

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	„Babes-Bolyai” Tudományegyetem
1.2 Kar	Környezettudomány és Környezetmérnöki Kar
1.3 Intézet	Környezettudomány
1.4 Szakterület	Környezettudomány
1.5 Képzési szint	Alapképzés
1.6 Szak / Képesítés	Környezettudomány/ Diplomás a Környezettudományokban

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve				INTEGRÁLT HULLADÉKGAZDÁLKODÁS			
2.2. Az előadásért felelős tanár neve				Dr. Bartalis Ildikó			
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve				Dr. Bartalis Ildikó			
2.4. Tanulmányi év	III	2.5. Félév	5	2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7 A tantárgy típusa	K. V.

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

3.1. Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/laboratórium	2
3.2. Tantervben szereplő össz óraszám	56	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/laboratórium	28
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom és a saját jegyzetek tanulmányozása					20
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					20
Szemináriumok/laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					20
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					4
Vizsgák					4
Más tevékenységek					2
3.7. Egyéni munka össz-óraszám	70				
3.8. A félév össz-óraszám	126				
3.9. Kreditszám	5				

4. Előfeltételek (ahol szükséges)

4.1. Tartervi	• nincsenek
4.2. Kompetenciabeli	• nincsenek

5. Feltételek (ahol szükséges)

5.1. Az előadások lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> • Video projektorral felszerelt előadóterem
5.2. A szeminárium/labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> • Minden gyakorlaton kötelező a jelenlét. • Esetleges hiányzást a félévi oktatási időszak vége előtt, egyénileg lehet pótolni, a tanárral való előzetes egyeztetés alapján. • Köpeny használata ajánlott, a ruházat védelme céljából. • Minden hallgató egyénileg elvégzi a gyakorlatok összes lépését, beleértve a mérési eredmények feldolgozását is.

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A hulladékgazdálkodással kapcsolatos információk ismerete • A veszélyes hulladékok környezetre gyakorolt hatásának ismerete és ezek kezelés technikái • Az ipari hulladék kezelésének ismerete • A termék/hulladék életciklus elemzése
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • Más szakterületekhez való kötődés, mint például a környezeti hatás kiértékelése és kockázatelemzés • A hulladékgazdálkodás fontossága a fenntartható fejlődés kivitelezéséhez

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

7.1. A tantárgy általános célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • Tudatosítani a hulladék mennyiségi csökkentésének fontosságát • A hulladék újrahasznosításának/újrafelhasználásának fontossága a hulladékkezelésben
7.2. A tantárgy jellegzetes célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • A hulladék típusok ismerete • A hulladék osztályok ismerete • A hulladék csökkentésének a technikáinak és módszereinek az ismerete • A hulladékok környezetre gyakorolt hatásának az ismerete és kiértékelése • Az öko-hulladéktározók fontossága a hulladékgazdálkodásban

8. A tantárgy tartalma

8.1. Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A hulladékprobléma kialakulása, a hulladékgazdálkodás alapjai. A hulladékok környezeti hatása. Hulladékgazdálkodás szükségessége.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd	2 óra
2. A hulladék fogalma, csoportosítása, jellemzői (mennyiség, minőség).	Frontális ismeretközlés, vetítés és táblarajzok által, párbeszéd	2 óra
3. A hulladékok minőségének, összetételének vizsgálata. A települési szilárd hulladék vizsgálata. A termelési hulladékok elemzése és káros hatásuk vizsgálata.	Frontális ismeretközlés, vetítés és táblarajzok által, párbeszéd	2 óra
4. A hulladékok csökkentése. A települési és a termelési hulladékok csökkentésének műszaki-szervezési lehetőségei.	Frontális ismeretközlés, vetítés és táblarajzok által, párbeszéd	2 óra
5. A hulladékok hasznosítása. A hasznosítás gazdasági-környezetvédelmi jelentősége. A hulladékhasznosítási technológiák rendszere.	Frontális ismeretközlés, vetítés és táblarajzok által, párbeszéd	2 óra
6. A hulladékok gyűjtése, átmenti tárolása. A szelektív hulladékgyűjtés.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által,	2 óra

	párbeszéd	
7. A hulladékok szállítása, eszközök, berendezések.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd	2 óra
8. A hulladékok előkezelése, a főbb eljárások, berendezések.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés	2 óra
9. Fizikai eljárások. Komponens szétválasztási lehetőségek.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés	2 óra
10. Kémiai eljárások. A hulladékkezelés termikus eljárásai. A hőbontás alkalmazása. A hulladékégetés.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd	2 óra
11. A hulladékok ártalmatlanításának biológiai módszerei. A hulladékok komposztálása. Biogáz előállítás. Enzimes fermentáció.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés	2 óra
12. A hulladékok elhelyezése. A lerakóhellyel szemben támasztott követelmények. A rendezett lerakás üzemeltetési kérdései és megvalósítási lépései.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés	2 óra
13. A hulladékkezelési eljárások műszaki-gazdasági összehasonlítása.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés	2 óra
14. Műszaki szabályozás és jogszabályok	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés	2 óra

Könyvészet:

Nagy Géza, Bulla Miklós, Hornyák Margit, Vagdalt László, Hulladékgazdálkodás, egyetemi jegyzet, Győr, 2002.

