

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológiai Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Matematika III. KMEMA31TTC KMEMA31OTC			Kreditérték: 4
<i>Távoktatás tagozat 2014/2015. tanév 1. félév</i>			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki			
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Kovács Judit	Oktatók:	Dr. Bugyjas József, Záborszky Ágnes
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	KMEMA11TTC vagy KMEMA11OTC		
Félévi óraszámok:	Konzultáció: 12	Laborgyakorlat: 0	
Számonkérés módja (s,v,f):	v		
A tananyag			
<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.			
<i>Tematika:</i> Közönséges differenciálegyenletek. Valószínűségszámítás.			
Témakör:			Konzultáció
			Óra
<i>Közönséges differenciálegyenletek I.</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 I. Differenciálegyenletek néhány villamosságtani alkalmazása.			1.
			3
<i>Közönséges differenciálegyenletek II.</i> Másodrendű állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek megoldása próbafüggvény módszerrel II. Laplace-transzformáció alkalmazása állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek megoldására. <i>Valószínűségszámítás I.</i> Eseményalgebra alapfogalmai. Műveletek eseményekkel. Boole-algebrák. Események valószínűsége. Kolmogorov axiómái. Klasszikus valószínűségi mező. A valószínűség kombinatorikus kiszámítási módja. Visszatevéses és visszatevés nélküli mintavétel.			2.
			3
<i>Valószínűségszámítás II.</i> Valószínűségi változó és típusai. Nevezetesebb diszkrét eloszlások. Az egyenletes-, a binomiális-, a hipergeometrikus-, és a Poisson-eloszlás. Eloszlásfüggvény és sűrűségfüggvény fogalma, tulajdonságai. Várható érték és szórás.			3.
			3
<i>Valószínűségszámítás III.</i> Nevezetesebb folytonos eloszlások és jellemzőik. Az egyenletes-, az exponenciális- és a normális eloszlás. A nagy számok törvényei és a központi határeloszlástétel.			4.
			3
Félévközi követelmények			
A félév során három ellenőrző feladatsorozat megoldását lehet beküldeni, amelyek összpontszáma 150 pont. Ennek 6%-át beszámítjuk a vizsgába. A feladatsorozatok 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

Példatár:

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

Jegyzet:

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

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

Budapest, 2014. 06. 10.

Dr. Baróti György