

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	Mesterképzés	Tagozat	Nappali, levelező	Tanév/félév	2020-2021 I/1,2
----------------------	--------------	----------------	----------------------	--------------------	--------------------

Tantárgyleírás

A tantárgy címe	Felsőbb matematikai feladatok megoldásának gyakorlata
Tanszék	Matematika és Informatika
Képzési program	
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)	Típus (kötelező vagy választható): Kötelező Kreditérték: 6 Előadás: Szeminárium/gyakorlat: 60 Laboratóriumi munka: Önálló munka: 124
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	Kucsinka Katalin phd (fiz-mat tudományok kandidátusa) kucsinka.katalin@kmf.org.ua
A tantárgy előkövetelményei	Lineáris algebra, Algebra és számelmélet, Analitikus geometria, matematikai analízis, differenciális geometria
A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei	<p style="text-align: center;">Annotáció</p> <p>„Felsőbb matematikai feladatok megoldásának gyakorlata” a jövő szakemberének képzésére irányul, feladatai közé tartozik, hogy biztosítsa a hallgatók részére az alapvető ismerteket általános, tudományos szinten, továbbá általánosítsa az ismereteiket az olyan alapvető matematikai diszciplínákból, mint matematikai analízis, felsőbb matematika, felsőbb geometria.</p> <p>Cél: A kurzus célja, hogy általánosítsa és rendszerezze a tanulók alapvető és legfontosabb elméleti és gyakorlati ismereteit lineáris algebrából, algebra és számelméletből, analitikus és differenciális geometriából. Fejlessze a megszerzett tudás alkalmazásának készségét a fentebb említett tárgyakhoz kapcsolódó feladatok megoldásánál.</p> <p>Feladata: Rendszerezni és általánosítani a hallgatók tudását a matematikai tantárgyakból. fejleszteni a hallgatók algoritmuskövető és létrehozó képességét a feladatok</p>

megoldásánál. Kialakítani feladat megoldások helyes megformázási készségét. Kialakítani a gyakorlati feladatok megoldásának készségét valós objektumok, jelenségek és folyamatok matematikai modelljének megalkotása és vizsgálata útján. Kialakítani több matematikai tárgyval összefüggő feladatok megoldásának készségét.

Általános kompetenciák:

3K4 Ismeri az absztrakt matematikai gondolkodást, az analízis és szintézis fogalmait megfelelő szinten

3K5 Képes új ismereteket szerezni és a megszerzett ismereteket alkotó módon kombinálni és felhasználni az életben felmerülő problémák megoldásában, nyitott felhasználni matematikai és/vagy informatikai tudását a munkahelyek széles skáláján és a mindennapi életben

3K6 Rendszerszinten és összefüggéseiben ismeri a matematika tudományának módszereit és szakmai tevékenység területeit

3K7 Képes egy bizonyos útra terelni magát fontos célok elérése érdekében, amelyek tudományos kutatások révén hozzájárulnak az ismeretek fejlesztéséhez

3K14 Képesség különböző forrásokból származó információk keresésére, feldolgozására és elemzésére

Speciális kompetenciák:

ΦK1 Képes a tervezési objektum és a tárgykör elemzésére

ΦK3 Képes az objektumok, folyamatok és jelenségek matematikai modellezésének modern módszereinek alkalmazására, modellek és algoritmusok kifejlesztésére az alkalmazott feladatok megoldására

ΦK5 Képes tudományos fejlesztések létrehozására és végrehajtására, amelyek célja az oktatási tevékenység színvonalának növelés, valamint az informatika és a matematika tantárgyi területek oktatási környezetének javítása a középfokú oktatási rendszerben

ΦK6 Képes megérteni a felső és iskolai matematika tanfolyam alapfogalmait, elveit, elméleteit és eredményeit

ΦK7 Képes matematikailag formalizálni egy feladatot, megvizsgálni a megoldás különböző módjait, és bemutatni a matematikai érvelés, manipuláció és számítást.

ΦK10 Képes az autodidakta tanulásra, önképzésre, szakmai önmegevalósításra és munkaerő piaci versenyképességre.

