

Haladó lineáris algebra

2/0/0/v/3

Tárgyfelelős: Horváth Erzsébet

További oktatók: Rónyai Lajos, Nagy Attila

Tenzorszorzat (Kronecker-szorzat), szimmetrikus és alternáló szorzat. Hom-funktor, adjungált funktorok, csoportreprezentációk konstrukciója lineáris algebrai eszközökkel. Differenciálformák és tenzorok a geometriában és fizikában. Normálforma elmélet számgyűrűk, illetve testek felett. Nilpotens és féligegyszerű endomorfizmusok, Jordan-Chevalley-felbontás. Nemnegatív elemű mátrixok, a Frobenius–Perron-elmélet alapjai. A szinguláris értékek szerinti felbontás (SVD) és alkalmazásai.

Irodalom:

V.V. Prasolov: Problems and theorems in linear algebra, AMS 1994

P.R. Halmos: Finite-dimensional vector spaces, Van Nostrand Princeton, 1958

Horváth Erzsébet: Lineáris algebra, Műegyetemi Kiadó, 1995

Advanced linear algebra

2/0/0/v/3

Course coordinator: Erzsébet Horváth

Other instructors: Lajos Rónyai, Attila Nagy

Tensor product (Kronecker product), symmetric and alternating product. The Hom functor, adjoint functors. Constructions of group representations via linear algebra. Differential forms and tensors in geometry and physics. Normal forms over number rings and fields. Nilpotent and semisimple endomorphisms, Jordan–Chevalley decomposition. Nonnegative matrices, elements of Frobenius–Perron theory. Singular value decomposition (SVD) and applications.

References:

V.V. Prasolov: Problems and theorems in linear algebra, AMS 1994

P.R. Halmos: Finite-dimensional vector spaces, Van Nostrand Princeton, 1958

Horváth Erzsébet: Lineáris algebra, Műegyetemi Kiadó, 1995