

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar (ÓE BGK)		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet (TAI)	
Tantárgy neve, kódja, kreditértéke:		Matematika II., BTXMAK3BNF, 5 kredit	
Szak, amelyen a tárgyat oktatják:		Kiberbiztonsági mérnök BSc (nappali tagozat)	
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. Hanka László	Oktató: Klie Gábor
Előtanulmányi feltétel:		Matematika I. (BTXMAK2BNF) aláírás	
Heti óraszámok:	Előadás 3 x 45 perc Gyakorlat 3 x 45 perc	Konzultáció:	Oktatói fogadóórán
Számonkérés módja:	Vizsga (V)		
Tananyag			
<p>Oktatási cél: A tantárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek a matematika alapvető témaköreivel. A gyakorlatokon ez előadáshoz kapcsolódó feladatokat, problémákat oldanak meg, amellyel hozzájárulunk a hallgató fogalomalkotási- és probléma-megoldási képességeinek fejlesztéséhez.</p>			
Tematika			
Hét	Témakör(ök)	EA	GYAK
1. 09.08.-09.15.	EA: Egyváltozós valós-valós függvények. Elemi függvények. GY: Feladatmegoldás	2	2
2. 09.16.-09.22.	EA: Függvénytranszformációk. Összetett és inverz függvény. GY: Feladatmegoldás	2	2
3. 09.23.-09.29.	EA: Valós számsorozatok és jellemzőik. GY: Feladatmegoldás	2	2
4. 09.30.-10.06.	EA: Nevezetes sorozatok vizsgálata. Kritikus határértékek. GY: Feladatmegoldás	2	2
5. 10.07.-10.13.	EA: Függvények határértéke végtelenben. GY: Feladatmegoldás	2	2
6. 10.14.-10.20.	EA: Függvények határértéke véges helyen. GY: Feladatmegoldás	2	2
7. 10.21.-10.27.	EA: 1. zárthelyi dolgozat GY: Nemzeti ünnep	2	2
8. 10.28.-11.03.	EA: Differenciálhányados fogalma. GY: Feladatmegoldás	2	2
9. 11.04.-11.10.	EA: Differenciálszámítás alkalmazásai. Deriválási szabályok. GY: Feladatmegoldás	2	2
10. 11.11.-11.17.	EA: Differenciálszámítás alkalmazásai. Szélsőérték és görbület. GY: Feladatmegoldás	2	2
11. 11.18.-11.24.	EA: Rektori szünet GY: Rektori szünet	2	2
12. 11.25.-12.01.	EA: Differenciálszámítás alkalmazásai. BL'H-szabály. GY: Feladatmegoldás	2	2
13. 12.02.-12.08.	EA: Differenciálszámítás alkalmazásai. Teljes függvényvizsgálat. GY: Feladatmegoldás	2	2
14. 12.09.-12.15.	EA: Összefoglalás, konzultáció GY: 2. zárthelyi dolgozat	2	2

Félévközi követelmények

A félév során a gyakorlatokon **10 (tíz) alkalommal röpzárthelyi (villámkérdés) szerepel**, ezeken az előző heti gyakorlathoz kapcsolódó, vagy az ott körvonalazott **elméleti anyagból definíció, vagy tétel megfogalmazása, vagy egyszerű számítási feladat** lehet a kérdés.

Az ezekkel **elérhető pontszám $10 \cdot 2 = 20$ pont** (részpontszám is szerezhető).

A gyakorlatokról **legfeljebb 3 alkalommal lehet hiányozni**. Az a hallgató, aki a 10 röpzárthelyi közül **legalább 4-et nem ír meg, letiltást kap**, és a kurzus csak 1 év múlva vehető fel újra.

Egy röpzárthelyi dolgozat a **későbbiekben nem pótolható**. Ha a hallgató előre tudja, hogy adott héten a nem tudja megírni (mert például hivatalosan lesz távol), akkor az oktatóval egyeztetve lehet pótolni. **Ha a hallgató késve érkezik órára és így lemarad a röpdolgozatról, akkor sem pótolhatja. Ekkor hiányzást nem regisztrálunk, de 0 ponttal lesz „figyelembe véve”.**

A félév során **két (2) alkalommal évfolyam zárthelyi** kerül megírásra (lásd a fenti ütemezést).

Évfolyam zárthelyik

Időpontjaik a fenti heti bontásban találhatók. **Az 1. ZH anyaga az 1-6., a 2. ZH anyaga pedig a 8-13. heteken tárgyalt fejezetek.**

Az elérhető pontszám 40-40 pont. Eme pontszám 20-20%-a (8-8 pont) az elmélet (definíciók, alapvető tételek) közvetlen alkalmazására vonatkozó egyszerű feladatok (3-4 db), amelyekre részpontszám nem adható, kizárólag a pontos, a helyes megoldásért, a jó végeredményért jár a teljes pontszám.

A vizsga, illetve a félév összpontszámába az évfolyam zárthelyi, és a röpzárthelyik pontszámait 1:1-ben beszámítjuk, amely a fentiek szerint maximálisan 100 pont.

