

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

| | | | |
|--|--|--|---|
| Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar | | Mikroelektronikai és Technológia Intézet | |
| Tantárgy neve és kódja: Matematika III. KMEMA31TTC, KMEMA31OTC, | | | Kreditérték: 4 |
| Távoktatás tagozat 2016/2017. tanév 1. félév | | | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki | | | |
| Tantárgyfelelős oktató: | Dr. Kovács Judit | Oktatók: | Dr. Bugyás József (Józsefváros) Dr. Vajda István (Óbuda) |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal) | Matematika I. KMEMA11TTC vagy KMEMA11OTC | | |
| Félévi óraszámok: | Konzultáció: 12 | Laborgyakorlat: 0 | |
| Számonkérés módja (s,v,f): | v | | |
| A tananyag | | | |
| <p><i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a matematika alapvető témaköreivel. A konzultáción 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> Közönséges differenciálegyenletek. Valószínűségszámítás.</p> | | | |
| Témakör: | | | Konzultáció |
| | | | Óra |
| <p>Közönséges differenciálegyenletek I.</p> <p>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>Közönséges differenciálegyenletek II.</p> <p>Másodrendű állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek megoldása próbafüggvény módszerrel, ha van rezonancia. Laplace-transzformáció alkalmazása állandó együtthatójú lineáris differenciálegyenletek megoldására. Differenciálegyenletek néhány villamosság-tani alkalmazása.</p> | | | 2. |
| | | | 3 |
| <p>Valószínűségszámítás I.</p> <p>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. A binomiális és a hipergeometrikus eloszlás, valamint a Poisson-eloszlás.</p> | | | 3. |
| | | | 3 |
| <p>Valószínűségszámítás II.</p> <p>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

Beadható 3 ellenőrző feladatsor megoldása, amelyek összpontszáma 150 pont. Ennek 6%-át hozzáadjuk a vizsgán szerzett pontokhoz. A feladatsorozatok a <https://elearning.uni-obuda.hu/> honlapon a tárgynál vagy a <http://www.uni-obuda.hu/users/barotig/> honlapon található

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) |

A vizsgán semmilyen elektronikus segédeszköz (számológép, mobiltelefon stb.) nem használható. A vizsgán (kivéve a vizsga elméleti kérdéseket tartalmazó részét) csak az útmutatóban található táblázat másolata használható, ami letölthető a <http://www.uni-obuda.hu/users/barotig/> honlapról is.

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. Távközpont DVD, BMF NIK, Bp. 2005

<https://elearning.uni-obuda.hu/> Matematika videók (Dr. Baróti György)

A félév során beadható három ellenőrző feladatsor megoldása (<http://www.uni-obuda.hu/users/barotig/>)

Budapest, 2016. jún. 10.