

# TARTALOM

1. Differenciál egyenletek.....	2
2. Matematika.....	4
3. Matematika szoftverek.....	5
4. Matematikai versenyfeladatok.....	7
5. Matematikatanítás módszertana 1.....	8
6. Matematikatanítás módszertana 2.....	10
7. Matematikatanítás módszertana 3.....	12
8. Pedagógiai gyakorlat 2.....	13
9. Pedagógiai gyakorlat 3.....	14
10. Pedagógiai gyakorlat 4.....	15
11. Számelmélet.....	16
12. Számelméleti szeminárium.....	18
13. Valószínűségszámítás és a statisztika alapjai.....	20

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem	
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar	
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/DIF/15	<b>Tantárgy megnevezése:</b> Differenciál egyenletek
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Előadás / Szeminárium / Gyakorlat <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente:</b> 0 / 2 / 0 <b>A tanulmányok ideje alatt:</b> 0 / 26 / 0 <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató	
<b>Kreditszám:</b> 3	
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 3.	
<b>Tanulmány szintje:</b> II.	
<b>Feltéltárgyak:</b>	
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b> A szemeszter során a hallgatók két 20 pontos írásbelit írnak. Ezután a vizsga egy 40 pontos írásbeli és egy 20 pontos szóbeli részből áll. Az összesítés után a legalább 91 pontot elérők A, a legalább 81 és legfeljebb 90 pontot teljesítők B, a legalább 71 és legfeljebb 80 pontot teljesítők C, a legalább 61 és legfeljebb 70 pontot teljesítők D és a legalább 51 és legfeljebb 60 pontot teljesítők E értékelést kapnak.	
<b>Oktatási eredmények:</b> A hallgató a természettudományok elemi folyamatait képes modellezni közönséges differenciálegyenletekkel. A jellegzetes, megoldható differenciálegyenleteket felismeri és a megoldásukat meg tudja keresni. Ezek mellett az általános, elsőrendű, közönséges differenciálegyenletek megoldásának létezésére és egyértelműségére vonatkozó tételeket ismeri és képes alkalmazni.	
<b>Tantárgy vázlata:</b> A differenciálegyenlet és megoldásának értelmezése. Gyakorlati feladatok a fizika, kémia és biológia területéről, melyek folyamatai első- vagy másodrendű differenciálegyenlettel írhatóak le. A közönséges differenciálegyenletek megoldásának alapvető módszerei az explicit elsőrendű, szétválasztható változójú, homogén, egzakt és lineáris differenciálegyenletek osztályában. A Bernoulli-, Ricatti-, Lagrange-, és Clairaut-féle differenciálegyenletek megoldási módszere. A másodrendű, állandó együtthatójú, lineáris differenciálegyenletek megoldási módszere. Az Euler-féle, változó együtthatójú, másodrendű differenciálegyenlet. Az általános, elsőrendű differenciálegyenletek lokális megoldásának létezésére és a megoldás unicitására vonatkozó tételek.	
<b>Szakirodalom:</b> I. N. Bronstejn, K.A. Szemengyajev, G. Musiol, H. Mühlig: Matematikai kézikönyv, Typotex, 2002. 1210s. ISBN 963 9326 53 4. G. B. Thomas: Thomas-féle KALKULUS II. kötet, Typotex, 2010. 360 s. ISBN 978 963 279 159 3.	