Évfolyam zárthelyi pótlásának módja

Az a hallgató, aki **igazoltan volt távol az egyik évfolyam zárthelyiről** és bemutatja az igazolást, az azt a **vizsgaidőszak 1. hetében pótolhatja**.

Aki mindkét ZH-t megírta időben, de szeretné javítani a pontszámát, az szintén a vizsgaidőszak 1. hetén teheti meg. **Mindenképpen az újraírt ZH pontszáma számít be, akár jobb, akár rosszabb, mint a korábbi**, és azt a ZH-t lehet újraírni, amelyik eredetileg rosszabbul sikerült.

Az a hallgató, aki egyik évfolyam zárthelyit nem írta meg a fenti időpontban, azt nem is pótolta, vagy egyiket sem írta meg, az letiltásra kerül, ami nem javítható, és a kurzust csak 1 év múlva veheti fel újra.

Aláírás megszerzése

A vizsgajegy megszerzésének a feltétele az aláírás megszerzése.

Aláírást az a hallgató kap, aki megírta az évfolyam zárthelyi dolgozatokat (lásd fent részletezve), továbbá a 10 röpzárthelyi dolgozathoz is legalább 7 dolgozatot megírt.

Az a hallgató, aki legalább 4 (négy) röpzárthelyi dolgozatot nem írt meg, és/vagy aki nem írta meg sem az évfolyam zárthelyit, sem annak pótlását, letiltásra kerül. Ebben az esetben a kurzust csak 1 év múlva veheti fel újra.

A fenti követelmények miatt, mivel az aláírás a hiányzásokon, illetve a félévközi kötelezettségek teljesítésén múlik, megtagadást senki sem kap, így az aláírás nem is pótolható.

Vizsgajegy megállapítása, illetve vizsga

Az épület zárása miatt a vizsgajegyét a félévi pontszám alapján állapítjuk meg az itt részletezettek szerint. Ez a (minimum elégséges) jegy úgy kerül be a Neptunba, hogy a hallgató jelentkezik az ott kiírt első vizsgaidőpontra, amelyen így nyilván nem kell megjelenni, az oktató aznapi dátummal beírja a vizsgajegyét. Az elégtelen (40 pont alatti) jegy a második vizsgán javítható, és annak is ekkor van lehetősége, akinek az minimum elégséges jegye nem felel meg.

A vizsga írásbeli a teljes féléves anyagból. 90 perces írásbeli dolgozat, az elérhető pontszám 100 pont. Az összpontszám 20%-a ekkor is (itt 20 pont) az elmélet (definíciók, tételek) közvetlen alkalmazására vonatkozó egyszerű feladatok (4-5 db), amelyekre részpontszám itt sem adható, kizárólag a pontos, a helyes megoldásért, a jó végeredményért jár a teljes pontszám.

A vizsga összpontszámát az évfolyam zárthelyiken, valamint a gyakorlatokon írt 10 röpzárthelyin szerzett pontokból számítjuk. A vizsga értékelése ezen összpontszám alapján történik.

0 - 39 pont: Elégtelen (1); 40 - 54 pont: Elégséges (2); 55 - 69 pont: Közepes (3); 70 - 84 pont: Jó (4); 85 - 100 pont: Jeles (5).

A félévközi évfolyam zárthelyiken elért pontszám csak a 2024-2025 tanév őszi vizsgaidőszakában számít az összpontszámába. Nincs hozott pontja annak a hallgatónak, aki vizsgakurzuson tesz vizsgát. Tehát ha a hallgató a 2024-2025 tanév őszi vizsgaidőszakban nem vizsgázik matematikából, akkor a következő vizsgaidőszakra nem viheti át a félév során megszerzett pontjait.

„Elégtelen (1)” eredményű vizsga egy adott vizsgaidőszakban csak egy alkalommal javítható. Az itt külön nem szabályzott kérdésekben a mindenkor TVSZ/HKR előírásai a mérvadók.

Irodalom

Kötelező

1. Galántai Aurél (szerk.): Matematika I., Óbudai Egyetem, 2018
2. Matematika munkaközösség: Matematika I. példatár, Óbudai Egyetem, 2019

Ajánlott

3. Kovács J.-Takács G.-Takács M.: Analízis, NTK 1998
4. Gáspár Csaba: Analízis és Differenciálegyenletek, ÓE, 2013
5. Hanka László: Fejezetek a matematikából, ÓE, 2013
6. Scharnitzky Viktor (szerk.): Matematikai feladatok, NTK, 1996
7. Thomas féle kalkulus I.-II.-III., Typotex, 2010.
8. Szász Gábor: Matematika I.-II.-III., NTK, 1995
9. Bárczy Barnabás: Differenciálszámítás, Budapest, Műszaki KK, 1995

Budapest, 2024. június 16.

.....
Dr. Hanka László, tantárgyfelelős

.....
Klie Gábor, előadó, gyakorlatvezető