

TANTÁRGYI ADATLAP

1. Adatok a képzési programról

1.1. Felsőoktatási intézmény	Partiumi Keresztény Egyetem
1.2. Kar	Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
1.3. Tanszék	Humántudományi Tanszék
1.4. Tanulmányi terület	Neveléstudomány
1.5. Képzési szint	alapképzés (Ba)
1.6. Szak	Az óvodai- és elemi oktatás pedagógiája

2. A tantárgyra vonatkozó adatok

2.1. A tantárgy neve	<i>Matematikamódszertan az iskolai oktatásban (PP2203)</i>
2.2. A kurzust oktató tanár	dr. Debrenti Edith docens
2.3. A szeminárium oktató tanár	dr. Debrenti Edith docens
2.4. Évfolyam	2
2.5. Félév	4
2.6. Számonkérés módja	vizsga
2.7. A tantárgy típusa	DS

3. Becsült tanulási idő

3.1. Heti óraszám	3	3.2. kurzus	2	3.3. szem./labor	1
3.4. A tantervben szereplő összes óra	42	3.5. kurzus	28	3.6. szem./labor	14
A tanulási idő megoszlása					Órák
Tankönyv, könyvészeti forrás, jegyzet alapján történő tanulás					20
További dokumentáció a könyvtárban, elektronikus felületeken, vagy terepen					15
Szeminárium/labor feladatok elvégzés, referátumok, portfóliók, esszék					15
Tutorális tevékenységen való részvétel					2
Vizsga					2
Más tevékenységek					4
3.7. Az egyéni (nem tantervben szereplő) tanulás óraszama					58
3.8. Teljes félévi óraszám (tantervi és egyéni)					100
3.9. Kreditek száma					4

4. Tantárgyi előfeltételek (ha szükséges)

4.1. tantervi, kurrikuláris	
4.2. kompetenciákhoz kapcsolódó	

5. Feltételek (ha szükséges)

5.1. a kurzustartás feltételei	
5.2. a szeminárium/labor tartásának feltételei	

6. A tantárgy révén megszerzett sajátos kompetenciák

6.1. Szakmai kompetenciák	K1 Oktatási-nevelési programok kidolgozása különböző korosztályok, nevelési szintek és célcsoportok számára; K2 Az óvodai és elemi iskolai oktatási-nevelési folyamatra jellemző tevékenységek kivitelezése; K3 Az óvodai és elemi oktatásban részt vevő gyerekek / tanulók
---------------------------	---

	tanulási folyamatainak, eredményeinek és fejlődésének értékelése; K4 Óvodai és elemi iskolai csoportok, tanulási folyamatok, valamint tanulási és szociális integrációs tevékenységek korosztályspecifikus menedzseri megközelítése;
6.2. Transzverzális kompetenciák	TK1 A neveléstudományi szakmai etika elveinek és normáinak érvényesítése explicit értékvalasztás alapján; TK3 Hatékony módszerek és technikák alkalmazása az egész életen át tartó tanulás terén a folyamatos szakmai fejlődés érdekében.

7. A tantárgy célkitűzései (a megszerzett kompetenciákhoz kapcsolódóan)

7.1. Általános célok	A tantárgy célja a jövőendő tanítók matematika (aritmetika) tanításához szükséges matematikai módszerek elsajátítása. A nemzeti alaptanterv ismerete. Ismerje a tantervi előírásokat és a teljesítmény jellemzőket a matematika esetén. Képesek legyenek alkalmazni a különböző értékelési és önértékelési kritériumokat a matematika tevékenységek során. Ismerjék és tudják alkalmazni az oktatási célok taxonómiáját az iskolai matematikaoktatásban. A kurzust követően a hallgatók jártasságot szereznek a következő fogalmak tanításának módszereiben, mint: halmazelméleti alapfogalmak és ismeretek az óvodában és az elemi osztályokban, relációkkal kapcsolatos ismeretek, a természetes számok tanításának módszertana. Ismerik a természetes számfogalom kialakulására vonatkozó módszereket és pszichopedagógiai alapokat. Birtokában vannak a természetes számokkal végezhető műveletek (az összeadás, kivonás, szorzás, osztás) tanítási módszertanának. Tudják a műveletek elvégzésének sorrendjét, ismerik a gyors számítási technikákat. Tudják a mennyiségek mérésével, és a mértékegységekkel kapcsolatos alapvető tudnivalókat. Ismerik a tizedes tört fogalmát, tanítási módszereket az átalakításokkal kapcsolatosan. A mértani alapismeretek tanítását az elemi osztályokban megfelelőképpen, sokféle módon alá tudják támasztani reprezentációkkal, szemléltetésekkel, didaktikai anyagokkal. Meg tudnak különböztetni többféle megoldási módszerét a szöveges feladatoknak, és a megfelelőt alkalmazzák a különféle feladatok esetén. Ismernek reprezentációs módszereket, és az aritmetikait részesítik előnyben az elemi osztályokban. Jártasak a különböző feladatalkotói tevékenységekben. Ismerjenek és tudjanak alkalmazni különböző differenciált oktatási módokat, valamint egyéni tanulási módszereket. Tudjanak szemléltető eszközöket készíteni.
7.2. Sajátos célok	A kurzust követően a hallgatók jártasságot szereznek a fogalmak kialakításában, értésében és helyes használatában. A számolási készségek fejlesztése interdiszciplináris kapcsolatok felhasználásával, a feltüntetett szakirodalom hatékony felhasználásával.

