

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Alkalmazott Számítástechnika

Akadémiai tanév 2025-2026

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	„Babes-Bolyai” Tudományegyetem
1.2 Kar	Környezettudományi és Mérnöki
1.3 Intézet	Környezettudományi
1.4 Szakterület	Fizika
1.5 Képzési szint	Alapképzés
1.6 Szak / Képesítés	Környezettudományi/Környezettudós

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Környezetinformatikai alapok (Alkalmazott Számítástechnika)						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	dr. Begy Róbert-Csaba						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	dr. Begy Róbert-Csaba						
2.4 Tanulmányi év	1	2.5 Félév	1	2.6. Értékelés módja	Kolokvium	2.7 Tantárgy típusa	Kötelező

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1 Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	56	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	28
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					20
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					0
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					10
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					12
Vizsgák					0
Más tevékenységek: Laboratóriumi gyakorlatok beüzemelése és kalibrációja					0
3.7 Egyéni munka össz-óraszama	42				
3.8 A félév össz-óraszama	98				
3.9 Kreditszám	4				

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	Alap számítógép használati ismeretek
4.2 Kompetenciabeli	Racionális gondolkodás

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	- Videóvetítő - Didaktikai semléltető eszközök
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	Felszerelt laboratórium, számítógépekkel

6.1. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai/kulcs-kompetenciák	• Szakmai ismeretek elsajátításának módja • Saját kutatási munkák tervezése • Statisztikai számítások elvégzése • Eredmények kiértékelése • Szakdolgozat megírása • Számítógépkalkuláció
Transzverzális kompetenciák	• Kritikus gondolkodás fejlesztése • Problémamegoldó készség fejlesztése • Csapatmunkára való hajlam fejlesztése

6.2. Tanulási eredmények

Ismeretek	A hallgató megismeri egy számítógépes informatikai rendszer a Környezettudományban történő széleskörű felhasználását. Elsajátítja a MSOffice program csomag használatához szükséges ismereteket. A környezettudományban alkalmazott statisztikai módszereket, és ezek számítógépen történő használatát.
Képességek	A hallgató képes lesz alapvető statisztikai analízisre, a MSExcel segítségével, képességeikkel fog rendelkezni, egy közlés megírásában és bemutatásában, a MSWord és MSPowerPoint segítségével
Felelősség és önállóság	A hallgató képes önállóan dolgozni a helyi, racionális következtetéseket levonni az általa feldolgozott adatsorokból, önálló közlést tartani eredményei bemutatása céljából.

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	• A tantárgy felépítésében követi azokat az informatikai alapokat, amelyek elsajátítása elengedhetetlen egy környezettudós egyetemista számára. A tananyag összhangban van a környezettudományi karon oktatott tantárgyak informatikai követelményeivel. Felépítésében két irányelvet különíthetünk el, az alap informatikai fogalmakat, amely a számítástechnikai rendszerek felépítését és működését írja le, valamint azt, amely a környezettudományban használatra kerülő programok kezeléséhez szükséges ismereteket tartalmazza. És végül a számítási statisztikák megismerése és alkalmazása, amely a környezettudományban jelentős szerepet játszik, különböző jelenségek és folyamatok matematikai értelmezésében.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	• A számítástechnikában használatos fogalmak elsajátítása, számítógépes rendszerek felépítésének megismerése • MS Office programok megismerése és kezelésének elsajátítása • Önálló MS Word dokumentumok létrehozása, megadott kritériumok szerint • Különböző MS PowerPointos bemutatóknak a megalkotása követve a megadott irányelveket • Számítási feladatok elvégzése MS Excel programban, alap statisztikai fogalmak elsajátítására

