Követelményrendszer és részletes tantárgyprogram

|  |  |
| --- | --- |
| Óbudai EgyetemKandó Kálmán Villamosmérnöki Kar | Mikroelektronikai és Technológiai Intézet |
| Tantárgy neve és kódja: **Matematika III. KMEMA31TTD, KMEMA31OTD** **Kreditérték: 3****távoktatás tagozat, őszi félév** (2017-18\_1 tanév) |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: **Villamosmérnöki szak** |
| Tantárgyfelelős oktató: Dr. Kovács Judit | Oktatók: Dr. Bugyjás József, Záborszky Ágnes |
| Előtanulmányi feltételek: KMEMA21TTD, KMEMA21OTD |
| Félévi óraszámok: | Konzultáció: **12** óra | Laborgyakorlat: **0** |
| Számonkérés módja: Vizsga |
| **A tananyag** |
| *Oktatási cél*: 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. |
| *Tematika:* Vektoralgebra. Vektoranalízis. Valószínűségszámítás. Statisztika. |
| **Témakör:** | **Konzultáció** | **Óra** |
| *Vektoralgebra.*Alapfogalmak. Műveletek (összeadás, kivonás, skalárral való szorzás, skaláris, vektoriális és vegyes szorzás). Koordináták.Alkalmazások (egyenes és sík egyenlete).*Vektoranalízis I.*Egyparaméteres vektor-skalár függvények: alapfogalmak. Differenciálhatóság, geometriai interpretáció. Térgörbe kísérő triédere, görbülete, torziója. Térgörbe ívhossza. | **1.** | **4** |
| *Vektoranalízis I.*Skalár-vektor függvények: alapfogalmak. Differenciálhatóság (gradiens, iránymenti derivált).Vektor-vektor függvények: alapfogalmak. Differenciálhatóság (deriválttenzor). Divergencia, rotáció. Potenciál.Integrálok: skalár- és vektormező vonalmenti integrálja. | **2.** | **4** |
| *Valószínűségszámítás I.*Eseményalgebra: alapfogalmak. Műveletek (ellentett esemény, események szorzata és összege). Teljes eseményrendszer.Valószínűség: axiomatikus megalapozás. Klasszikus és geometriai valószínűségi mező. Feltételes valószínűség, független események.Diszkrét valószínűségi változók: alapfogalmak. Eloszlás, várható érték, szórás.Nevezetes diszkrét eloszlások (egyenletes, binomiális, Poisson-eloszlás). | **3.** | **4** |
| *Valószínűségszámítás II.*Folytonos valószínűségi változók: alapfogalmak. Eloszlásfüggvény, sűrűségfüggvény, várható érték, szórás.Nevezetes diszkrét eloszlások (egyenletes, exponenciális, normális eloszlás). | **4.** | **4** |
| **Félévközi követelmények** |
| **A vizsga módja:** **Csak az a hallgató vizsgázhat, akinek van legalább elégséges Matematika II. vizsga jegye!**A hallgatók írásbeli vizsgán vesznek részt.A vizsgadolgozat feladatokat (50 pont, időtartama 70 perc) és elméleti kérdéseket (20 pont, időtartama 15 perc) tartalmaz. A hallgatók a vizsgajegyet az alábbi táblázat alapján kapják.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pontszám** | **Vizsgajegy** |
| 59 - 70 | jeles (5) |
| 51 - 58 | jó (4) |
| 43 - 50 | közepes (3) |
| 35 - 42 | elégséges (2) |
| 0 - 34 | elégtelen (1) |

A vizsgadolgozatok írásakor számológép vagy egyéb elektronikus eszköz (pl. telefon) nem használható. A dolgozat írása során elkövetett fegyelmi vétségek megítélésében az Óbudai Egyetem hallgatói fegyelmi és kártérítési szabályzata az irányadó. A csalás javításkor történő felfedezése esetén is ez alapján járunk el (az érintett dolgozat 0 pontos), ekkor azonban a hallgatónak joga van a javító tanár által kijelölt időpontban megírni egy újabb dolgozatot. |
| Irodalom |
| **Kötelező:** *Tankönyvek:*  1. Scharnitzky V.: Vektorgeometria és lineáris algebra, NTK 1999 2. Reimann J. – Tóth J.: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika, NTK 2003 3. Kovács J. – Schmidt E. – Szabó L.: Matematika műszaki menedzserek számára, e-jegyzet*Példatár*: 4. Dr. Baróti Gy. - Kis M. - Schmidt E. - Sréterné dr. Lukács Zs.: Matematika Feladatgyűjtemény, BMF 1190, Bp. 2005 |
| **Ajánlott:***Tankönyvek:*  5. Szász Gábor: Matematika I-II-III.: NTK 1995 6. Solt György: Valószínűségszámítás Műszaki KK, 1985*Példatár:* 7. Scharnitzky V: Matematikai feladatok, NTK 1996 |

Budapest, 2017. 08. 30. Dr. Kovács Judit (tantárgyfelelős)