ΦK11 Szakterületéhez kapcsolódó mély tárgyi ismereteket demonstrál.

Várható eredmények:

IP4 Képes demonstrálni és felhasználni matematikai és informatikai tudását amelyek elengedhetetlenek a tanulók matematikai kompetenciáinak kialakítása érdekében. A saját tudás, következtetések és érvek világos és egyértelmű közlése a szakembereknek és a nem szakembereknek, valamint a diákoknak.

	<p>PP5 Képes a logikus érvelések és az azokból származó következtetések megalapozott bemutatására.</p> <p>PP6 Érti a különböző természeti, tudományos és technikai folyamatokat</p> <p>PP7 Ismeri a felső szintű matematika alapfogalmait és elméleti elveit</p> <p>PP8 Ismeri a felső szintű matematikai feladatok megoldásához szükséges technikákat, módszereket és algoritmusokat, szükség esetén illusztrációkat, példákat, ellenpéldákat szolgáltat</p> <p>PP9 Képes interdiszciplináris kapcsolatok létrehozására, tudás integrálására és komplex feladatok megoldására széles vagy multidiszciplináris kontextusban.</p> <p>PP10 Képes definíciók, axiómák és tételek megfogalmazására a matematikában, az alaptételek bizonyítására, valamint alkalmazására bizonyos matematikai és alkalmazott feladatok megoldásában, innovatív tevékenységek lebonyolításában az új ismeretek fejlesztése érdekében.</p> <p>PP18 Szóbeli és írásos kommunikáció anyanyelvi, állami és idegen nyelveken szakmai kérdésekben, idegen nyelvű szakirodalom olvasása, különböző referenciaforrásokból származó információk megtalálása, elemzése és felhasználása.</p> <p>Feladatok a matematikai kultúra szintjének ellenőrzésére.</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Téma.</i> Feladatok algebra és számelméletből. <i>Téma.</i> Feladatok felsőbb geometriából. <i>Téma.</i> Feladatok matematikai analízisből. <p>Feladatok ismert algoritmusok használatára</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Téma.</i> Feladatok algebra és számelméletből. <i>Téma.</i> Feladatok felsőbb geometriából. <i>Téma.</i> Feladatok matematikai analízisből. <i>Téma.</i> Feladatok, amelyek több felsőbb matematikai tantárggyal összefüggnek. <p>Gyakorlati feladatok</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Téma.</i> Gyakorlati feladatok algebra és számelméletből. <i>Téma.</i> Gyakorlati feladatok felsőbb geometriából. <i>Téma.</i> Gyakorlati feladatok matematikai analízisből. <i>Téma.</i> Gyakorlati feladatok az iskolai matematika tananyagából. 						
<p>A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei</p>	<p>A mesterszakosok tantárgyi ismereteinek értékelése modul alapú teljesítményértékelő rendszer segítségével valósul meg. A tanulási folyamatban a tudás, ismeret és készség szintjének értékelése pontozással történik. A félév során 100 pont gyűjthető össze.</p> <p style="text-align: center;">Nemzeti és ECTS értékelési skála</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle;">Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám</td> <td rowspan="2" style="width: 15%; text-align: center; vertical-align: middle;">Оцінка ECTS / ECTS osztályzat</td> <td colspan="2" style="width: 60%; text-align: center;">Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint</td> </tr> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga,</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">для заліку / beszámoló esetén</td> </tr> </table>	Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat	Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga,	для заліку / beszámoló esetén
Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat			Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint			
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga,	для заліку / beszámoló esetén				

		évfolyammunka és gyakorlat esetén	
90 – 100	A	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt
82-89	B	добре / jó	
75-81	C		
64-74	D	задовільно / elégséges	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével	не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségéve 1	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségéve 1

Számonkérés formái:

I. szemeszter – írásbeli beszámoló

Felelés a szemináriumi (gyakorlati) foglalkozáson (jegyzetkészítés, szóbeli felelet, a tanár kérdéseinek megválaszolása – összesen 20 pont

