

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar				
Tantárgy címe és kódja: Matematika II., KMEMA22GNC		Kreditérték: 5		
Nappali tagozat, tavaszi félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gazdálkodási és menedzsment BA alapszak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Baróti György	Oktató:	Schmidt Edit, Szabó László	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Matematika I. KMEMA12GNC			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
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 a probléma-megoldási képességeinek fejlesztéséhez.				
<i>Tematika:</i> Kétváltozós valós függvények. Közöséges differenciálegyenletek. Lineáris algebra. Valószínűség-számítás.				
Témakör		Hét	Óra	
Kétváltozós valós függvények fogalma, fontosabb tulajdonságai, parciális deriváltja.		1.	2+2	
Kétváltozós függvények szélsőérték-számítása. Differenciálegyenletek (alapfogalmak).		2.	2+2	
Első- és másodrendű állandó együtthatós lineáris differenciálegyenletek megoldása.		3.	2+2	
Mátrixok fogalma, speciális mátrixok. Műveletek mátrixokkal.		4.	2+2	
Lineáris egyenletrendszer fogalma, megoldása Gauss-módszerrel.		5.	2+2	
Eseményalgebra. Valószínűség fogalma, a valószínűség-számítás Kolmogorov-féle axiómái, tételek. Valószínűség klasszikus kiszámítási módja.		6.	2+2	
1. ZH.		7.	2+2	
Diszkrét valószínűségi változó fogalma, eloszlása, várható értéke és szórása.		8.	2+2	
Az eloszlásfüggvény fogalma és tulajdonságai. Valószínűségek kiszámítása az eloszlásfüggvénnyel.		9.		
A sűrűségfüggvény és tulajdonságai. Eloszlás- és sűrűségfüggvény kapcsolata. Valószínűségek kiszámítása a sűrűségfüggvénnyel.		10.	2+2	
Folytonos valószínűségi változó várható értéke és szórása.		11.	2+2	
2. ZH.		12.	2+2	
Nevezetes eloszlások: binomiális-, Poisson- és normális eloszlás.		13.	2+2	
Összefoglalás. Pótzh.		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 **nem kap aláírást**.

A hallgató az aláírást csak abban az esetben kaphatja meg, ha a megszerzhető 100 pontból legalább 50 pontot elért (kivéve az összefoglaló zárthelyit). A zárthelyi dolgozatokat az előadáson íratjuk az alábbi ütemezés szerint:

	Időpont	Időtartam	Szerezhető max. pontszám	Témák
1. zh.	márc. 28.	45 perc	50 pont	Kétváltozós valós függvények differenciálszá- mítása. Differenciálegyenletek. Mátrixok.
2. zh.	máj.2.	45 perc	50 pont	Lineáris egyenletrendszer megoldása Gauss-módszerrel. Valószínűségyszámítás.
pótzh.	máj. 16.	45(75) perc	50 pont	A pótlandó zh(k) témája.

A pótlás módja:

Pótolni csak az a hallgató pótolhat, akit nem tiltottak le.

- Bármely hallgató, aki mindkét zárthelyit megírta vagy igazoltan hiányzott az egyik vagy mindkét zárthelyiről, a pótzárthelyi időpontjában a két zárthelyi együttes anyagából összefoglaló zárthelyit írhat, amelynek időtartama 75 perc, összpontszáma 50 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 pótzárthelyi időpontjában a hiányzó zárthelyit megírja.
- Az a hallgató, aki mindkét zárthelyit megírta, választhatja azt a lehetőséget is, hogy a pótzárthelyi 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.
- 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 75 perc, összpontszáma 50 pont és ekkor csak ennek az eredménye számít.

A vizsga módja: írásbeli

A hallgató csak akkor vizsgázhat, ha az aláírást megszerezte.

A vizsgadolgozat feladatokat (50 pont) és elméleti kérdéseket (20 pont) tartalmaz. Ha a hallgató a vizsga-dolgozatának megírásakor 35 pontnál kevesebbet ér el, akkor elégtelen (1) érdemjegyet kap. Ha a hallgató az aláírást nem összefoglaló ZH-val szerezte meg, akkor a vizsgán szerzett pontszámát a zárthelyi dolgozatokkal szerzett pontszámának 30%-ával, ha összefoglaló ZH-val szerezte meg, akkor 15 ponttal növeljük.

Az így kialakult 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)

Kötelező irodalom:**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:

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

Ajánlott irodalom:

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

Budapest, 2012. jan. 2.

Dr. Baróti György
tantárgyfelelős