

A tárgy neve: Matematika		Tárgykód: GKXM1KBNF GKXM1KBLF	Óraszám: nappali: 2ea+2gy+0lab levelező: 10ea+10gy+0lab
Kredit: 6 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: nincs	
Tantárgyfelelős: Dr. Bodrog Zoltán	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Keleti Károly Gazdasági Kar Közgazdaságtudományi, Pénzügyi és Számviteli Intézet	
Az ismeretanyag leírása:			
A középiskolás matematika-tananyag átismétlése és elmélyítése (halmazok, számok, hatványozás-gyökök-logaritmus, függvény, polinom, trigonometria, koordináta geometria stb.). Vektorterek, lineáris leképezés, a mátrix fogalma. Műveletek mátrixokkal. Determinánsok és legfontosabb tulajdonságaik. A mátrix inverze. Lineáris egyenletrendszerek. A komplex szám fogalma (kitekintés). A számsorozat fogalma. Korlátosság, monotonitás, torlódási pont, határérték. A függvény általános fogalma. Függvénytani alapfogalmak. Elemi függvények. A differenciálhányados fogalma, geometriai és fizikai jelentése. Általános differenciálási szabályok. Szélsőérték-számítás és függvényvizsgálat. A többváltozós valós függvény fogalma, parciális deriváltjai és néhány fontos alkalmazása (kitekintés). A határozatlan integrál fogalma. A Riemann-integrál és főbb tulajdonságai; improprius integrál.			
A tárgy részletes leírása, ütemezés:			
Oktatási hét	Előadások és gyakorlatok témakörei (<i>dőlt: csak gyakorlat</i>)		
1.	Halmazok, logikai állítások, függvény, számosság. <i>Trigonometria.</i>		
2.	Számok, a számfogalom bővítése (az üres halmaztól a számegyenesig), kitekintés: komplex számok		
3.	A hatványozás és rokonai: hatvány, gyök, logaritmus; azonosságok		
4.	Polinomok, racionális törtkifejezések		
5.	Vektorterek, koordinátázás, dimenzió, lineáris leképezés, a mátrix fogalma, <i>koordináta geometria</i>		
6.	Műveletek mátrixokkal, vektorterekkel, a determináns, lineáris egyenletrendszer		
7.	1. zárthelyi		
8.	Sorozatok, torlódási pont, határérték, műveletek sorozatokkal, számolási szabályok és praktikák, Cauchy-sorozat		
9.	A sorozatok ismétlése, sorok, számolási szabályok és praktikák		
10.	A függvénytan alapjai (a függvény fogalma, tulajdonságai, gráfja stb.), határérték, folytonosság (kitekintő: a topológia fogalma)		
11.	Differenciálszámítás, deriválás definíció szerint, tipikus függvényeké, szélsőérték-számítás, számolási szabályok és praktikák, L'Hospital-szabály. Kitekintő: logaritmikus derivált		
12.	Függvényvizsgálat, magasabb rendű közelítés, kitekintés: többváltozós deriválás, az integrálszámítás alapjai (határozott és határozatlan integrál), Newton–Leibniz-tétel, alapvető primitívfüggvények, alapvető alkalmazások (terület, ívhossz), szabályok		
13.	Az integrálás ismétlése és tovább, műveletei, improprius integrálás		
14.	2. zárthelyi		