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezetés a környezeti informatikába	Előadás felfedeztetés, problematizálás, multimédiás vetítés	Informatika története
2. Kutatásmélet	Előadás felfedeztetés, problematizálás, multimédiás vetítés	Tudományos kutatáshoz szükségel alapfogalmak és stratégiák
3. Információ és adatgyűjtés	Előadás felfedeztetés, problematizálás, multimédiás vetítés	számítástechnikai alapelvek és fogalmak. Számítógép strukturák, adatbevitel analóg és digitális adatok, digitalizálás, mikrokontrollerek, FPGA-k
4. MS- office programcsomag, Bevezetés a MS Excel-be	Előadás felfedeztetés, problematizálás, multimédiás vetítés	Alapműveletek elsajátítása MS Excel, formázás, Függvények alkalmazása MS Excel programban, kulombozo grafikonok
5. Ms- Excell	Előadás felfedeztetés, problematizálás, multimédiás vetítés	Matematikai függvények alakalmazása, grafikonok létrehozása, solver goal seek alkalmazása
6. Bevezetés a Statisztikába (MS Excel használatával)	Előadás felfedeztetés, problematizálás, multimédiás vetítés	Statisztikában használt fogalmak, középértékek, eloszlások
7. Statisztikai eloszlások és tesztek vizsgálata	Előadás felfedeztetés, problematizálás, multimédiás vetítés	Statisztikai szórás, standard szórás, normál eloszlás, lognormál eloszlás, tesztek alkalmazása,
8. Regresszió és korrelációs vizsgálatok	Előadás problematizálás, multimédiás vetítés	Közelítések grafikonok, korrelációs együtható, statisztikai tesztek
9. Bevezetés a MS Word-ba	Előadás felfedeztetés, problematizálás, multimédiás vetítés	Alapműveletek elsajátítása MS Wordba, formázás
10. MS Word folytatás	Előadás problematizálás, multimédiás vetítés	táblázatok létrehozása, objektumok bevitel, weblapok szerkesztése, függvények beírása, equation editor használata
11. Bevezetés a MS PowerPoint-ba	Előadás felfedeztetés, problematizálás, multimédiás vetítés	Alapműveletek elsajátítása MS PowerPoint, formázás, bemutatókészítés
12. Vizuális adatmegjelenítő programok	Előadás multimédiás vetítés	Vizuális képkalkítás és képfeldolgozás
13. Vizuális adatmegjelenítő programok alkalmazástechnikája	Előadás multimédiás vetítés	Rajzoló és tervezőprogramok
14. Egyéb statisztikai programok alkalmazása	Előadás multimédiás vetítés	Statisztikai tesztek és grafikon készítés alternatív programokkal
Könyvészet 1. Informatika és Hírközlési Minisztérium-Szövegszerkesztés MS Word XP tananyag-www.ihm.gov.hu 2. Informatika és Hírközlési Minisztérium-Prezentáció MS PowerPoint XP tananyag-www.ihm.gov.hu 3. Informatika és Hírközlési Minisztérium-Táblázatkezelés MS Excel XP tananyag-www.ihm.gov.hu 4. Lutter András- Bevezetés az informatikába- Oktatási segédanyag a gazdasági informatikus képzéshez 5. Dr. Hajtman Béla – A biometria alapjai – Semmelweis orvostudományi egyetem Budapest 6. Florica Matei , Nicolae Aldea – Bazele informaticii –Ditura Academic Pres , Cluj-Napca 2006		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések

