

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	BSc	Tagozat	Nappali Levelező	Tanév/félév	2024/2025
---------------	-----	---------	---------------------	-------------	-----------

Tantárgyleírás

A tantárgy címe	Felső matematika
Tanszék	Matematika és informatika
Képzési program	
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)	Típus (kötelező vagy választható): kötelező Kreditérték: 9 Előadás: 44 Szeminárium/gyakorlat: 64 Laboratóriumi munka: Önálló munka: 162
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	Julia Petecsuk, docens petecsuk.julia@kmf.org.ua Dezső Pallay Matematika és Informatika Tanszékének adjunktusa pallay.dezso@kmf.org.ua
A tantárgy előkövetelményei	Lineáris algebra, Analitikus geometria, matematikai analízis.
A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei	Absztrakt Az oktatási tudományág tanulmányozásának tárgya a lineáris algebra és az analitikus geometria elemei, sorozatok, egy és több változó függvényeinek differenciál- és integrálszámítása, differenciálegyenletek, numerikus és funkcionális sorozatok. Cél A „Felső matematika” tudományág tanulmányozásának célja, hogy a hallgatók elsajátítsák ennek a kurzusnak a szükséges elméleti és gyakorlati tudását, amely az alapja a „Felső matematika” tudományág ismeretét igénylő tudományágak tanulmányozásának a magas szintű szakmai képzés céljából. Feladat A tantárgy feladata: a kutatás alapfogalmainak, eredményeinek és módszereinek megismertetése a felsőbb matematika olyan területein, mint az algebra, analitikus geometria, matematikai elemzés, a

meghatározott matematikai apparátus gyakorlati problémák megoldására való használatához szükséges készségek kialakítása.

Általános kompetenciák:

ZK1. Képes absztrakt gondolkodásra, elemzésre és szintézisre, az ismeretek gyakorlati helyzetekben történő alkalmazására.

ZK4. Képes navigálni az információs térben, keresni, elemezni és feldolgozni a különböző forrásokból származó információkat, hatékonyan használni a digitális erőforrásokat és technológiákat az oktatási folyamatban

szakmai (speciális) kompetenciák:

FK1. A tudományos ismeretek rendszerének szakmai tevékenységbe és oktatási tárgy szintjére történő átvitelének képessége.

A program tanulási eredményei:

PRN7. Mutatja az alap- és alkalmazott tudományok elméleti és alkalmazott alapjainak ismeretét (a tantárgyi szaknak megfelelően), operál azok alapkategóriáival, fogalmaival.

PRN8. A szakmai ismeretek területén megalapozott véleményeket alkot mind a szakemberek, mind a nagyközönség számára nemzeti és idegen nyelven.

PRN9. Szakmai tevékenységében alkalmazza a modern információs, kommunikációs és digitális technológiákat.

A tudományos tudományág információs kötete

Tartalom modul 1.

Téma 1. Vektorok és műveletek rajtuk

Téma 2. A vektorrendszer lineáris függése és függetlensége

Téma 3. Vektorok skalár- és vektorszorzatai

Téma 4. Vektorok és vektorok vegyes szorzatai

Téma 5. Koordinátarendszerek a síkon

Téma 6. Másodrendű görbék a síkon: ellipszis, hiperbola, parabola

Dolgozat

Tartalom modul 2.

Téma 7. Koordinátarendszerek a térben

Téma 8. Egyenesen a térben

Téma 9. Másodrendű felületek

Téma 10. Lineáris terek

Téma 11. Lineáris operátorok

Téma 12. Euklideszi terek

Dolgozat

A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei

A BSc képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei «Felső matematika» tárgyból kredit alapú moduláris rendszerben kerül osztályozásra az alábbi táblázat alapján.

Tanulmányi összpontszám	ECTS osztályzat	Osztályzat a nemzeti skála szerint	
		vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén	beszámoló esetén
90 – 100	A	jeles	megfelelt
82-89	B	jó	
75-81	C		
64-74	D	elégséges	
60-63	E		
35-59	FX	elégtelen a pótvizsga lehetőségével	nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	F	elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével	nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével

A vizsgához engedés feltételei: a gyakorlatok és előadások látogatása, az esetleges hiányzások ledolgozása; az évközi kontrol teljesítése legalább 60%-ra.

