

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem		Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Matematika III., KMEMA31TTC				Kreditérték: 4	
KMEMA31OTC					
Távoktatás					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki					
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Baróti György			Oktatók:	Bugyjas József, Vajda István
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		KMEMA11TTC vagy KMEMA11OTC			
Félévi óraszámok:	Konzultáció: 12			Laborgyakorlat: 0	
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga				
A tananyag					
<p><i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a matematika alapvető témaköreivel. A konzultációkon az elmélet rövid összefoglalásán kívül a területhez kapcsolódó feladatokat, problémákat oldunk meg, mellyel hozzájárulunk a hallgatók fogalomalkotási és probléma megoldási képességeinek fejlesztéséhez.</p> <p><i>Tematika:</i> Közöséges differenciálegyenletek. Valószínűségszámítás.</p>					
Témakör:				Konz.	Óra
<p><i>Közöséges differenciálegyenletek.</i> Differenciálegyenlet fogalma, általános partikuláris és szinguláris megoldás, kezdetiérték-probléma. Elsőrendű szétválasztható változójú és lineáris differenciálegyenletek. Néhány elsőrendű lineáris differenciálegyenletre visszavezethető differenciálegyenlet. Másodrendű állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek megoldása próbafüggvény módszerrel, ha nincs rezonancia.</p>				1.	3
<p><i>Közöséges differenciálegyenletek.</i> Másodrendű állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek megoldása próbafüggvény módszerrel, ha van rezonancia. Laplace-transzformáció alkalmazása állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek megoldására. Differenciálegyenletek néhány villamosságtani alkalmazása.</p>				2.	3
<p><i>Valószínűségszámítás.</i> Eseményalgebra alapfogalmai. Műveletek eseményekkel. Boole-algebrák. Események valószínűsége. Kolgomorov axiómái. Klasszikus valószínűségi mező. A valószínűség kombinatorikus kiszámítási módja. Visszatevéses és visszatevés nélküli mintavétel. Valószínűségi változó és típusai. Nevezetesebb diszkrét eloszlások. Az egyenletes-, a binomiális-, a hipergeometrikus-, és a Poisson-eloszlás.</p>				3.	3
<p><i>Valószínűségszámítás.</i> Eloszlásfüggvény és sűrűségfüggvény fogalma, tulajdonságai. Várható érték és szórás. Nevezetesebb folytonos eloszlások és jellemzőik. Az egyenletes-, az exponenciális- és a normális eloszlás.</p>				4.	3

Félévközi követelmények

Lehetőség 3 ellenőrző feladatsor beadására, amelyek összpontszáma 150 pont. Ennek 6%-át hozzáadjuk a vizsgán szerzett pontokhoz. A feladatsorozatok és megoldásaik a **tavoktatas.uni-obuda.hu** honlapon a Villamosmérnök- Feladatok menüpontnál találhatóak.

A vizsga módja: írásbeli

Csak az a hallgató vizsgázhat, akinek van legalább elégséges Matematika II. vizsga jegye!

A vizsgadolgozat feladatokat (70 pont, időtartama 80 perc) és elméleti kérdéseket (30 pont, időtartama 25 perc) tartalmaz. A vizsgadolgozat összpontszámához hozzáadódik a tanulmányi félév során a határidőre beérkezett és helyesen megoldott feladatokra adható összpontszám 6 %-a (max. 9 pont).

A hallgatók az alábbi táblázat alapján kapják a vizsgajegyüket.

Pontszám	Vizsgajegy
86 – 109	Jeles (5)
74 – 85	Jó (4)
62 – 73	Közepes (3)
50 – 61	Elégséges (2)
0 – 49	Elégtelen (1)

Irodalom

Kötelező:

Tankönyvek:

1. Kovács J.-Takács G.-Takács M.: Analízis, NTK 1998
2. Reimann József - Tóth Julianna: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika, NTK 1998

Jegyzet:

3. Sréterné dr. Lukács Zs.: Matematika útmutató 3. félév (villamosmérnök szak)
BMF KKVFK 2000/108, Bp. 2001

Példatár:

4. Dr. Baróti Gy. - Kis M. - Schmidt E. - Sréterné dr. Lukács Zs.:
Matematika Feladatgyűjtemény, BMF KKVFK 1190, Bp. 2005

Ajánlott:

Tankönyv:

Szász Gábor: Matematika I-II-III.: NTK 1995

Példatár:

Scharnitzky V.: Matematikai feladatok, NTK 1996

Egyéb segédlet

Cserjés Á.-Kárász P.-Vajda I.: Matematika III. Távoktatás DVD, BMF NIK, Bp. 2005

Segédanyag:

A félév során beadható három Ellenőrző feladatsor.

tantárgyfelelős