

Õppejõud: prof **Mart Abel**

Loengute toimumise ajad: kolmapäeviti 10.15-11.45 (loeng) ja 12.15-13.45 (praktikum).

Hinde kujunemine: 2 kodutööd (5p +5p), 2 auditoorset kontrolltööd (20p + 20p) ja eksam (50 p). Eksamile pääsemiseks on vaja koduste tööde ja kontrolltööde eest kokku koguda vähemalt 15 punkti. Vajadusel toimub semestri lõpul ka üks järeltöö, kus on võimalik ühe kontrolltöö tulemust parandada.

Kodutööde tähtajad: 12. oktoober ja 7. detsember.

Kontrolltööde toimumise ajad: praktikumides 19. oktoobril ja 14. detsembril.

Loengute ajakava

07.09 Algebraline tehe. Algebralised põhistruktuurid. Vektorruum ja selle alamruum.

14.09 Vektorruumi elementide lineaarne sõltuvus ja sõltumatus. Vektorruumi baas.

21.09 Vektorruumide lineaarteisendused ja isomorfismid.

28.09 Sarnased maatriksid. Maatriksi karakteristik polünoom ja karakteristik juur.

05.10 Lineaarteisenduse omavektorid ja omaväärtused.

12.10 Jordani maatriks. Lineaarteisenduse kanooniline baas.

19.10 Lineaarteisenduse maatriks ja selle Jordani normaalkuju.

02.11 Eukleidiline ruum.

09.11 Ortogonaalsed maatriksid ja ortogonaalteisendused.

16.11 Sümmeetrilised maatriksid ja sümmeetrilised teisendused.

23.11 Lineaarsed funktsionaalid ja lineaarvormid.

30.11 Bilineaarsed funktsionaalid ja bilineaarvormid.

07.12 Ruutfunktsionaalid ja ruutvormid.

14.12 Ruutvormi teisendamine kanoonilisele kujule.

Kirjandus: Kangro, G. Kõrgem algebra. Tallinn, 1962.

Kilp, M. Algebra I. Tartu, 2005 või 1998.

Puusemp, P. Lineaaralgebra. Tallinn, 2000.