

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológiai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Matematika II.		KMEMA22GNC, KMEMA22GND		Kreditérték: 5
Nappali tagozat 2014/2015. tanév tavaszi félév				
Szakok, amelyeken a tárgyat oktatják: Gazdálkodási és menedzsment BA szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Kovács Judit		Oktató:	Dr. Kovács Judit
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Matematika I.		KMEMA12GNC, KMEMA12GND	
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a matematika alapvető témaköreivel. A gyakorlatokon a tananyaghoz kapcsolódó feladatokat, problémákat oldunk meg, amellyel hozzájárulunk a hallgató fogalomalkotási és problémamegoldási képességeinek fejlesztéséhez.				
<i>Tematika:</i> Kétváltozós valós függvények. Közöséges differenciálegyenletek. Lineáris algebra. Valószínűségszámítás.				
Témakör			Hét	Óra
Differenciálegyenletek (alapfogalmak).			1.	2+2
Első- és másodrendű állandó együtthatós lineáris differenciálegyenletek megoldása.			2.	2+2
Kétváltozós valós függvények fogalma, fontosabb tulajdonságai, parciális deriváltja.			3.	2+2
Kétváltozós valós függvények szélsőérték-számítása.			4.	2+2
Mátrixok fogalma, speciális mátrixok. Műveletek mátrixokkal.			5.	2+2
1. zh.			6.	2+2
Tanítási szünet.			7.	2+2
Lineáris egyenletrendszer fogalma, megoldása Gauss-módszerrel.			8.	2+2
Eseményalgebra. Valószínűség fogalma, a valószínűség számítás Kolmogorov-féle axiómái, tételek. Valószínűség klasszikus kiszámítási módja.			9.	2+2
Diszkrét valószínűségi változó fogalma, eloszlása, várható értéke és szórása. Az eloszlásfüggvény fogalma és tulajdonságai. Valószínűségek kiszámítása az eloszlásfüggvénnyel. A sűrűségfüggvény és tulajdonságai. Eloszlás- és sűrűségfüggvény kapcsolata. Valószínűségek kiszámítása a sűrűségfüggvénnyel.			10.	2+2
Folytonos valószínűségi változó várható értéke és szórása.			11.	-
2. zh.			12.	2+2
Nevezetes eloszlások: binomiális-, Poisson-, exponenciális- és normális eloszlás.			13.	2+2
Összefoglalás. Pót zárthelyik.			14.	2+2

Félévközi követelmények

Az előadásokon és a gyakorlatokon a **részvétel kötelező**. Az a hallgató, aki túllépte a TVSZ-ben megengedett hiányzások számát, a félévi követelményeket nem teljesítette, ezért **Letiltva** bejegyzést kap.

A hallgató az aláírást csak abban az esetben kaphatja meg, ha nincs letiltva, és a félév során a zárthelyi dolgozatokból megszerezhető 100 pontból legalább 50 pontot elért. (Mindkét zárthelyi 50 pontos. Időtartamuk 45 perc, összefoglaló zh esetében 70 perc.) **A zárthelyi dolgozatoknál számológép és egyéb elektronikus eszköz nem használható.** A zárthelyi dolgozatokat az alábbi ütemezés szerint íratjuk.

	Időpont	Időtartam	Szerezhető max. pontszám	Témák
1. zh.	6. hét márc. 16-20.	45 perc	50 pont	Differenciálegyenletek. Kétféle változós valós függvények differenciálszámítása. Mátrixok.
2. zh.	12. hét ápr. 27-30.	45 perc	50 pont	Lineáris egyenletrendszer megoldása Gauss-módszerrel. Valószínűségszámítás.
pót zh.	14. hét máj. 11-15.	45 (70) perc	50 (100) pont	A pótlendő zh(k) témája.

A pótlás módja:

Csak az a hallgató pótolhat, akit nem tiltottak le.

- Bármely hallgató, aki mindkét zárthelyit megírta vagy igazoltan hiányzott az egyik vagy mindkét zárthelyiről, a **pót zárthelyi időpontjában** a két zárthelyi együttes anyagából **összefoglaló zárthelyit** írhat, amelynek időtartama 75 perc, összpontszáma 100 pont és ekkor csak ennek az eredménye számít.
- Az a hallgató, aki a két zárthelyi közül az egyiket megírta és a másiktól igazoltan hiányzott, választhatja azt a lehetőséget is, hogy a pót zárthelyi időpontjában a hiányzó zárthelyit megírja.
- Az a hallgató, aki mindkét zárthelyit megírta, választhatja azt a lehetőséget is, hogy a pót zárthelyi időpontjában a kisebb pontszámú zárthelyit újra megírja (ha a két zárthelyi azonos pontszámú, akkor ő döntheti el, hogy melyiket írja meg) és ekkor ennek az eredménye számít (tehát rontani is lehet).
- Az a hallgató, aki a szorgalmi időszakban nem szerzett aláírást, a vizsgaidőszak első két hetében egy alkalommal, egy előre megadott időpontban kísérletet tehet a javításra (aláíráspótló vizsga). Ekkor a két zárthelyi együttes anyagából összefoglaló zárthelyit írhat, amelynek időtartama 70 perc, összpontszáma 100 pont.

A vizsga módja: írásbeli

A vizsgadolgozatok megírásakor számológép és más elektronikus eszköz nem használható.

A hallgató csak akkor vizsgázhat, ha az aláírást megszerezte.

A vizsgadolgozat feladatokat (50 pont) és elméleti kérdéseket (20 pont) tartalmaz. A feladatokra 60 perc, az elméleti kérdésekre 15 perc áll rendelkezésre. Az a hallgató, aki a vizsgán 35 pontnál kevesebbet ér el, elégtelen (1) érdemjegyet kap. Ha legalább 35 pontot ér el, és az aláírást nem összefoglaló zárthelyivel szerezte meg, akkor a vizsgán szerzett pontszámához hozzáadjuk a zárthelyi dolgozatokkal szerzett összpontszámának 30%-át; ha pedig az aláírást összefoglaló zárthelyivel szerezte meg, akkor a vizsgán szerzett pontszámához 15 pontot adunk hozzá. Az így kialakuló pontszámból a hallgatók az alábbi táblázat szerint kapják a vizsgajegyet:

Pontszám	Vizsgajegy
86 - 100	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. Scharnitzky V.: Vektorgeometria és lineáris algebra, NTK 1999
3. Reimann József - Tóth Julianna: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika NTK 1998

Példatár:

4. Dr. Baróti György - Kis Miklós - Schmidt Edit - Sréterné dr. Lukács Zsuzsanna.
Matematika feladatgyűjtemény. BMF KKVFK 1190, Budapest, 2005.

Ajánlott:

Tankönyv:

5. Valószínűségszámítás. Szerk.: Dr. Csernyák László. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.

Budapest, 2015. jan. 15.

Dr. Kovács Judit
tantárgyfelelős