8. Tantárgy tartalom

8.1. Kurzus (előadás)	Oktatási módszerek	Megjegyzések
1. Téma: A matematika tárgya, módszerei. Az aritmetika tárgya. Az iskolai matematika tanítás-tanulás jellegzetességei. Kulcsszavak: absztrakció, induktív és deduktív gondolkodás, életkori sajátosságok, tanítási alapelvek,	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2

tanítási módszerek, értékelés.		
2. Téma: Halmazelméleti ismeretek az iskolában Kulcsszavak: közös tulajdonság, halmazelméleti alapfogalmak, Venn - Euler- diagramm, műveletek halmazokkal, műveletek tulajdonságai.	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
3. Téma: Relációk az iskolában Kulcsszavak: binér relációk, ekvivalencia reláció, rendezési reláció alkalmazása, reflexív, tranzitív, szimmetrikus és antiszimmetrikus tulajdonság, rendezett halmazok.	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
4. Téma: A természetes számok fogalmának kialakulására vonatkozó módszertani- és pszichopedagógiai alapok Kulcsszavak: N -halmazelméleti értelmezése, N-axiomatikus értelmezés	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
5. Téma: A művelet fogalma. A természetes számok összeadásának és kivonásának tanítási módszerei Kulcsszavak: művelet, összeadás, kivonás, tulajdonságok	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
6. Téma: A természetes számok szorzásának és osztásának tanítási módszerei Kulcsszavak: szorzás, osztás, tulajdonság	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
7. Téma: A természetes számok végezhető műveletek elvégzésének sorrendje. Gyors számolási technikák Kulcsszavak: I. és II. rendű műveletek, kerek, szögletes és kapcsos zárójelek, a műveletek tulajdonságainak alkalmazása	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
8. Téma: A mennyiség fogalmának, a mérés és a mérték fogalmának bevezetése és tanítása Kulcsszavak: hosszúságmérés, tömegmérés, időmérés, származtatott mértékegységek	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
9. Téma: Mértani alapismeretek tanítása az elemi osztályokban Kulcsszavak: axiómák, háromszög, négyszögek, kör, síkbeli alakzatok, testek	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
10. Téma: A tizedes tört fogalom bevezetésének módszertana Kulcsszavak: racionális szám, műveletek, tizedes törtek	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
11. Téma: Feladatmegoldások módszerei. Szöveges feladatok megoldásának szakaszai. Kulcsszavak: a feladat fogalma, osztályozása, jelentősége, a feladatmegoldások lépései, adatok, ismeretlen, összefüggés, megoldás	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
12. Téma: Az aritmetikai feladatok megoldási módszerei. Általános módszerek. Ábrázolási módszerek. Kulcsszavak: aritmetikai, ill. algebrai módszerek, szintetikus, ill. analitikus módszerek, ábrázolás módszere, az összehasonlítás módszere, kiküszöbölés ill. helyettesítés módszere	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
13. Téma: Az aritmetikai feladatok megoldási módszerei. A hipotézisek módszere. A fordított út módszere. Hármasszabály. Mérlegelv. Kulcsszavak: a hipotézisek módszere, a fordított út módszere, hármasszabály, mérlegelv.	frontális előadás, problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	2
14. Téma: Típusfeladatok. Egyenletrendszerek.	frontális előadás,	2

Keverék, ill. ötvözetszámítási feladatok. Mozgással kapcsolatos feladatok. A feladatalkotó tevékenység módszertana. Kulcsszavak: típusfeladatok, egyenletrendszer, keverék, ill. ötvözetszámítás, mozgással kapcsolatos feladatok	problematizálás megbeszélés, ppt prezentáció	
8.2. Szeminárium	Oktatási módszerek	Megjegyzések
1.Téma: A matematika tárgya, módszerei. Az aritmetika tárgya. A 0-IV. osztályos matematika tanítás-tanulás jellegzetességei. A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
2.Téma: Halmazelméleti ismeretek az iskolában A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
3.Téma: Relációk az iskolában A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
4.Téma: A természetes számok fogalmának kialakulására vonatkozó módszertani- és pszichopedagógiai alapok A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
5.Téma: A művelet fogalma. A természetes számok összeadásának és kivonásának tanítási módszerei A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
6.Téma: A természetes számok szorzásának és osztásának tanítási módszerei A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
7.Téma: A természetes számok végezhető műveletek elvégzésének sorrendje. Gyors számolási technikák A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
8.Téma: A mennyiség fogalmának, a mérés és a mérték fogalmának bevezetése és tanítása A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
9.Téma: Mértani alapismeretek tanítása az elemi osztályokban A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
10.Téma: A tizedes tört fogalom bevezetésének módszertana A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
11.Téma: Feladatmegoldások módszerei. Szöveges feladatok megoldásának szakaszai. A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
12.Téma: : Az aritmetikai feladatok megoldási módszerei. Általános módszerek. Ábrázolási módszerek. A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
13.Téma: Az aritmetikai feladatok megoldási	példák, ellenpéldák,	1