Félévi feladat	Elérhető pontszám	Értékelés szempontjai
Számítási ellenőrző dolgozat 1	20	Gyakorlati feladatokból áll, amelyek mindegyike egyenlő értékelést kap. A teljesen megoldott feladat a maximális pontszámmal kerül értékelésre; a helyes módszertanú, de hibás számítási műveleteket tartalmazó feladat a maximális pontszám 80%-ával kerül értékelésre; a feladatok megoldásában elkövetett egyéb súlyos hiba esetén a maximális pontszám 20%-a kerül levonásra minden hiba után.
Elméleti tudás ellenőrzése 1	5	Elméleti feladatokból áll, amelyek egyenlő értékelést kapnak.
Teszt 1	5	Elméleti és gyakorlati feladatokból áll, amelyek egyenlő értékelést kapnak.
Számítási ellenőrző dolgozat 2	20	Gyakorlati feladatokból áll, amelyek mindegyike egyenlő értékelést kap. A teljesen megoldott feladat a maximális pontszámmal kerül értékelésre; a helyes módszertanú, de

		hibás számítási műveleteket tartalmazó feladat a maximális pontszám 80%-ával kerül értékelésre; a feladatok megoldásában elkövetett egyéb súlyos hiba esetén a maximális pontszám 20%-a kerül levonásra minden hiba után.
Elméleti tudás ellenőrzése 2	5	Elméleti feladatokból áll, amelyek egyenlő értékelést kapnak.
Teszt 2	5	Elméleti és gyakorlati feladatokból áll, amelyek egyenlő értékelést kapnak.
A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények	Az oktatási feladatok, a tanulási eredmények aktuális és félévvégi kontroll ellenőrzésének feladatai önálló elvégzése (a specifikus oktatási igényű személyek esetében ezt a követelményt egyéni igényeik és lehetőségeik figyelembevételével alkalmazzuk). Hivatkozások információforrásokra: ötletek, fejlesztések, nyilatkozatok, információk felhasználása esetén. Megbízható információk nyújtása saját oktatási (tudományos, kreatív) tevékenységeik eredményeiről, alkalmazott kutatási módszerekről és információforrásokról. Az előadás igazoltan elmulasztott témájának történő elsajátítása az aktuális kontroll során ellenőrizzük. Az előadás igazolatlan okból történő kihagyását a hallgató a tanszék követelményeinek megfelelően, a tanszék ülésén kitűzött követelményeknek megfelelően dolgozza le (szóban, referátum stb.). A kihagyott gyakorlati órák, az igazoltságtól függetlenül, a hallgató a konzultációrendjének megfelelően dolgozza le. Az aktuális nem kielégítő osztályzatokat, melyeket a hallgató a gyakorlati órán elsajátított az adott téma tanulása során, átteszi a tanárnak, aki a aktuális kontroll előtt a tanulmányi csoport naplójában kötelező jelöléssel vezeti.	
A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok	Az akadémiai tudományág ajánlott és támogató irodalma és egyéb információs források 1. Дубовик ВП. Юрик І.І. Вища математика: Навч. посіб. – К.: А.С.К., 2006. – 648 с. 2. Литвин І.І., Конопчук О.М., Желізняк Г.О. Вища математика. Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, – 2004. – 368 с. 3. Вища математика. / за ред. Шинкарика М.І./ Підручник. – Тернопіль, 2003. – 480 с. 4. Клепо В.Ю., Голець В.Л. Вища математика в прикладах і задачах. Навч.посіб. – К.: Центр навчальної літератури, – 2009. – 590 с. 5. Архіпова О.С., Протопопова В.П., Пахомова Є.С. Посібник для розв’язання типових задач	

з курсу вищої математики. – Харків: ХНАМГ.
– 2008. – 210 с.

6. Клетеник Д.В. Сборник задач по
аналитической геометрии. -М.: Наука, 1986.

Kiegészítő olvasmányok

1. Кострикин А. И. Введение в алгебру. – М.: Наука, 1977.
2. Felsőbb matematikai példatár I.rész/ Gjunter N.M. GJUNTER N. M. Budapest : Tankönyvkiadó, 1951. Osztályozás (ETO): 510.
3. Viscsa matematika : Navcs.poszib – Csasztina 1/ Valejev K.G., Dzsalladova I.A
4. VALEJEV K. G. Kijiv. : KHEY, 2004. Osztályozás (ETO):510.
5. Viscsa matematika : Navcs.poszib Csasztina 2/ Valejev K.G., Dzsalladova I.A
6. VALEJEV K. G. Kijiv. : KHEY, 2002. Osztályozás (ETO):510
7. Viscsa matematika – Osznovni ponjáttyá, formulí, zrázki rozbjázuvánnyá zádács/ Pásztusenko Sz. M., Pidcsenko J. P. PÁSZTUSENKO SZ. M. Kijev. 2003.
8. Praktikum z viscsoji matematiki : Navcs. Poszib/ Bludova T.V., Gredzsuk I.F.
9. BLUDOVA T. V. Kijiv. : KHEY, 2006. Osztályozás (ETO): 510