<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b> Magyar nyelv					
<b>Megjegyzések:</b>					
<b>Tantárgy értékelése</b> Az értékelt hallgatók száma: 46					
A	B	C	D	E	FX
28.26	15.22	13.04	21.74	19.57	2.17
<b>Oktató:</b>					
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem					
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar					
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/ ŠSMgr/15		<b>Tantárgy megnevezése:</b> Matematika			
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente: A tanulmányok ideje alatt:</b> <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató					
<b>Kreditszám:</b> 2					
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b>					
<b>Tanulmány szintje:</b> II.					
<b>Feltételtárgyak:</b> KMI/Mdm/DM1/15 a KMI/Mdm/PST/15 a KMI/Mdm/DM2/15 a KMI/Mdm/TC/15 a KMI/Mdm/DM3/15 a KMI/Mdm/PPX4/15					
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b>					
<b>Oktatási eredmények:</b>					
<b>Tantárgy vázlata:</b>					
<b>Szakirodalom:</b>					
<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b>					
<b>Megjegyzések:</b>					
<b>Tantárgy értékelése</b> Az értékelt hallgatók száma: 44					
A	B	C	D	E	FX
25.0	27.27	18.18	15.91	11.36	2.27
<b>Oktató:</b>					
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem	
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar	
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/MS/15	<b>Tantárgy megnevezése:</b> Matematika szoftverek
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Előadás / Szeminárium / Gyakorlat <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente:</b> 0 / 2 / 0 <b>A tanulmányok ideje alatt:</b> 0 / 26 / 0 <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató	
<b>Kreditszám:</b> 3	
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 3.	
<b>Tanulmány szintje:</b> II.	
<b>Feltételtárgyak:</b>	
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b> A tantárgy eredményes teljesítéséhez elvárt a szemináriumi aktív részvétel (20 pont), a félév során megadott feladatokon matematikai szoftverek segítségével dolgoznak (40 pont), és saját matematikai segédalkalmazásokat és prezentációkat hoznak létre (40 pont). Az A értékeléshez legalább 91, a B-hez legalább 81, a C-hez legalább 71, a D-hez legalább 61 és az E értékeléshez legalább 51 pont megszerzése szükséges.	
<b>Oktatási eredmények:</b> A hallgató ismeri az elérhető matematikai szoftvereket, képes azok kezelésére olyan mértékben, hogy azzal összetettebb matematikai feladatokat is meg tudjon oldani. A megszerzett ismereteket képes a gyakorlatban is alkalmazni.	
<b>Tantárgy vázlata:</b> Matematikai szoftverek típusai Interaktív geometria és analitikus kifejezés Egy- és kétváltozós függvények ábrázolása és azok vizsgálata Lineáris algebra Térméertan Rekurzív matematikai algoritmusok Táblázatkezelés Valószínűségszámítás és statisztika szoftverrel CAS (számítógépes algebra rendszer)	
<b>Szakirodalom:</b> GeoGebra v praxi [elektronický zdroj] / zost. Peter Csiba. - Komárno : Univerzita J. Selyeho v Komárne, 2012. - 1 elektronický optický disk (CD-ROM). - Elektronický zborník. - ISBN 978-80-8122-067-8.	
<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b>	
<b>Megjegyzések:</b>	

<b>Tantárgy értékelése</b>					
Az értékelt hallgatók száma: 37					
A	B	C	D	E	FX
32.43	24.32	16.22	13.51	10.81	2.7
<b>Oktató:</b> RNDr. Alexander Mařašovský, PhD.					
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem	
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar	
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/UMS/15	<b>Tantárgy megnevezése:</b> Matematikai versenyfeladatok
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Előadás / Szeminárium / Gyakorlat <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente:</b> 0 / 2 / 0 <b>A tanulmányok ideje alatt:</b> 0 / 26 / 0 <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató	
<b>Kreditszám:</b> 3	
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 1.	
<b>Tanulmány szintje:</b> II.	
<b>Feltételtárgyak:</b>	
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b>	
<b>Oktatási eredmények:</b>	
<b>Tantárgy vázlata:</b>	
<b>Szakirodalom:</b>	
<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b>	
<b>Megjegyzések:</b>	
<b>Tantárgy értékelése</b> Az értékelt hallgatók száma: 53	
a	n
100.0	0.0
<b>Oktató:</b> RNDr. Alexander Maťašovský, PhD.	
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022	
<b>Jóváhagyta:</b>	

