

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Matematika II. BTXMAM2BLF				Kreditérték: 4
Levelező tagozat 2023-2024. tanév II. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Levelező mechatronikai mérnöki BSc szak				
Tantárgyfelelős oktató: (előadó)	Dr. Hanka László	Oktatók:	Kocsiné Fábián Margit	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	-			
Heti óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.: 10	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a matematika alapvető témaköreivel. A gyakorlatokon - a területhez kapcsolódó feladatokat, problémákat oldunk meg -, mellyel hozzájárulunk a hallgató fogalomalkotási- és a probléma-megoldási képességeinek fejlesztéséhez.				
Tematika: Integrálszámítás. Lineáris algebra. Többváltozós függvények. Végtelen sorok.				
Az oktatás jelenléti formában történik.				
Amennyiben szükségessé válik, a járványhelyzettől függően, úgy a foglalkozások elektronikus módon lesznek megtartva.				
Ütemezés				
Foglalkozás	Témakör			
1.	<u>Integrálszámítás</u> A primitív függvény fogalma, elemi integrálási szabályok. Parciális és helyettesítéses integrálás A határozott integrál értelmezése, Newton-Leibniz tétel. Terület, térfogat, ívhossz és felszín számítás. Improprius integrál.			
2.	<u>Lineáris algebra</u> Mátrix aritmetika, determinánsok Lineáris egyenletrendszerek, Gauss elimináció. Cramer szabály, mátrix inverze.			
3.	<u>Többváltozós függvények</u> Többváltozós függvény fogalma, kétváltozós függvény Parciális derivált. Szélsőérték számítás. Gradiens, felület érintősíkjá. Hibaszámítás. Kettős integrál téglalap, ill. normál tartományon.			
4.	<u>Végtelen sorok</u> Numerikus sorok, konvergencia kritériumok Függvénysorok. Hatványsorok. Taylor sorok Közelítő függvényérték számítás, integrálás sorfejtés útján,			
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb.)				
Oktatási hét	Zárthelyik (részbeszámoló, stb.) A szorgalmi időszak utolsó előtti, 13. hetében online formában megírt zárthelyi(teszt).			
Konzultáció				

A hallgatókkal előre e-mailben egyeztetett időpontban konzultációs lehetőség biztosítása 2 alkalommal. Módja: a hallgatókkal történt egyeztetés után személyes, vagy online formában az alábbi linken.

<https://bbb2.banki.hu/b/koc-ssn-rff-z5k>

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai

Aláírás

Az aláírás feltétele: a zárthelyi dolgozat pontszámának 40%-a.

Aláírás pótlása:

A pótlás lehetősége:

Az a hallgató, aki **igazoltan volt távol** a zárthelyiről, a 14. héten pótolhatja. Az a hallgató, aki az évfolyam zárthelyit nem írta meg és nem is pótolta, „**letiltva**” bejegyzést kap.

Aki a zárthelyit az előírt időben megírta, és pontszáma nem érte el az 40%-ot, a 14. héten, egy előre meghatározott időpontban, az **zárthelyit javíthatja**.

A javító/pótló zárthelyi anyaga pontosan megegyezik a zh anyagával.

Az a hallgató, aki a zárthelyit nem írta meg a megadott időpontban és nem is pótolta, letiltást kap, ami nem pótolható.

Amennyiben a hallgató nem ér el az évközi zárthelyin - és a javítás alkalmával sem – 40%-ot, „**megtagadva**” bejegyzést kap.

Az a hallgató, aki a javítás alkalmával sem érte el a 40%-ot, a vizsgaidőszak első hetében egy alkalommal aláíráspótló vizsgát tehet, az aláírás feltételében megszabott formában.

Vizsga

A vizsgára jelentkezés feltétele az aláírás megléte.

A vizsga jelenléti formában történik. A vizsga tematikája: A Matematika II. című tantárgy számonkérése. Időtartama 90 perc.

A vizsga értékelése: a vizsgadolgozat alapján

0	- 39%	elégtelen (1)
40	- 54%	elégséges (2)
55	- 69%	közepes (3)
70	- 84%	jó (4)
85	- 100%	jeles (5)

Elégtelen vizsga egy adott vizsgaidőszakban csak egy alkalommal javítható

Kötelező irodalom:

- Galántai Aurél: Matematika I. Óbudai Egyetem, 2018 (MOODLE)
- Mat. Munkaközösség: Matematika I. példatár. Óbudai Egyetem, 2019 (MOODLE)
- Kovács J.-Takács G.-Takács M.: Analízis, NTK 1998

Ajánlott irodalom:

- Csernyák László, Szarka Zoltán, Szelezsán János: Matematika I., LSI Oktatóközpont
- Szelezsán János: Matematika Példatár, LSI Oktatóközpont Kovács J., Takács G., Takács M: Analízis
- Scharnitzky V. szerk. : Matematikai feladatok, NTK 1996
- Bárczy Barnabás: Differenciálszámítás Műszaki KK, 1995
- Bárczy Barnabás: Integrálszámítás Műszaki KK 1995
- Thomas féle kalkulus I-II.: Typotex, 2010.
- Szász Gábor: Matematika I-II-III.: NTK 1995
- Hanka László: Fejezetek a matematikából ÓE 2013
- Hanka László: Analitikus geometria és többváltozós függvénytan ÓE 2014
- Gáspár Csaba: Lineáris algebra és többváltozós függvények, ÓE, 2013., (MOODLE)

Egyéb segédletek:

A tanulási és oktatási stratégiák: *(a tanulást segítő számítógépes programok, videók, CD-k, stb)*
Baróti György-Makó Margit Sréterné Lukács Zsuzsanna-: Matematika I.. Videokazetta , KKMF, Budapest, 1999.

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

A tárgyat a ráépülő szaktárgyak igényeinek megfelelően módosítjuk, korszerűsítjük. A dolgozatokat javítás után a hallgatók megtekinthetik

Budapest, 2024. január 26.

.....

Kocsiné Fábrián Margit
előadó