

Csoportelmélet

3/1/0/f/5

Tárgyfelelős: Horváth Erzsébet

További oktatók: Lukács Erzsébet, Héthelyi László, Rónyai Lajos

Permutációcsoportok, csoporthatások. Konjugáltság, normalizátor, centralizátor, centrum, osztályegyenlet, Cauchy tétele. Csoport automorfizmusai, szemidirekt szorzat, koszorúszorzat. Csoportbővítések. Sylow-tételek. Véges p -csoportok. Nilpotens, ill. feloldható csoportok. Véges nilpotens csoportok jellemzése. Transzfer, normál komplementumtételek. Szabad csoportok, definiáló relációk. Szabad Abel-csoportok. Végesen generált Abel-csoportok alaptétele, alkalmazások. Lineáris csoportok, klasszikus csoportok. A reprezentációelmélet elemei.

Irodalom:

P.J. Cameron, *Permutation groups*, LMS Student Texts 45, CUP 1999.

B. Huppert, *Endliche Gruppen I*. Springer 1967.

D. Gorenstein, *Finite groups*, Chelsea Publishing Company, 1980.

M. Aschbacher, *Finite group theory*, Cambridge Studies in Advanced Mathematics 10, CUP 2000.

D.J.S. Robinson, *A course in the theory of groups*, GTM 80, Springer 1996.

J.J. Rotman, *An introduction to the theory of groups*, GTM 148, Springer 1995.

B. Szendrei Mária, Czédli Gábor, Szendrei Ágnes, *Absztrakt algebrai feladatok*, JATE TTK, JATEPress 1993.

Group theory

3/1/0/f/5

Course coordinator: Erzsébet Horváth

Other instructors: Erzsébet Lukács, László Héthelyi, Lajos Rónyai

Permutation groups, group actions. Conjugacy classes, normalizer, centralizer, centre. Class equation, Cauchy's theorem. Group automorphisms, semidirect product, wreath product. Group extensions. Sylow theorems. Finite p -groups. Solvable and nilpotent groups. Characterization of finite nilpotent groups. Transfer, normal p -complement theorems. Free groups, presentations. Free abelian groups, Fundamental theorem of finitely generated abelian groups, applications. Linear groups, classical groups. Elements of representation theory.

References:

P.J. Cameron, *Permutation groups*, LMS Student Texts 45, CUP 1999.

B. Huppert, *Endliche Gruppen I*. Springer 1967.

D. Gorenstein, *Finite groups*, Chelsea Publishing Company, 1980.

M. Aschbacher, *Finite group theory*, Cambridge Studies in Advanced Mathematics 10, CUP 2000.

D.J.S. Robinson, *A course in the theory of groups*, GTM 80, Springer 1996.

J.J. Rotman, *An introduction to the theory of groups*, GTM 148, Springer 1995.

B. Szendrei Mária, Czédli Gábor, Szendrei Ágnes, *Absztrakt algebrai feladatok*, JATE TTK, JATEPress 1993.