

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	BSc	Tagozat	Nappali	Tanév/félév	Tavaszi
----------------------	------------	----------------	----------------	--------------------	----------------

Tantárgyleírás

A tantárgy címe	Valószínűesszámitás és matematikai statisztika
Tanszék	Matematika és informatika
Képzési program	01 Oktatás/ Pedagógia, 014 «Középiskolai oktatás (Matematika)»,
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)	Típus (kötelező vagy választható): Kreditérték: 4 Előadás: 26 Szeminárium/gyakorlat: 22 Laboratóriumi munka: Önálló munka: 72
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	Kucsinka Katalin fiz.-mat. tudományok kandidátusa, docens e-mail: kucsinka.katalin@kmf.org.ua
A tantárgy előkövetelményei	
A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei	A „Valószínűesszámitás és matematikai statisztika” című tantárgy célja, hogy a leendő szakemberek olyan mértékben elsajátítsák a valószínűesszámitás és a matematikai statisztika alapjait, amely elegendő a további szakirodalommal való önálló munkához és a valószínűesszámitási problémák önálló megoldásához. A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a valószínűesszámitás és a matematikai statisztika alapvető fogalmaival és tényeivel. A kurzus során a hallgató által elsajátítandó általános és szakmai kompetenciák: Általános kompetenciák: 3K 1. Képes az absztrakt gondolkodásra, elemzésre és szintézisre, az ismeretek gyakorlati helyzetekben való alkalmazására. 3K 3. Képes az államnyelven szóban és írásban kommunikálni, a szakterületen idegen nyelven kommunikálni. Szakmai (speciális) kompetenciák:

ΦΚ 1. Képes a tudományos ismeretek rendszerét a szakmai tevékenységre és a tantárgy síkjára átvinni.

ΦΚ 10. Képes a problémák matematikai és szimbolikus megfogalmazására, hogy azok elemzését és megoldását leegyszerűsítse.

ΦΚ 12. Képes az axiomatikus megközelítésen alapuló matematikai bizonyítások érvelési láncolatainak érvelésére és megkülönböztetésére, valamint logikai sorrendbe rendezésére, beleértve a fő gondolatok megkülönböztetését a részletektől és a technikai számításoktól; képesség formális bizonyítások axiómákból és posztulátumokból való felépítésére, valamint a hihető érvek megkülönböztetésére a formailag hibátlan érvektől.

ΦΚ 14. Képes matematikai struktúrák elemzésére, beleértve az alkalmazott matematikai megközelítések érvényességének és hatékonyságának értékelését.

ΦΚ 15. Képes megoldani a középiskolai matematika alaptárgy különböző bonyolultsági szintű feladatait, és képes elmagyarázni megoldásukat a tanulóknak.

ΦΚ 18. Képes a tanulók oktatására az oktatási intézmény nyelvi környezetének sajátosságait figyelembe véve.

A program tanulási eredményei:

ΠΡΗ 2. Demonstrálja, hogy képes a tanulókat az államnyelven tanítani; nyelvi és kommunikációs készségeiket a tantárgy és az integrált tanulás eszközeivel alakítani és fejleszteni.

ΠΡΗ 3. Megnevezi és elemzi a tanulók tanítási és nevelési folyamatainak célmeghatározási, tervezési és tervezési módszereit a kompetenciaalapú megközelítés alapján, figyelembe véve a tanulók oktatási szükségleteit; osztályozza

a tantárgy oktatásának formáit, módszereit és eszközeit az általános középfokú oktatási intézményekben.

ΠΡΗ 4. Kiválasztja és alkalmazza a korszerű oktatási technológiákat és módszereket a tanulók tantárgyi kompetenciáinak kialakítására; kritikusan értékeli a tanulási eredményeket és a tanítás hatékonyságát.

ΠΡΗ 7. Bizonyítja az alap- és alkalmazott tudományok legfontosabb elemeinek ismeretét (a szakiránynak megfelelően), a szakirány tárgykörének alapvető kategóriáival és fogalmaival operál.

PIPH 8. Megalapozott véleményt alkot a szakmai ismeretek területén mind a szakemberek, mind a nagyközönség számára az állam- és idegen nyelveken

PIPH 12. Elemzi saját pedagógiai tevékenységét és annak eredményeit, elvégzi szakmai kvalitásainak objektív önértékelését és önkorrekcióját.

PIPH 15. Demonstrálja az alapvető matematikai ismereteket az elméleti alapok szintjén, és alkalmazza az algebra, a matematikai analízis, az analitikus és differenciálgeometria, a topológia, a funkcionálanalízis és a differenciálegyenletek elmélete, a valószínűségelmélet és a matematikai statisztika, a komplex változó függvényeinek elmélete módszereit más oktatási eredmények elérése érdekében. PLO16. Megnevezi a modus ponens (logikai állítások levezetésének szabálya) és a modus tollens (indirekt bizonyítás) elvét, és alkalmazza a matematikai állítások feltételeit, megfogalmazásait, következtetéseit, bizonyításait és következményeit.

