

Óbudai Egyetem (ÓE) Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar (BGK)		Természettudományi és Alapozó Tantárgyi Intézet (TAI) 2026/27-os tanév, tavaszi (II.) félév			
Tantárgy neve, kódja: Matematika I., BTXMAK3BLF Kreditértéke: 5 (öt), kredit					
Szak, amelyeken a tárgyat oktatják: Kiberbiztonsági mérnök, levelező BSc					
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. Hanka László		Oktató: Fehér Szilveszter	
Előtanulmányi feltétel:		-			
Féléves óraszám:	Előadás: 15 x 45 perc		Gyakorlat: 15 x 45 perc		Labor: 0
Félévzárás módja: (követelmén y)	1db Zárthelyi dolgozat, Szóbeli Vizsga				
Tananyag					
<u>Oktatási cél:</u> Matematika elsajátítása az alapoktól az alkalmazásokig. A tantárgy keretében a hallgatók megismerkednek a matematika alapvető témaköreivel. A gyakorlatokon a területhez kapcsolódó feladatokat, problémákat oldunk meg, amellyel hozzájárulunk a hallgató fogalomalkotási és a probléma-megoldási képességeinek a fejlesztéséhez. <u>Tematika:</u> Differenciál- és Integrálszámítás, Valószínűségszámítás					
A tárgy oktatása jelenléti formában történik a Frangepán utcai telephelyen.					
Ütemezés					
Alkalom		Témakör			
1.alkalom		<u>Differenciálszámítás I.</u> Differenciálhányados fogalma és deriválási szabályok.			
2.alkalom		<u>Differenciálszámítás II.</u> Differenciálhányados fogalma és deriválási szabályok Deriválás alkalmazásai: érintő egyenlete, szélsőérték számítás, konvexitás vizsgálat, inflexiós pont			
3.alkalom		<u>Integrálszámítás I.</u> Primitív függvény fogalma, Newton-Leibniz tétel Határozott és határozatlan integrál Integrálási szabályok			
4.alkalom		<u>Integrálszámítás I.</u> 1/x**a típusú improprius integrálok, Forgástest térfogata			
5.alkalom		<u>Valószínűségszámítás I</u> Valószínűség fogalma, Diszkrét eloszlások: egyenletes, binomiális, geometriai			

6.alkalom	Valószínűségszámítás II. Várható érték és szórás Folytonos eloszlások: normális, exponenciális, Maxwell-Boltzmann eloszlás Sűrűség- és eloszlásfüggvény
7.alkalom	Valószínűségszámítás alkalmazása Markov-láncokra Markov-lánc vizsgálata sajátérték számítással és Python NetworkX-el + kis gráfelmélet pl. Euler-séta
8.alkalom	Zárthelyi dolgozat

Félévközi követelmények	
Számonkérés (időpont)	1db Zárthelyi (ZH) dolgozat + Szóbeli Vizsga. ZH időpontja az utolsó órán. Azt követően 4 db szóbeli vizsga lesz meghirdetve.
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai	
1 db Zárthelyi (ZH) dolgozat mely megírása kötelező. A ZH-n szerzett legalább elégséges jegy kiváltja a szóbeli vizsgát. A ZH-n szerzett jegy a vizsgaidőszakban Szóbeli vizsgával javítható.	
Zárthelyi pótlása: Zárthelyit pótolni csakis igazolt távollét esetében lehetséges.	
Aláírás	
Az aláírás feltétele a zárthelyi (vagy annak pótlásának) a megírása, az azon elért pontszámtól függetlenül. Ha egy hallgató sem az eredeti, sem pedig a pótlás idejében nem írta meg a zárthelyit, akkor letiltásra kerül.	
Vizsga	
A vizsgára jelentkezés feltétele az aláírás megszerzése. A vizsga szóbeli, de tartalmaz egy rövid írásbeli részt (úgynevezett beugró). A szóbeli vizsga tartalma az előadásokon elhangzott összes téma, vagy annak részhalma. A ZH-n szerzett jegynek nincs hatása az utána esedékes szóbeli vizsga osztályzatára.	
Kötelező és ajánlott irodalom	
Obádovics J. Gyula: Matematika I., Scolár kiadó Hanka L. – Kárász P. – Kovács J. – Makó M. – Szabó L. A. – Vajda I.: Matematika I., Óbudai Egyetem (2018) Hanka L. – Kárász P. – Kovács J. – Makó M. – Szabó L. A.: Matematika I. példatár, Óbudai Egyetem (2019) Scharnitzky Viktor: Mátrixszámítás, Bolyai-könyvek sorozat. Babcsányi I. - Gyurmánczi J. – Szabó G. – Wettl F.: Matematika feladatgyűjtemény I., Műegyetem kiadó (2009) Babcsányi I. - Gyurmánczi J. – Wettl F – Zibolen E.: Matematika feladatgyűjtemény II., Műegyetem kiadó (2007)	

Egyéb segédletek

A MOODLE-rendszerbe, illetve a SIVA-szerverre feltöltött segédanyagok **(erősen ajánlott)**.

A tárgy minőségbiztosítási módszerei

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

Budapest, 2026. május 31.

.....
Fehér Szilveszter
oktató

.....
Dr. Hanka László
tantárgyfelelős