

# ABSZTRAKT ALGEBRA MBN411E

2010-11. II. félév

**1. előadás.** Február 7.

A kétváltozós műveletek tulajdonságai, a tulajdonságok kapcsolata. Egységelem, elem inverze. A csoport fogalma, ekvivalens definíciók. Nevezetes csoportok.

**2. előadás.** Február 14.

Véges halmaz fölötti szimmetrikus csoport. Véges halmaz permutációinak diszjunkt ciklusok szorzatára bontása, permutáció előjele, transzpozíciók szorzatára bontás. A részcsoporthoz fogalma, az alternálócsoporthoz.

**3. előadás.** Február 21.

Homomorfizmus, izomorfizmus. Példák. A Cayley-féle reprezentációtétel. Hatványozás csoportokban. Elemrend és tulajdonságai. Generálás, generátorrendszer, ciklikus csoportok.

**4-5. előadás.** Február 28. és Március 7.

Részcsoporthoz szerinti osztályozás, Lagrange-tétele véges csoportokról. Normálosztó, normálosztó szerinti osztályozás. Normálosztó szerinti faktorcsoporthoz. Csoportok kongruenciái, kongruencia szerinti faktorcsoporthoz. Megfeleltetési tétel. A faktorcsoporthoz részcsoporthozjai, normálosztói. Homomorfizmatétel, izomorfizmatételek.

**6. előadás.** Március 21.

Egyszerű csoportok, az  $A_n$  alternálócsoporthoz egyszerű, ha  $n > 4$ . Csoportok direkt szorzata. A véges Abel-csoportok alaptétele.

**7. előadás.** Március 28.

A gyűrű, a ferdetest és a test fogalma, nevezetes példák. Gyűrű ideálja, ideál szerinti faktorgyűrű. Gyűrűk kompatibilis osztályozásai. Gyűrűk kongruenciái, kongruencia szerinti faktorgyűrű.

**Az első évközi dolgozat megírása március 31-én 19 órakor.**

**8. előadás.** Április 11.

A gyűrűelméleti homomorfizmatétel és az izomorfizmatételek. Gyűrűk direkt szorzata. Maradékostálygyűrűk direkt fölbonthatása. Egyszerű gyűrűk.

**9. előadás.** Április 18.

Főideálgyűrűk faktortestei. Test karakterisztikája, prímteste. Testbővítés, algebrai-és transzcendens elemek, minimálpolinom.

**10. előadás.** Május 2.

Egyszerű testbővítések, algebrai-és transzcendens bővítések. Végesfokú bővítések. Véges testek.

**A második évközi dolgozat megírása május 5-én 19 órakor.**

**11. előadás.** Május 9.

Az általános algebra alapvető fogalmai.

## AZ MBN411E KURZUS ÉRTÉKELÉSE.

A kurzus értékelésének nem szokványos formája azt a célt szolgálja, hogy a vizsgaidőszaki kampány jellegű, és ezért maradandó ismeretanyaggal nem járó, tanulás helyett az angolszász egyetemeken jól bevált, maradandó tudást eredményező, formát válasszuk. Ez a folyamatos, elmélyült tanulást preferálja, nagy hangsúlyt helyez az évközi munkára.

A félév során az évközi munkával és a szóbeli kollokviummal összesen 120 pont érhető el a következő bontásban.

A két évközi dolgozat:  $2 \times 25$  pont, összesen 50 pont.

A gyakorlaton írandó két zárthelyi dolgozat:  $2 \times 15$  pont, összesen 30 pont szerezhető. Ezek időpontja március 17. és április 28.

A gyakorlatokon beadható, otthon önállóan megoldott, valamint a gyakorlatokon a táblánál megoldott feladatokért összesen 10 pont kapható. Minden gyakorlatra legalább 2 feladatot meg kell oldani és azokat írásban be kell adni. Ha valaki nem tudja önállóan interpretálni a táblánál az általa beadott megoldást, akkor -1 pontot kap.

A vizsgaidőszakbeli szóbeli vizsgán maximum 30 pont kapható.

A féléve érvénytelen annak a hallgatónak, aki nem ér el az évközi dolgozatokkal 25, a gyakorlatokon feladatmegoldással 20 pontot. A TVSZ-ben foglaltak szerint kell a szóbeli kollokviumot megismételni annak a hallgatónak, aki ott nem ér el legalább 8 pontot.

Az akadályoztatás megszűnte utáni első gyakorlaton benyújtott igazolás birtokában lehetőség lesz egy-egy évközi dolgozat és gyakorlati zárthelyi dolgozat pótlására az utolsó tanulmányi héten.

A megszerzhető 120 pont osztályzatokra váltása:

0 – 69 pont: elégtelen,

70 – 79 pont: elégséges,

80 – 99 pont: közepes,

100 – 109 pont: jó,

110 – 120 pont: jeles.

Akik nem először veszik föl a kurzust, és már teljesítették a tárgy gyakorlatát, azok számára a gyakorlat fönti értékelése helyett a korábban megszerzett gyakorlati jegyt vesszük figyelembe a következő pontértékekkel.

Jeles 40 pont,

jó 33 pont,

közepes 26 pont,

elégséges 23 pont.

Az évközi dolgozatokat ők is kötelesek megírni.

Lehetőség van arra, hogy a korábbi gyakorlati jegy beszámítása helyett a jelen, együtt-kreditlelésre alkalmazott követelményeket teljesítsék. Ebbéli szándékukat legkésőbb a félév második hetének végéig kell írásban közölni a gyakorlatvezetővel. E döntés végleges, visszalépni nem lehet.