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem	
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar	
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/DM1/15	<b>Tantárgy megnevezése:</b> Matematikatanítás módszertana 1
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Előadás / Szeminárium / Gyakorlat <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente:</b> 1 / 2 / 0 <b>A tanulmányok ideje alatt:</b> 13 / 26 / 0 <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató	
<b>Kreditszám:</b> 5	
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 1.	
<b>Tanulmány szintje:</b> II.	
<b>Feltéltárgyak:</b>	
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b> A félév során a hallgató aktívan részt vesz a tanulási folyamatban. A tantárgy teljesítésének feltétele mikrotanítások kidolgozása és megvalósítása az oktató utasításai szerint, valamint a szóbeli vizsga teljesítése.	
<b>Oktatási eredmények:</b> A hallgató áttekintést kap a matematikaoktatás alapvető oktatási és nevelési céljairól. A tantárgy keretein belül lehetőséget kap, hogy saját elképzelését prezentálja kiválasztott matematikai fogalmak bevezetésével kapcsolatban.	
<b>Tantárgy vázlat:</b> Az ismeretszerzési folyamat, szakaszai és a deformációi. Gyermek fejlődése és a tanulási folyamat. A törzsfejlődés és az egyedfejlődés párhuzama a matematikában. Matematika nyelvezete mint módszertani probléma, a mennyiség-fogalom alakítása. Tematikus egységek didaktikai elemzése: algebrai kifejezések, számelmélet, függvények. Az alapfogalmak bevezetése. A matematikaoktatás célkitűzései, az aktuális követelményrendszer, kutatások eredményei. A matematikaoktatás koncepciója. Fogalomalkotás és tanulási folyamat a matematikában. Konstruktivizmus és motiváció a matematikaoktatásban. A matematika nyelvezete, történelmi fejlődése és didaktikai jelentése. A szám- és mennyiségfogalom (egész számok, törtek, tizedes törtek bevezetése, műveletek az egyes számhalmazokban). Diagnostizáció, számonkérés és osztályozás a matematika órákon.	
<b>Szakirodalom:</b> Hejný a kol.: Teória vyučovania matematiky 2, SPN, Bratislava, 1990. 560 s. ISBN 80-08-01344-3. Učebnice matematiky pre 2. stupeň ZŠ a stredné školy Szendrei J.: Gondolod, hogy egyre megy?, Typotex Kiadó, Budapest, 2005. 471 s. ISBN 963 9548 52 9. Ambrus, A.: Bevezetés a matematikadidaktikába, ELTE, Budapest, 1995. 200 s. ISBN 0005023.	

Richard Skemp: A matematikatanulás pszichológiája, Budapest: Gondolat, 1975. 410 s. ISBN 963 280 218 7.