Az aláírás feltétele, a vizsgajegy kialakításának módszere: A félév során két évfolyamzárthelyit írunk. Mindkét zárthelyi azonos súllyal, 50–50% arányban számít bele a megajánlott jegybe (elégtelent nem ajánlunk meg). Zárthelyinként 30%-os minimumot is el kell érni! Az évfolyamzárthelyik időpontja a táblázatban szerepel, témájukban a zárthelyi előtti hét anyaga lehetőség szerint már nem szerepel. A félév során extra feladatok előfordulhatnak, amelyekért extra pontokat lehet kapni. Ezek a pontok a 30%-os küszöbökbe, illetve az elégtelen-elégséges határba nem számítanak bele. A pótlás lehetősége: a vizsgaidőszak első hetében (elég a hiányzó-nem sikerült-nem elég jó zh-t pótolni), utána megbeszélés, illetve eseti hirdetés szerint (vizsgaalkalmakon) a vizsgaidőszakban. Aki bármelyik zh-t megírta, és a gyakorlatokra bejárt, megkaphatja az aláírást. A zh-összpontszám (megajánlott vizsgajegy) értékelése: 0 – 40% elégtelen; 40 – 55% elégséges; 55 – 70% közepes; 70 – 85% jó; 85 – 100% jeles. (A ponthatár már a magasabb jegyhez számít.) Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.
Az elsajátítandó szakmai kompetenciák - Az alapvető algebrai szabályok, a különféle számkörök, a halmazok és a logikai állítások megbízott használata - A hatványozásnak és inverzeinek ismerete, megértése, használata (jelentősége a gazdasági számításokban) - Eligazodás a koordinátázott számegyenesen, síkon, térben; a lineáris algebra alapvető fogalmainak ismerete, használata, különösen a mátrixok alkalmazása a lineáris egyenletrendszerek megoldásában - A sorozatok fogalmának (és kapcsolódó hétköznapi eszközöknek, pl. a szummajelnek, számtani, mértani sorozatnak, sornak stb.) ismerete, megbízott használata - A deriválás ismerete, használata (pl. az érintő mint approximáció), különösképpen a gazdasági számításokban is fontos szélsőérték-számítás terén - Az integrálás fogalmának ismerete A kompetencialistából Tudás - Rendelkezik a gazdaságtudomány alapvető, átfogó fogalmainak, elméleteinek, tényeinek, nemzetgazdasági és nemzetközi összefüggéseinek ismeretével, a releváns gazdasági szereplőkre, funkciókra és folyamatokra vonatkozóan. - Ismeri a kereskedelem és marketing szakterülethez kötődő legfontosabb összefüggéseket, elméleteket és az ezeket felépítő fogalomrendszert. Képesség - Gazdasági tevékenységet, projektet tervez, szervez, kisebb vállalkozást, gazdálkodó szervezetet, irányít és ellenőriz. A tanult elméletek és módszerek alkalmazásával tényeket és alapvető összefüggéseket tár fel, rendszerez és elemez, önálló következtetéseket, kritikai észrevételeket fogalmaz meg, döntés-előkészítő javaslatokat készít, döntéseket hoz rutin- és részben ismeretlen - hazai, illetve nemzetközi - környezetben is.

- Képes marketing és kereskedelmi döntéseket előkészítő marketingkutatói feladatok előkészítésére, a kutatási terv megfogalmazására, és a kutatás lebonyolítására, az alapvető összefüggések elemzésére.
- Képes felismerni a gazdasági, marketing és kereskedelmi problémákat, megoldásukat megtervezi, megvalósítja.
- Képes más tudásterületekkel és társadalmi-gazdasági alrendszerekkel való együttműködésre.

Attitűd

- Fogékony az új információk befogadására, az új szakmai ismeretekre és módszertanokra, nyitott az új, önálló és együttműködést igénylő feladatok, felelőségek vállalására.

Autonómia és felelősség

- Az elemzésekért, következtetéseiért és döntéseiért felelősséget vállal.

Irodalom

Használjuk (példatárak)

- Kádasné dr. V. Nagy Éva, Nagy Ilona, *Bevezető matematika példatár*, kézirat, 2013.06.01.
- Babcsányi István, Gyurmánczi János, Szabó Lajos, Wettl Ferenc, *Matematika feladatgyűjtemény I.*, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2009
- Dr. Baróti Gy., Kis M., Schmidt E., Sréterné dr. Lukács Zs., *Matematika Feladatgyűjtemény*, BMF KKVFK 1190, Budapest, 2005

Ajánlott (tankönyv)

Dr. Kovács Judit, Schmidt Edit, Szabó László, *Matematika műszaki menedzser szakos hallgatók számára*, ÓE-KVK 2120, Budapest, 2014.