $T_{\text{Σεπτεμβρίου}}$ = βαθμός τελικού περιόδου Σεπτεμβρίου.