Časopisy: A matematika tanítása, Polygon

**A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:**

magyar, szlovák

**Megjegyzések:**

**Tantárgy értékelése**

Az értékelt hallgatók száma: 125

A	B	C	D	E	FX
24.0	25.6	32.0	16.0	2.4	0.0

**Oktató:** Dr. habil. RNDr. Peter Csiba, PhD.

**Az utolsó módosítás dátuma:** 10.05.2022

**Jóváhagyta:**

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem	
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar	
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/DM2/15	<b>Tantárgy megnevezése:</b> Matematikatanítás módszertana 2
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Előadás / Szeminárium / Gyakorlat <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente:</b> 1 / 2 / 0 <b>A tanulmányok ideje alatt:</b> 13 / 26 / 0 <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató	
<b>Kreditszám:</b> 5	
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 2.	
<b>Tanulmány szintje:</b> II.	
<b>Feltételtárgyak:</b>	
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b> A félév során a hallgató aktívan részt vesz a tanulási folyamatban. A tantárgy teljesítésének feltétele mikrotanítások kidolgozása és megvalósítása, valamint a szóbeli vizsga teljesítése.	
<b>Oktatási eredmények:</b> A hallgatók felkészülnek az iskolai munka során tapasztalható helyzetekre. Megismernek különböző tanítási módszereket, oktatási stratégiákat, megtanulnak tankönyvekkel és kiegészítő anyagokkal dolgozni, megismerik a számonkérés különböző formáit, valamint a diákok rossz megoldási módszereinek diagnosztizációját és eljárásokat azok javítására. Megtanulnak különbséget tenni aközött, mely kifejezések segítik és melyek károsak a diákok fogalomértése szempontjából.	
<b>Tantárgy vázlata:</b> Konkrét tematikus egységek módszertani elemzése: planimetria és stereometria, kombinatorika, statisztika és a valószínűségszámítás. Ezen tematikus egységen belül sor kerül a tanulói munka diagnosztikai vizsgálatára, valamint elemzésre kerül a tanári munka lehetséges stratégiái. Motiváció szerepe és lehetőségei a matematikoktatásban. A hiba elemzése. A tankönyv mint segédeszköz a tanár és a diák munkájában. Számonkérés, értékelés és osztályozás. Az írásbeli dolgozatok és tesztek elkészítése, elemzése, javítása, pontozása.	
<b>Szakirodalom:</b> Hejný a kol.: Teória vyučovania matematiky 2, SPN, Bratislava, 1990. 560 s. ISBN 80-08-01344-3. Učebnice matematiky pre 2. stupeň ZŠ a stredné školy Szendrei J.: Gondolod, hogy egyre megy?, Typotex Kiadó, Budapest, 2005. 471 s. ISBN 963 9548 52 9. Ambrus, A.: Bevezetés a matematikadidaktikába, ELTE, Budapest, 1995. 200 s. ISBN 0005023. Richard Skemp: A matematikatanulás pszichológiája, Budapest: Gondolat, 1975. 410 s. ISBN 963 280 218 7. Časopisy: A matematika tanítása, Polygon	

