



Tárgytematika

Félév: 2024/25/2

Tárgynév: Lineáris algebra ea.

Tárgykód: MATNA1901

Felelős szervezet neve:	Matematikai és Informatikai Intézet
Felelős szervezet kódja:	MATINFO
Tárgyfelelős neve:	Dr. Simon Ilona
Tárgy követelménye:	Kollokvium
Tárgy heti óraszám:	2/0/0
Tárgy féléves óraszám:	26/0/0

Oktatás célja:

Tantárgy tartalma:

- 1.hét: Mátrixok, műveletek mátrixokkal.
2. hét: Permutációk, inverziószám. A determináns fogalma, elemi tulajdonságok.
3. hét: Determinánsok kiszámítása elemi sorműveletekkel és a kifejtési tétellel. Mátrixok inverze.
4. hét: Lineáris egyenletrendszerek, megoldási módszerek: Cramer-szabály, Gauss-elimináció.
5. hét: A mátrixok algebrája, rang.
6. hét: Vektorterek, példák. Alterek. Lineáris függőség és függetlenség.
7. hét: Generátorrendszer. Bázis. Dimenzió.
8. hét: Alterek összege és direkt összege. Faktortér.
9. hét: Lineáris transzformációk, mátrixuk, tulajdonságok.
10. hét: Képtér. Magtér. Dimenziótétel.



Tárgytematika

Félév: 2024/25/2

Tárgynév: Lineáris algebra ea.

Tárgykód: MATNA1901

Tantárgy tartalma:

11. hét: Belsőszorzat terek. Gram-Schmidt ortogonalizációs eljárás.

12. hét: Sajátérték, sajátvektor, karakterisztikus polinom.

13. hét: Hasonló mátrixok. Sajátértékek alkalmazásai. Lineáris algebra alkalmazásai a geometriában, kriptográfiában és gráfelméletben (kitekintés).

Számonkérési és értékelési rendszere:

Kötelező irodalom:

Ajánlott irodalom: