

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet Matematika - Informatika Kiemelt Szakcsoport 2021/22-es tanév, II. FÉLÉV (TAVASZ)	
Tantárgy neve, kódja, kreditértéke:		Kiegészítések a Matematika I.-II. tárgyakhoz BMVKM15BNE 2 (kettő) kredit	
Szak(ok), amely(ek)en a tárgyat oktatják:		Biztonságtechnikai mérnök BSc, gépészmérnök BSc, mechatronikai mérnök BSc (nappali tagozat)	
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Hanka László	Oktató(k):	Klie Gábor
Előtanulmányi feltétel(ek):		Nincs (szabadon választható tantárgy) Javasolt a Matematika I.-II. előzetes teljesítése, de azzal párhuzamosan is felvehető (ahhoz kapcsolódik)	
Heti óraszám:	2 x 45 perc tantermi gyakorlat	Konzultáció: Oktatói fogadóórán	
Félévzárás módja: (követelmény)	Félévközi jegy		
Tananyag			
Oktatási cél: a tantárgy keretében a hallgatók megismerkednek a matematika alapvető (az egyetemen elengedhetetlen) legfontosabb témaköreivel, melyek a jelenlegi Matematika I. tantárgy keretein ugyan túlmutatnak, ám szükségesek (főleg a későbbi tanulmányok során) a matematikával, illetve a szakmai tantárgyakkal kapcsolatos további fogalmak alaposabb megértéséhez.			
Ütemezés:			
Oktatási hét	Tervezett témakör(ök)		
1. 2022.02.09.	Differenciálszámítás I. Explicit függvények és deriválásuk. Érintővel kapcsolatos feladatok.		
2. 2022.02.16.	Differenciálszámítás II. Paraméteres alakban adott függvények és deriválásuk. Érintő egyenlete.		
3. 2022.02.23.	Differenciálszámítás III. Nem algebrai egyenletek közelítő megoldási módszerei.		
4. 2022.03.02.	Integrálszámítás I. Helyettesítéses integrálok.		
5. 2022.03.09.	Integrálszámítás II. Közelítő integrálási módszerek.		
6. 2022.03.16.	Lineáris algebra I. Mátrixok szorzása és hatványozása. Cayley-Hamilton-tétel.		
7. 2022.03.23.	Lineáris algebra II. Harmadrendű determináns alkalmazási lehetőségei.		
8. 2022.03.30.	Kettős integrálok I. Integrálás téglalap- és normáltartányon. Egy tartomány és azok egyesítése.		
9. 2022.04.06.	Kettős integrálok II. Integráltranszformáció fogalma és alkalmazása. Síkbeli polár transzformáció.		
10. 2022.04.13.	Függvénysorok Sorfejtési technikák és azok alkalmazása.		
11. 2022.04.20.	Differenciálegyenletek Egzakt differenciálegyenlet fogalma és megoldása. Integráló tényező.		
12. 2022.04.27.	Rektori szünet TDK miatt (valószínűleg)		
13. 2022.05.04.	Zárthelyi dolgozat		
14. 2022.05.11.	Javító és/vagy pótló zárthelyi dolgozat		

Tantárgyi követelmények	
13.	Zárthelyi dolgozat a tárgyalt anyagrészek számítási feladataiból
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai	
<u>Félévközi követelmények:</u>	
<p>A félévközi jegy (és a kreditek) megszerzése a félév végén írt zárthelyi dolgozattal (továbbiakban ZH) lesz lehetséges, amennyiben annak eredménye eléri a megszerzhető pontszám legalább 40 %-át, és a hallgató teljesítette az alábbi feltételeket.</p>	
<u>Javítás, illetve pótlás módja:</u>	
<p>Javítási, illetve pótlási lehetőség a szorgalmi időszakban akkor van, ha a 13. héten megírt ZH dolgozat eredménye a fenti határt nem érte el (de az ezt elérő ZH is javítható), illetve ha az igazoltan nem került megírásra. Félévközi jegy pótlására (a TVSZ-ben előírt módon) a vizsgaidőszak első 10 napjában lesz lehetőség egy később meghirdetett időpontban.</p>	
<u>Félévközi jegy megszerzésének feltételei:</u>	
<p>1./ Az órák legalább 70 %-án való részvétel kötelező (TVSZ, ezt rendszeres katalógussal ellenőrizzük). 2./ A félév végi és/vagy a javító és/vagy pótló ZH-n, vagy a félévközi jegy pótlásán elért min. 40 %-os teljesítmény. 3./ 30 % fölötti hiányzás, vagy meg nem írt ZH és pót ZH „LETILTVA” bejegyzést, az eredménytelen félév végi és/vagy javító és/vagy pótló ZH „ELÉGTELEN” félévközi osztályzatot eredményez, de ez utóbbi pótolható (lásd fent).</p>	
<u>Értékelés:</u>	
<p>85 - 100 %: Jeles (5) 70 - 84 %: Jó (4) 55 - 69 %: Közepes (3) 40 - 54 %: Elégséges (2) 0 - 39 %: Elégtelen (1)</p>	
Ezek a ponthatárok minden esetben érvényesek.	
Minden egyéb, itt nem szabályozott kérdésben a mindenkori Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat (TVSZ), illetve a Tanulmány Ügyrend előírásai a mérvadóak!	
Kötelező és/vagy ajánlott irodalom	
<p>1./ Kovács J. – Takács G. – Takács M.: Analízis. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2007 2./ Dr. Hanka L.: Analitikus geometria és többváltozós függvénytan. Elektronikus jegyzet, ÓE BGK 3063, Budapest, 2013 3./ Dr. Hanka L.: Fejezetek a matematikából. Elektronikus jegyzet, ÓE BGK 3041, Budapest, 2013 4./ Bolyai-könyvek sorozat vonatkozó kötetei (Differenciálszámítás, Integrálszámítás, Matrikszámítás)</p>	

Budapest, 2022. január 19.

.....
Dr. Hanka László
(Egyetemi docens, tantárgyfelelős)

.....
Klie Gábor
(Mestertanár)

!!! FONTOS MEGJEGYZÉS !!!

A fentiek a hagyományos jelenléti oktatásra (kontakt órákra) érvényesek. Hogyha a félév megint részben, vagy egészben online formában zajlik majd, akkor a fentiektől eltérés az alábbiakban lesz.

- 1./ Az órák a Discord-szerveren lesznek megtartva. Az ehhez szükséges információkat (adott esetben) később mindenki rendelkezésére fogom bocsátani.
- 2./ A meghirdetett órarendi időpontokban nincs változás.
- 3./ A számonkérés is online formában zajlik. Ennek részleteire később (szükség esetén) visszatérünk.
- 4./ A tárgyi követelményrendszer, és az egyéb szabályok ekkor is érvényben maradnak.