

Ütemterv Építőmérnöki Kari Matematika A3

2008/2009 I. félév

Előadások **péntekenként** 10:15—12:00 a K 221-es teremben.

Közönséges differenciálegyenletek

09.12 Követelmények ismertetése. Szétválasztható változójú differenciálegyenlet. Modellezés differenciálegyenletekkel.

09.19 Elsőrendű lineáris differenciálegyenlet. Elsőrendű egyenletekre egzisztencia és unicitás tétel. Numerikus módszerek. Ljapunov- és aszimptotikus stabilitás.

09.26 Konstans együtthatós, homogén lineáris differenciálegyenletek.

10.03 Konstans együtthatós, inhomogén lineáris differenciálegyenletek.

10.10 Hiányos másodrendű differenciálegyenlet. Egzakt differenciálegyenlet.

10.17 I. zárthelyi

10.18 (Az első 45 perc:) Differenciálegyenlet rendszerek.

Valószínűségszámítás

10.18 (A második 45 perc) Valószínűség alapvető tulajdonságai és kombinatorikus kiszámolása. (Vetier jegyzet 1-35.lap).

10.31 Feltételes valószínűség fogalma, szorzási szabály, teljes valószínűség tétel, Bayes-tétel. (Vetier jegyzet 36-51.lap).

11.07 Függetlenség, valószínűségi változó fogalma. (Vetier jegyzet 46-67.lap). Várható érték és szórás fogalma diszkrét és folytonos valószínűségi változókra. (Vetier jegyzet 147-152.lap és 175-179. lap.).

11.14 Nevezetes diszkrét eloszlások: binomiális-, Poisson-, geometriai eloszlások. (Vetier jegyzet 68-76.lap).

11.21 II. zárthelyi

12. hét *Pót zárthelyi.*

12.05 Sűrűség- és eloszlás függvények. Nevezetes folytonos eloszlások: egyenletes és exponenciális eloszlások (Vetier jegyzet 76-80. lap). Továbbá normális- és gamma eloszlások (Vetier jegyzet 207-209. lap).

12.12 Várható érték tulajdonságai (Vetier jegyzet 152-158.lap). Szórás négyzet tulajdonságai (Vetier jegyzet 179-183.lap). Binomiális eloszlás közelítése normális eloszlással. (Vetier jegyzet 202-205.lap). Centrális határeloszlás tétel. (Vetier jegyzet 214-216.lap).

Ajánlott irodalom.

1. Scharnitzky Viktor: Közönséges differenciálegyenletek. Műszaki könyvkiadó. (Differenciálegyenletek fejezetekhez tartalmaz rengeteg kidolgozott feladatot.)
2. Vetier András: Valószínűségszámítás. Műegyetemi Kiadó. Azonosító: 051360. (Megvásárolható: V2 épület jegyzet bolt.)

Kiegészítő olvasmányok:

1. V.I. Arnold: Közönséges differenciálegyenletek. Műszaki könyvkiadó 1987. (Ezt csak nagyon okos diákoknak ajánlom, akik a közönséges differenciálegyenletek csodálatos elméletébe egy a tananyagot messze meghaladó élvezetes bevezetést szeretnének kapni.)