Kerekes Sándor, A környezetgazdaságtan alapjai, Budapest, 1998.

Galambos, J. (1991), Racionális környezetgazdálkodás és tájökológia, I, Műhely 6, MTA FKI, Budapest.

Szabó Annamária, Hulladékégetés, 2004.

Kerenyi, A. (1998), Általános Környezetvédelem, Mozaik Oktatási Stúdió, Szeged.

Hulladék elhelyezés, egyetemi jegyzet, 2007.

Tamácska László (1996) - Kézikönyv a szennyező hulladékok minimalizálásához: 10 lépéses program a sikerhez. World Environment Center/USAID Veszprémi Egyetem.

Tamácska László (1996) - Hulladék minimalizálási Program. Helyzetjelentés – 1996. Pénzügy és Környezetvédelmi Eredmények. World Environment Center/USAID Veszprémi Egyetem.

Aftanas Bohdan (1996) - Waste Minimization Program. Status Report – 1996. Monetary & Environmental Benefits. World Environment Center/USAID

Octavian Valerian Bold, Gelu Agafiel Mărcineanu, 2004 Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor, Ed. Matrix Rom, București

8.2. Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A hulladék megjelenése. Mit tekintünk hulladéknak.	Interaktív beszélgetések, előadás	2 óra
2. A hulladékok osztályozása.	Interaktív beszélgetések, előadás	2 óra

3. A hulladék, mint környezetszennyező.	Interaktív beszélgetések, előadás	2 óra
4. A hulladék újrahasznosítása	Interaktív beszélgetések, előadás	2 óra
5. A hulladék, mint alternatív energiahordozó	Interaktív beszélgetések, előadás	2 óra
6. A hulladéktározás.	Interaktív beszélgetések, előadás	2 óra
7. A hulladéktározók megépítésének lépései	Interaktív beszélgetések, előadás	2 óra
8. Az öko- hulladéktározók megvalósítása és előnyei	Interaktív beszélgetések, előadás	2 óra
9. Terepgyakorlatok, amelyek adott témához kapcsolódnak: Sepsiszentgyörgyi hulladéktározó és környéke.	Terepgyakorlat	4 óra
10. Adott témához fűződő filmvetítések.	Interaktív beszélgetés	2 óra
11. A hallgatók által adott témához kapcsolódó referátumok bemutatása.	Előadás, beszélgetés	4 óra
12. Ismeretek felmérése.	Kollokvium	2 óra
Könyvészet:		
1. Nagy Géza, Bulla Miklós, Hornyák Margit, Vagdalt László, Hulladékgazdálkodás, egyetemi jegyzet, Győr, 2002.		
2. Kerekes Sándor, A környezetgazdaságtan alapjai, Budapest, 1998.		
3. Szabó Annamária, Hulladékégetés, 2004.		
4. Hulladékelhelyezés, egyetemi jegyzet, 2007		

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

A tantárgy elméleti és gyakorlati ismeretanyagának elsajátítása lehetővé teszi hogy a végzős hallgatók városi és ipari hulladékgazdálkodás területén dolgozzanak.

Értékelés

Tevékenység típus	10.1. Értékelési kritériumok	10.2. Értékelési módszerek	10.3. Aránya a végső jegyben
10.4. Előadás	Az elsajátított információk alkalmazása és felhasználása	Vizsga	70%
	Az új információk beiktatása korábbi ismeretekbe		
10.5. Szeminárium / Labor	Minimum egy módszer elsajátítása és alkalmazása	- A gyakorlatok elvégzésének kiértékelése, a munkalapok ellenőrzése. - Kollokvium.	30%
	A tanult módszerek alkalmazása egy specializált labor keretén belül		
10.6. A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> Az előadás anyagának a minimum 50%-os ismerete. A laborgyakorlatok módszereinek a minimum 70%-os elsajátítása. 			

- A laborvizsga kizáró jellegű.
- A záróvizsga eredménye el kell érje az 5-ös jegyet.

Kitöltés dátuma

Előadás felelőse

Szeminárium felelőse

2018.04.20

Dr. Bartalis Ildikó

Dr. Bartalis Ildikó

Az intézet jóváhagyás dátuma

Intézetigazgató

.....

.....