PIPH 17. Bizonyítja, hogy képes formalizált módon megfogalmazott konkrét matematikai problémák megoldására; elvégzi az alapvető transzformációkat konkrét helyzetekben, alkalmazza az információkezelési készségeket és a statisztikai adatelemzés számítógépes eszközeit.

PIPH 19. Megnevezi és leírja a természeti és/vagy társadalmi folyamatok matematikai modellezési módszereinek lényegét.

PIPH 20. Demonstrálja a matematikai analízis, algebra, differenciál- és integrálegyenletek, optimalizálás tipikus problémáinak megoldására vonatkozó készségeit numerikus módszerek alkalmazásával.

PIPH 21. Megnevezi, osztályozza és elemzi az iskolai matematika tantárgy különböző bonyolultsági szintű feladatait, bemutatja a megoldási képességét.

PIPH 22. Megkeresi a szükséges tudományos és technikai információkat a tudományos és módszertani szakirodalomban, adatbázisokban és egyéb információforrásokban, akár idegen nyelven is.

PIPH 25. Megteremti a tanulóknak a matematikai modellezés alapjainak megértését, a modellezés problémamegoldásra való készségét, és a tanulók matematikai kompetenciáinak kialakulását.

	A kurzus tematikája: 1. Modul . 1. téma. Véletlen esemény. Eseményekkel végzett műveletek. 2. téma . A kombinatorika elemei. Téma 3 . A valószínűség axiomatikus meghatározása. Valószínűségi mező. A valószínűség klasszikus definíciója. Geometriai valószínűségek. 4. téma . Feltételes valószínűség. A teljes valószínűség képlete. Az események függetlensége. Az események szorzásának szabályai. 5. téma . Bernoulli képlete. Egy esemény bekövetkezésének legvalószínűbb gyakorisága. 6. téma . A határértéktételek a Bernoulli-sémában. 2. A modul 7. téma . Valószínűségi változó. A diszkrét valószínűségi változó meghatározása. A diszkrét véletlen változók eloszlási törvényei. 8. téma . A diszkrét valószínűségi változók numerikus jellemzői. 9. téma Folytonos valószínűségi változó. A folytonos valószínűségi változók eloszlásának alaptörvényei. A folytonos véletlen változók numerikus jellemzői. 10. téma Nevezetes diszkrét eloszlások. Jellemzőik. 11. téma Nevezetes folytonos eloszlások. Jellemzőik
--	--

A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei

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

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, évfolyammunka és gyakorlat esetén	для заліку / beszámoló esetén
90 – 100	A	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt
82-89	B	добре / jó	
75-81	C		
64-74	D		
60-63	E	задовільно / elégséges	
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 kötelezettségével	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy

			újrafelvételének kötelezettségével
A vizsgához azok a hallgatók bocsáthatók, akik részt vettek az előadásokon és a gyakorlati órákon, teljesítették az ajánlott minimális tanulási feladatokat, referáltak az önálló munkáról, megírták a javasolt dolgozatokat, és egy félév alatt összegyűjtötték a megszerezhető pontok legalább 60%-át.			
Félévi feladat	Elérhető pontszám	Értékelés szempontjai	
ZH(gyakorlati feladatok)1	20	A vizsgához engedés szükséges feltétele legalább 36 pont összegyűjtése a félév során.	
ZH(elmélet)1	5		
Teszt1	5		
ZH(gyakorlati feladatok)2	20		
ZH(elmélet)2	5		
Teszt2	5		
A szóbeli vizsga 40 pontot ér. A vizsgához bocsátás fontos előfeltétele az elmulasztott előadások utólagos pótlása.			
A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények		A tudományos integritásra vonatkozó irányelvek Az írásbeli dolgozatok során tilos puskázni. A mobil eszközök használata a különböző típusú tudás felmérések során csak a tanár hozzájárulásával engedélyezett. További információk: MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV	
A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok		1. FAZEKAS ISTVÁN Valószínűségszámítás / – Debrecen. : Kossuth Egyetemi Kiadó , 2005 2. Denkinger Géza Valószínűségszámítás : [egyetemi tankönyv]/ Budapest : Nemz. Tankvk. , 1997. 3. Fazekas István Valószínűségszámítás és statisztika / Debrecen. : Egyetemi Kiadó , 2007. 4. Kucsinka Katalin Valószínűségszámítás feladatgyűjtemény Beregszász, 2012, Geniusz ja 5. Tómacs Tibor Matematikai statisztika/ Eger, 2012 6. Tómacs Tibor Matematikai statisztika gyakorlatok/ Eger, 2012 7. Vetier András Valószínűségszámítás 1. rész / A. Veiter // Typotex., 2021. 8. Карташов М. В. Ймовірність, процеси, статистика / Київ Видавничо-поліграфічний центр 'Київський університет, 2008.	

	9. Ю. В. Жерновий ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИК/ Львів, 2012 10. Турчин В. М. МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА/Київ1999 11. Слюсарчук П.В. Теорії ймовірностей та математична статистика. /Ужгород – 2004
--	---