Önálló munka – 15 pont

Zárthelyi dolgozat – 45 pont

Írásbeli beszámoló – 20 pont

Összesen – 100 pont

II. szemeszter –vizsga

Felelés a szemináriumi (gyakorlati) foglalkozáson (jegyzetkészítés, szóbeli felelet, a tanár kérdéseinek megválaszolása – összesen 20 pont

Önálló munka – 15 pont

Zárthelyi dolgozat – 25 pont

Írásbeli vizsga – 40 pont

Összesen – 100 pont

Vizsgához engedhetők azok a hallgatók, akik részt vettek az előadásokon, a szemináriumi foglalkozásokon, elvégezték a kötelező feladatok minimumát és beszámoltak az önállóan feldolgozott tananyagról.

Vizsgához csak az a hallgató engedhető, aki pótolta az elmulasztott előadások tananyagát, aminek ellenőrzése egyéni

	írásbeli számonkéréssel valósul meg. Az elvégzett munka érdemjeggyel értékelendő.
<p>A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények</p>	<p style="text-align: center;">Az akadémiai integritás eljárásai</p> <p>Minden írásbeli munkát plágiumellenőrzésnek vetnek alá. A munka eredetiségmutatója meg kell haladja a 80%-ot. Az írásbeli zárthelyi dolgozatoknál tilos a másolás. Telekommunikációs eszköz használata írásbeli számonkérésnél csak az oktató engedélyével lehetséges.</p> <p>Az akadémiai integritás a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola akadémiai integritásról szóló rendeletére és a II.RFMKF oktatásminősítő eljárását összefoglaló rendeletére épül.</p> <p style="text-align: center;">A tantárgy technikai és módszertani ellátottsága:</p> <p>A tantárgy oktatása az alábbi módszertani eszközök segítségével történik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a tantárgy tartalmának megfelelő nyomtatott források (tankönyv, segédletek, monográfiák, szakfolyóiratban megjelenő cikkek, publikációk) • a tantárgy tartalmával összhangban lévő elektronikus források • ellenőrző tesztek és gyakorlati feladatok.
<p>A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok</p>	<p>Alapművek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bódi Béla: Algebra és számelmélet, Ungvár, PoliPrint, 2008 2. Кострикин А.И. Манин А.И. Линейная алгебра и геометрия – М.Наука, 1985 3. Ефимов Н.В, Розендорн Э.Р. Линейная алгебра и многомерная геометрия. – М.Наука, 1970 5. Цубербиллер О. Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии / О. Н. Цубербиллер. - М. : Гос. из. тех-теор. лит. , 1986 - 356с. 4. Pally Dezső: Analitikus geometria, Ungvár, Poliprint, 2010. 5. Алгебра і теорія чисел. Практикум / [Завало С.Т., Левіщенко С.С., Пилаєв В.В., Рокицький І.О.] - Ч.І. — К.: Вища школа, 1983. — 232с. 6. Алгебра і теорія чисел. Практикум / [Завало С.Т., Левіщенко С.С., Пилаєв В.В., Рокицький І.О.] - Ч.ІІ. — К.: Вища школа, 1986. — 264с. 7. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа / Берман Г.Н. — М. : Наука, 1985.— 383с. <p>Kiegészítő olvasmányok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szendrei János: Algebra és számelmélet, NTK, Budapest, 1996 2. Алфутова Н.Б., Устинов А.В., Алгебра и теория чисел, Высшая школа, Москва, 2002

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">3. Зельдович Я.Б. Элементы прикладной математики / Зельдович Я.Б., Мышкис А.Д. - М.: Наука, 1972. — 124 с.4. Михайленко В.М. Сборник прикладных задач по высшей математике / Михайленко В.М., Антонюк Р.А. - К. : Вища школа, 1990.— 166 с.5. Ноздрин И.Н. Прикладные задачи по высшей математике / Ноздрин И.Н., Степаненко И.М., Костюк Л.К. . — К. : Вища школа, 1976. — 172 с. |
|--|--|