<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b> magyar, szlovák					
<b>Megjegyzések:</b>					
<b>Tantárgy értékelése</b> Az értékelt hallgatók száma: 120					
A	B	C	D	E	FX
22.5	33.33	21.67	16.67	5.83	0.0
<b>Oktató:</b> Dr. habil. RNDr. Peter Csiba, PhD.					
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem					
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar					
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/DM3/15		<b>Tantárgy megnevezése:</b> Matematikatanítás módszertana 3			
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Előadás / Szeminárium / Gyakorlat <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente:</b> 2 / 2 / 0 <b>A tanulmányok ideje alatt:</b> 26 / 26 / 0 <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató					
<b>Kreditszám:</b> 5					
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 3.					
<b>Tanulmány szintje:</b> II.					
<b>Feltételtárgyak:</b>					
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b>					
<b>Oktatási eredmények:</b>					
<b>Tantárgy vázlata:</b>					
<b>Szakirodalom:</b>					
<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b>					
<b>Megjegyzések:</b>					
<b>Tantárgy értékelése</b> Az értékelt hallgatók száma: 131					
A	B	C	D	E	FX
35.11	14.5	26.72	12.21	9.92	1.53
<b>Oktató:</b> Dr. habil. RNDr. Peter Csiba, PhD.					
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem					
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar					
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/PPX2/15		<b>Tantárgy megnevezése:</b> Pedagógiai gyakorlat 2			
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Szeminárium <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente: A tanulmányok ideje alatt:</b> 20s <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató					
<b>Kreditszám:</b> 4					
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 2.					
<b>Tanulmány szintje:</b> II.					
<b>Feltételtárgyak:</b>					
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b>					
<b>Oktatási eredmények:</b>					
<b>Tantárgy vázlata:</b>					
<b>Szakirodalom:</b>					
<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b>					
<b>Megjegyzések:</b>					
<b>Tantárgy értékelése</b> Az értékelt hallgatók száma: 82					
A	B	C	D	E	FX
92.68	1.22	0.0	0.0	6.1	0.0
<b>Oktató:</b> doc. RNDr. Ferdinánd Filip, PhD., RNDr. Zuzana Árki, PhD.					
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem					
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar					
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/MdmPPX3/15		<b>Tantárgy megnevezése:</b> Pedagógiai gyakorlat 3			
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Szeminárium <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente: A tanulmányok ideje alatt:</b> 20s <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató					
<b>Kreditszám:</b> 4					
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 3.					
<b>Tanulmány szintje:</b> II.					
<b>Feltételtárgyak:</b>					
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b>					
<b>Oktatási eredmények:</b>					
<b>Tantárgy vázlata:</b>					
<b>Szakirodalom:</b>					
<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b>					
<b>Megjegyzések:</b>					
<b>Tantárgy értékelése</b> Az értékelt hallgatók száma: 31					
A	B	C	D	E	FX
96.77	3.23	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Oktató:</b> doc. RNDr. Ferdinánd Filip, PhD., RNDr. Zuzana Árki, PhD.					
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem					
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar					
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/PPX4/15		<b>Tantárgy megnevezése:</b> Pedagógiai gyakorlat 4			
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Szeminárium <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente: A tanulmányok ideje alatt:</b> 40s <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató					
<b>Kreditszám:</b> 4					
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 4.					
<b>Tanulmány szintje:</b> II.					
<b>Feltételtárgyak:</b>					
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b>					
<b>Oktatási eredmények:</b>					
<b>Tantárgy vázlata:</b>					
<b>Szakirodalom:</b>					
<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b>					
<b>Megjegyzések:</b>					
<b>Tantárgy értékelése</b> Az értékelt hallgatók száma: 119					
A	B	C	D	E	FX
98.32	1.68	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Oktató:</b> doc. RNDr. Ferdinánd Filip, PhD., RNDr. Zuzana Árki, PhD.					
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem	
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar	
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/TC/15	<b>Tantárgy megnevezése:</b> Számelmélet
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Előadás / Szeminárium / Gyakorlat <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente:</b> 2 / 1 / 0 <b>A tanulmányok ideje alatt:</b> 26 / 13 / 0 <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató	
<b>Kreditszám:</b> 5	
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 2.	
<b>Tanulmány szintje:</b> II.	
<b>Feltételtárgyak:</b>	
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b> A vizsga egy 80 pontos írásbeli és egy 20 pontos szóbeli részből áll. Az összesítés után a legalább 91 pontot elérők A, a legalább 81 és legfeljebb 90 pontot teljesítők B, a legalább 71 és legfeljebb 80 pontot teljesítők C, a legalább 61 és legfeljebb 70 pontot teljesítők D és a legalább 51 és legfeljebb 60 pontot teljesítők E értékelést kapnak.	
<b>Oktatási eredmények:</b> A hallgató tisztában van valós számok Cantor sorba fejtésével, képes meghatározni racionális számok $g$ -adikus alakját. Képes meghatározni racionális és másodfokú algebrai számok lánctört alakját. A hallgató betekintést nyer a Diofantikus approximáció elméletébe. Ismeri az aszimptotikus és logaritmikus sűrűség fogalmát és a köztük lévő kapcsolatot, képes meghatározni néhány speciális halmaz aszimptotikus sűrűségét.	
<b>Tantárgy vázlata:</b> Valós számok Cantor sorba fejtése, racionalitás és irracionalitás feltételei. Lánctörtek. Algebrai és transzcendens számok, az $e$ transzcendensége. Diofantikus approximáció, Dirichlet tétel, algebrai számok approximálhatósága. Liouville számok. Halmazok aszimptotikus és logaritmikus sűrűsége.	
<b>Szakirodalom:</b> Šalát a kol.: Algebra a teoretická aritmetika 2, Bratislava, Alfa 1986 Znám: Teória čísel, Alfa, Bratislava, 1977 László, B. - Tóth, J.: Bevezetés a számelméletbe, Liliium Aurum, 1999 Erdős, P. - Surányi, J.: Válogatott fejezetek a számelméletből, Polygon, Szeged, Szeged, 2004. 327s. Freud, R. a kol.: Számelmélet, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2000. ISBN 9631907848 Bege, A. a kol.: Számelméleti feladatgyűjtemény, Scientia Kiadó, Kolozsvár, 2002. ISBN 0991493	
<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b> magyar nyelv, szlovák nyelv	