1. Számítógép ismeret	Előadás, Syemléltetés	Számítástechnikai laboratórium használatára vonatkozó szabályok ismertetése
2. Számítógép alkalmazásai	Laboratóriumi gyakorlat egyéni munka	Számítógép operációs rendszerének beépített programjainak használata
3. Adat és adatgyűjtés	feladatmegoldás	Logikai feladatok megoldása számrendszerek, átalakítások
4. Ms- Excell	Laboratóriumi gyakorlat egyéni munka	Excell program alkalmazásának elsajátítása
5. Ms- Excell II	Laboratóriumi gyakorlat egyéni munka	Matematikai függvények alakalmazása, grafikonok létrehozása
6. Ms- Excell III	Laboratóriumi gyakorlat egyéni munka	Középértékekkel kapcsolatos feladatok excell-ben való megoldása
7. Ms- Excell IV	Laboratóriumi gyakorlat egyéni munka	Eloszlás és szórásról kapcsolatos feladatok excell-ben való megoldása
8. Ms- Excell V	Laboratóriumi gyakorlat egyéni munka	Regresszió és korreláció, függvényábrázolás
9. Ms- Word I	Laboratóriumi gyakorlat egyéni munka	Word dokumentumok létrehozása formázása kepek grafikonok beville
10. Ms- Word II	Laboratóriumi gyakorlat egyéni munka	Referenciák beville, könyvészet tartalomjegyzék létrehozása
11. Ms- PowerPoint	Laboratóriumi gyakorlat egyéni munka	Power point bemutató létrehozása és bemutatása
12. Ms- PowerPoint	Egyéni bemutatók	Saját PPT projektek bemutatása
13. Ms- PowerPoint	Egyéni bemutatók	Saját PPT projektek bemutatása
14. Kolokviumi Vizsga	Tudásfelmérés	
Könyvészet 1. ABONYI, J. (2006). (szerk.) Adatbányászat a hatékonyság eszköze. COMPUTERBOOKS, Budapest. 2. BERKE, J. - KELEMEN, D. - SZABÓ, J. (2004): Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai. Georgikon-Kvark, Keszthely, Pictron Kft., Budapest, ISBN: 963 9096 911 – DIGKEP v6.0. 3. BERKE, J. (2004): MAMIKA ELEKTRONIKUS TANANYAGGYŰJTEMÉNY - Számítógépes grafika, Keszthely, ISBN 963 9096 82 2. 4. TAMÁS, J. (2000): Térinformatika I. és II. kötet. Kiadó: Debreceni Egyetem, Debrecen. A tanult szoftverek felhasználói kézikönyvei, az egyes rendszerek jellemzőit tartalmazó egyedi leírások, honlapok, szakmai tanulmányok.		

9. Az epiztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

A tananyag elsajátítása után a tanuló olyan tudásokkal rendelkezik anellyel problémamentesen folytathat tudományos kutatásokat, valamint a számítógép ismereteket igénylő munkahelyeken is tökéletesen helytállhat
--

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Teljes kurzusanyag elsajátítása	Kolokvium	70%
10.5 Szeminárium / Labor	Aktív részvétel, feladatmegoldás		10%
	Laboratóriumi projektek elkészítése	Kolokvium	20%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
- Környezetfizika kulzus (I-év második félév) - Kurzuson a részvétel fakultatív.			

- Szeminárium/laboratóriumi gyakorlaton való részvétel kötelező. Megengedett hiányzások száma 33% -a a megtartott órák számából. Azok a diákok melyeknek több hiányzasuk van a megengedetnél, nem vehetnek részt a vizsgán.
- A plágium az összeállított dolgozat érvénytelenítését vonja maga után.
- Visszaélések a vizsgán: a vizsgáról való kizárást, 1-essel való pontozást és az egyetemről való eltanácsolást vonja maga után.
- Fellebezés benyújtása 24 órán belül lehetséges a vizsga befejeztét követően.

11. SDG ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)¹

 Fenntartható fejlődés általános ikonja								
1 FÁRA SÁRÁGIE	2 FOAMETE „ZERO”	3 SÁNÁDATE SI BUNÁSTARE	4 EDUCATE DE CALITATE	5 EGALITATE DE GEN	6 APÁ CURATÁ SI SÁNTATIE	7 ENERGIE CURATÁ SI LA PREȚURI ACCESSIBILE	8 MUNCÁ DEPTĂ SI CREȘTERE ECONOMICĂ	
	11 ORASE SI COMUNITĂȚI DURABILE	12 CONSUM SI PRODUCTIE RESPONSABILÉ	13 ACTIUNE CLIMATICĂ	14 VIATA ACVATICĂ	15 VIATA TERESTRĂ		17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR	

Kitöltés dátuma

31.03.2025

Előadás felelőse

.....

Szeminárium felelőse

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató

.....

¹ Csak azokat a ikonokat tartsa meg, amelyek az [SDG-ikonoknak az egyetemi folyamatban](#) történő alkalmazására vonatkozó eljárás szerint illeszkednek az adott tantárgyhoz, és törölje a többit, beleértve a fenntartható fejlődés általános ikonját is – amennyiben nem alkalmazható. Ha egyik ikon sem illik a tantárgyra, törölje az összeset, és írja rá, hogy „Nem alkalmazható”.