

A tantárgy neve: Differenciál-és integrálegyenletek	Tantárgy kódja: GEMAN 411
Gépészmérnöki, Anyag-és Kohómérnöki, Műszaki Földtudományi PhD hallgatóknak	ETF (előtanulmányi feltétel): GEMAN 402
A tárgy lezárása: aláírás + kollokvium	Heti óraszám: II. félév, 2 + 0
Tantárgyfelelős: Dr. Rontó Miklós egy. tanár	Kredit:

ÜTEMTERV

Gépészmérnöki, Anyag-és Kohómérnöki, Műszaki Földtudományi I. éves PhD hallgatóknak

Differenciál – és integrálegyenletek

című tárgyhöz (2007/2008. tanév 2. félév)

Heti 2 óra előadás.

A tárgy lezárása a félév végén: aláírás, kollokvium

1. hét Közönséges - és parciális differenciálegyenletekkel kapcsolatos fogalmak, feladatok, problémák
2. hét Integrálható közönséges differenciálegyenletek. Kezdeti érték, peremérték és vegyes feladatok.
- 3.hét Picard-Lindelöf egzisztencia és unicitás tétel változatai.
4. hét Differenciálegyenlet-rendszer megoldásainak a paraméterek és kezdeti értékek szerinti folytonossága..
5. hét Lineáris peremérték-feladatok n-edrendű DE esetén.
6. hét Green-féle függvény és alkalmazása.
- 7.hét Sturm-Liouville-féle sajátérték feladat.
8. hét Integrálegyenletek osztályozása. Elfajult magú Fredholm-féle IE megoldása.
9. hét Fredholm-féle IE iterációs megoldása.
Volterra-típusú IE -ek megoldása.
10. hét Szimmetrikus magú IE-ek.
11. hét IE-ek alkalmazása DE-ek megoldására.
12. hét Ljapunov-féle stabilitás.
13. hét Változó együtthatójú lineáris DER-ek stabilitása.
14. hét Állandó együtthatójú lineáris DER-ek stabilitása.

Tankönyv

1. Rontó Miklós - Mészáros József - Raisz Péterné - Tuzson Ágnes:
Differenciál és integrálegyenletek. Komplex függvénytan. Variációszámítás.
Miskolci Egyetemi Kiadó, 1998. - 337. old.
2. . Rontó Miklós - Raisz Péterné : Differenciálegyenletek műszakiaknak. Elméleti összefoglaló 300 kidolgozott feladattal. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2004. - 323. old.

Tantárgyi követelmények

A tárgy lezárása: aláírás, kollokvium

/Dr. Rontó Miklós/
egyetemi tanár
a tárgy jegyzője