<b>Megjegyzések:</b>					
<b>Tantárgy értékelése</b> Az értékelt hallgatók száma: 137					
A	B	C	D	E	FX
18.25	24.09	18.98	16.06	21.17	1.46
<b>Oktató:</b> prof. László Szalay, DSc.					
<b>Az utolsó módosítás dátuma:</b> 10.05.2022					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem	
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar	
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/STC/15	<b>Tantárgy megnevezése:</b> Számelméleti szeminárium
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Előadás / Szeminárium / Gyakorlat <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente:</b> 0 / 2 / 0 <b>A tanulmányok ideje alatt:</b> 0 / 26 / 0 <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató	
<b>Kreditszám:</b> 3	
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 2.	
<b>Tanulmány szintje:</b> II.	
<b>Feltételtárgyak:</b>	
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b> A vizsga egy 80 pontos írásbeli és egy 20 pontos szóbeli részből áll. Az összesítés után a legalább 91 pontot elérők A, a legalább 81 és legfeljebb 90 pontot teljesítők B, a legalább 71 és legfeljebb 80 pontot teljesítők C, a legalább 61 és legfeljebb 70 pontot teljesítők D és a legalább 51 és legfeljebb 60 pontot teljesítők E értékelést kapnak.	
<b>Oktatási eredmények:</b> A tantárgy célja megismertetni a hallgatót az alapvető számelméleti függvényekkel, megmutatni a köztük lévő kapcsolatokat. Bemutatni az egyes számelméleti függvények eloszlására vonatkozó legfontosabb tételeket. Továbbá megismerteti a hallgatót a prímszámok eloszlására vonatkozó legfontosabb tételekkel.	
<b>Tantárgy vázlata:</b> Számelméleti függvények. Multiplikatív számelméleti függvények. Dirichlet szorzat. Möbius-féle megfordítási formula. Számelméleti függvények átlagértéke és eloszlása. Prímszámok eloszlása, prímszámok reciprokösszegének divergenciája, prímszámok halmazának aszimptotikus sűrűsége.	
<b>Szakirodalom:</b> Šalát a kol.: Algebra a teoretická aritmetika 2, Bratislava, Alfa 1986 Znám: Teória čísel, Alfa, Bratislava, 1977 László, B. - Tóth, J.: Bevezetés a számelméletbe, Liliium Aurum, 1999 Erdős, P. - Surányi, J.: Válogatott fejezetek a számelméletből, Polygon, Szeged, 1996 Freud, R. a kol.: Számelmélet, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2000. ISBN 9631907848 Bege, A. a kol.: Számelméleti feladatgyűjtemény, Scientia Kiadó, Kolozsvár, 2002. ISBN 0991493	
<b>A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:</b> magyar nyelv, szlovák nyelv	
<b>Megjegyzések:</b>	
<b>Tantárgy értékelése</b>	

Az értékelt hallgatók száma: 48					
A	B	C	D	E	FX
25.0	14.58	14.58	25.0	20.83	0.0
<b>Oktató:</b>					
<b>Az utolsó módosítás dátuma: 10.05.2022</b>					
<b>Jóváhagyta:</b>					

## TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Egyetem:</b> Selye János Egyetem	
<b>Kar:</b> Tanárképző Kar	
<b>Tantárgy kódja:</b> KMI/Mdm/PST/15	<b>Tantárgy megnevezése:</b> Valószínűségszámítás és a statisztika alapjai
<b>Az oktatási tevékenység típusa, terjedelme és módszere:</b> <b>Oktatás formája:</b> Előadás / Szeminárium / Gyakorlat <b>Oktatás javasolt terjedelme ( tanórában ):</b> <b>Hetente:</b> 1 / 2 / 0 <b>A tanulmányok ideje alatt:</b> 13 / 26 / 0 <b>Az oktatás módszere:</b> bemutató	
<b>Kreditszám:</b> 5	
<b>Tanulmányi időszak javasolt szemesztere / trimesztere:</b> 1.	
<b>Tanulmány szintje:</b> II.	
<b>Feltételtárgyak:</b>	
<b>A tantárgy teljesítésének feltételei:</b> A tantárgy írásbeli vizsgával zárul. Az A értékelés megszerzéséhez legalább 90 pont szükséges, B értékeléshez legalább 80 pont, C értékeléshez legalább 70 pont, D értékeléshez legalább 60 pont, E értékeléshez legalább 50 pontot kell elérni. A vizsga értékelésében 20% arányban vesz részt a szemeszter folyamán végzett önálló feladatmegoldás.	
<b>Oktatási eredmények:</b> A tantárgy sikeres teljesítése esetén a diákok alapvető ismereteket szereznek a valószínűségszámításból valamint áttekintést a leíró statisztika módszereiről. A diák érti az alapfogalmakat és meg tudja határozni adott esemény valószínűségét. Valószínűségi változók segítségével képes jellemezni a véletlen jelenséget. A diák továbbá elsajátítja a leíró statisztika módszereit is, melyek alkalmazásával elemezni tudja a véletlen kísérletek eredményeit.	
<b>Tantárgy vázlat:</b> 1. Véletlen események. Műveletek eseményekkel. 2. Események valószínűsége. Bayes-tétel. A valószínűség klasszikus és axiomatikus értelmezése. 3. Feltételes és teljes valószínűség. 4. Események függetlensége. Bernoulli séma. 5. Valószínűségi változó, eloszlásfüggvény és sűrűségfüggvény. 6. A valószínűségi változó jellemzése. 7. Diszkrét eloszlások várható értéke és szórása. Valószínűség kiszámítása. 8. Folytonos eloszlás sűrűségfüggvénye, várható értéke és szórása. Valószínűség meghatározása. 9. Nagy számok törvényei. Centrális határeloszlás-tétel. 10. Bevezetés a leíró statisztikába. Véletlen kísérleti eredmények feldolgozásának módszerei. 11. Sokaság gyakorisági elemzése. Adatok grafikus ábrázolása. 12. Helyzetmutatók és szóródási mutatók meghatározása. 13. Ismérvek közti kapcsolat vizsgálata.	
<b>Szakirodalom:</b> Bukor J., Árki Z., Fehér Z.: Valószínűségszámítás. 1. vyd. Komárom : Selye János Egyetem Gazdaságtudományi Kara, 2010. - 120s. - ISBN 978-80-89234-94-3. Obádovics, Gy.: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika, SCOLAR, Budapest, 2003. 302 s. ISBN 963 9534 005. Nemetz T., Wintshe G.: Valószínűségszámítás és statisztika mindenkinek. - Szeged : Bolyai Intézet POLYGON, 1999. - 243 s. ISSN 1218-4071. Nemetz T.: Valószínűségszámítás : Speciális matematika tankönyvek. - 4., változatlan utánnomás. - Budapest : Typotex kiadó,	

2010. - 292 s. - ISBN 978 963 279 164 7. Nagy-György J., Osztényiné Krauczi É., Székely L.: Valószínűségszámítás és statisztika példatár. - 3. vyd. - Szeged : Szegedi Egyetemi Kiadó POLYGON, 2010. - 111 s. ISSN 1417-0590.

**A tantárgy teljesítéséhez szükséges nyelv:**

magyar

**Megjegyzések:**

**Tantárgy értékelése**

Az értékelt hallgatók száma: 131

A	B	C	D	E	FX
9.92	16.79	24.43	21.37	24.43	3.05

**Oktató:** doc. RNDr. Ferdinánd Filip, PhD.

**Az utolsó módosítás dátuma:** 10.05.2022

**Jóváhagyta:**