

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem		Mikroelektronikai és Technológia Intézet	
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar			
Tantárgy neve és kódja: Matematika II., KMEMA21TTC		Kreditérték: 4	
KMEMA21OTC			
Távoktatás			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki			
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Baróti György	Oktatók:	Dr. Baróti György, Csicsek Judit
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)			
Félévi óraszámok:	Konzultáció: 12	Laborgyakorlat: 0	
Számonkérés módja (s,v,f):	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: Komplex számok. Improprius integrálok. Laplace- transzformáció. Többváltozós valós függvények és differenciálszámításuk. Kétfváltozós valós függvények integrálszámítása. Numerikus- és függvénytörölök.			
Témakör:		Konzultáció	Óra
Komplex számok. A komplex szám fogalma, három alakja, ábrázolása a Gauss-féle számsíkon. Műveletek algebrai, trigonometrikus és exponenciális alakban. Improprius integrálok.		1.	3
Laplace-transzformáció. Fogalma, konvergenciája, alapvető tulajdonságai. Fontosabb függvények Laplace-transzformáltjai. Inverz Laplace-transzformáció. Többváltozós függvények. Többváltozós függvények és parciális deriváltjaik. Differenciál, érintősík stb.		2.	3
Kétfváltozós valós függvények integrálása. Kettős integrál fogalma, tulajdonságai. Kiszámítása normál tartományon. Alkalmazásai (térfogatszámítás stb.).		3.	3
Számsorok. Számsor fogalma, tulajdonságai. Függvénytörölök. Függvénytöröl fogalma és legfontosabb tulajdonságai. Hatványtöröl konvergenciája, differenciálhatósága, integrálhatósága. Taylor-töröl, Mac Laurin-töröl. Néhány fontos függvény Mac Laurin -töröl (e^x , $\cos x$, $\sin x$, $\sinh x$, $\cosh x$ stb.). Trigonometrikus töröl, Fourier-töröl és konvergenciája.		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 tavoktatasi.uni-obuda.hu honlapon a Villamosmérnök- Feladatok menüpontnál találhatók. találhatók.			

A vizsga módja: írásbeli**Csak az a hallgató vizsgázhat, akinek van legalább elégséges Matematika I. 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. Scharnitzky V.: Vektorgeometria és lineáris algebra, NTK 1999
2. Kovács J.-Takács G.-Takács M.: Analízis, NTK 1998

Jegyzet:

3. Sréterné dr. Lukács Zs.: Matematika útmutató 2. félév (villamosmérnök szak)
BMF KKVFK 2000/17, Bp. 2001

Példatár:

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

Ajánlott:*Tankönyvek:*

- Szász Gábor: Matematika I-II-III., NTK 1995
Bárczy Barnabás: Integrálszámítás Műszaki KK 1995

Példatár:

- Scharnitzky V.: Matematikai feladatok, NTK 1996

Egyéb segédlet

Cserjés Á.-György A.-Kárász P.-Vajda I.-Záborszky Á.: Matematika II. Távoztatás DVD,
BMF NIK, Bp. 2005

Segédanyag:

A félév során beadható három Ellenőrző feladatsor.

Budapest, 2012. jan. 3.

Dr. Baróti György
tantárgyfelelős