módszerei. A hipotézisek módszere. A fordított út módszere. Hármasszabály. Mérlegelv. A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	feladatmegoldások	
14.Téma: Típusfeladatok. Egyenletrendszerek. Keverék, ill. ötvözetszámítási feladatok. Mozgással kapcsolatos feladatok. A feladatalkotó tevékenység módszertana. A hallgató kötelezettségei: bibliográfia tanulmányozása, jegyzet készítése, feladatok megoldása	példák, ellenpéldák, feladatmegoldások	1
Kötelező szakirodalom - Olosz Ferenc, Olosz Etelka: <i>Matematika és módszertan</i>, Erdélyi Tankönyvtanács Kolozsvár, 2000. Ajánlott szakirodalom - Ambrus András: <i>Bevezetés a matematika- didaktikába</i>. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2004. - András Szilárd- Csapó Hajnalka- Nagy Örs- Sipos Kinga- Szilágyi Judit- Soós Anna (2010): <i>Kíváncsiságvezérelt matematikaoktatás</i>. Editura Státus, Miercurea- Ciuc, 2010. - Baranyai Tünde: <i>Aritmetika tanító- és óvóképzős hallgatók számára</i>, Státus Kiadó, Csíkszereda, 2012. - Dan Christina- Theresia, Chiosa Sabina- Tatiana: <i>Didactica matematicii</i>, Ed. Universitaria Craiova, 2008. - Dienes Zoltán: <i>Építsük fel a matematikát!</i> Gondolat Kiadó, Budapest, 1973. - Duatepe, Asuman: <i>The effects of drama based instruction on seventh grade students' geometry achievement, Van Hiele geometric thinking levels, attitude toward mathematics and geometry</i>, PhD thesis, Middle East Technical University, Istanbul, 2004. - Finser M. Torin: <i>Vándorúton- iskolában</i>. Kláris Kiadó és Művészeti Műhely, Budapest, 2005. - Healy, J. M.: <i>Endangered Minds- Why Children Don't Think And What We Can Do About It</i>. A Touchtone Book, Published by Simon & Schuster, Houston, 1990. - Herendiné K. Eszter (ed): <i>A matematika tanítása az alsó tagozaton</i>, Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, Budapest, 2013. - Dr. Kagan, Spencer: <i>Kooperatív tanulás</i>, Önkonet, Budapest, 2004. - Dr. Kikoviczné Horváth Ágnes - Mátyás Krisztina - Szilágyiné Oravecz Márta: <i>Módszer és fejlesztést szolgáló feladatok a matematikatanításban kisiskolásoknak</i>. Trefort Kiadó, Budapest, 2006. - Dr. Kiss Tihamér: <i>A matematikai gondolkodás fejlesztése hétéves korig</i>. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2001 - Neagu Mihaela, Mocanu Mioara: <i>Metodica predării matematicii în ciclul primar</i>, Ed. Polirom Iași, 2007. - Piaget, J. : <i>Válogatott tanulmányok</i>. Gondolat Kiadó, Budapest, 1970. - Pólya George: <i>Cum rezolvăm o problemă?</i>, Editura Științifică București, 1965. - Pólya George: <i>Descoperirea în matematică</i>, Editura Științifică București, 1971. - Rus Ileana: <i>Metodica predării matematicii</i>, Ed. Servo- Sat Arad, 1996. - Skemp, R. R.: <i>A matematikatanulás pszichológiája</i>. Edge2000 Kiadó, Budapest, 2005. - Tuzson Zoltán: <i>Módszertani feladatgyűjtemény</i>, Erdélyi Tankönyvtanács, 2003.		

9. A tantárgy tartalmának egyezése a szakhoz kapcsolódó területen a tudományos közösség, a szakmai szövetségek és a munkaadók elvárásaival

--

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1. Értékelés módja	10.2. Értékelési módszer	10.3. Súly (%) a végső jegyben
--------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------------

10.4. Kurzus	írásbeli, 2 óra	teszt	66,66%
10.5. Szeminárium	évközi zárthelyi dolgozatok, ezek átlaga	tesztek	33,33%
10.6. Minimálisan elvárt teljesítmény: 5			

Kitöltés dátuma

A kurzust tartó oktató aláírása

A szemináriumot tartó oktató aláírása

2024. szeptember 15.

dr. Debrenti Edith

dr. Debrenti Edith

Tanszéki jóváhagyás dátuma:

A tanszékvezető aláírása: dr. Székedi Levente