



TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Utoljára módosítva: 2014. február 10.

KÖRNYEZETVÉDELEM MŰSZAKI ALAPJAI

ENGINEERING BASICS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION

1.	Tantárgy kódja	Szemeszter	Óraszám / Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEÁTAGT1	6.	2+0+0 / f	3	magyar	tavasz

2. A tantárgy felelőse (személy és tanszék):

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Suda Jenő Miklós	adjunktus	Áramlástan Tanszék

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Nagy László	tudományos segédmunkatárs	Áramlástan Tanszék
Dr. Parti Mihály	egyetemi tanár	Áramlástan Tanszék
Dr. Suda Jenő Miklós	adjunktus	Áramlástan Tanszék

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

A tantárgy általános fizikai, kémiai és közgazdaságtani ismeretekre épít.

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Kötelező: BMETE90AX29 Matematika A3 műszaki menedzsereknek, BMETE13AX18 Fizika 112

Ajánlott: -

6. A tantárgy célkitűzése:

A tantárgy oktatásának célja, hogy megismertesse a hallgatókat a környezetvédelem alapkérdéseivel, bemutassa a környezetvédelem egyes területeit (pl. levegőtisztaság-védelem, zajvédelem stb.), ezek feladatait, módszereit, az ismeretek alkalmazhatóságát.

7. A tantárgy oktatásának módja: 2ó/h előadás, 0ó/h gyakorlat, 0ó/h labor.

8. A tantárgy részletes tematikája:

I. tárgyrész / 1.rész (4 óra, oktatási hetek: 1., 2., előadó: Dr. Parti Mihály): Alapfogalmak (környezet, szennyező források, szennyező anyagok, környezetvédelem, környezetvédelmi szervezet, a környezetvédelem hazai irányítása). Szennyező anyagok kibocsátása, terjedése, átalakulása, kölcsönhatások. Emberi beavatkozás a környezetbe, ennek hatásai, a változások mutatói. Változások a légkörben (levegő és éghajlat), változások a hidroszférában (víz és vízkészlet), az emberiség létszámának alakulása, biológiai sokféleség, energiafogyasztás.

I. tárgyrész / 2.rész (2 óra, oktatási hetek: 3., előadó: Dr. Parti Mihály): Levegő, levegőszennyezés, különböző légszennyező anyagok kibocsátása, káros komponensek és hatásuk. A levegőminőség szabályozása (emissziós és immisziós előírások).

I. tárgyrész / 3.rész (8 óra, oktatási hetek: 4., 5., 6., 7., előadó: Dr. Parti Mihály): Gázfázisú komponensek leválasztása: Abszorpció alapjai, berendezései, alkalmazások. Adszorpció alapjai, berendezései,



alkalmazások. Biológiai véggáz kezelés és alkalmazási lehetőségei. Kémiai véggáz kezelés és alkalmazási lehetőségei. A nitrogén-oxidok kibocsátásának csökkentési lehetőségei. Egyéb technikai megoldások (membrántechnika, hűtés stb.). Gazdaságossági kérdések.

II. tárgyrész (8 óra, oktatási hetek: 8., 9., 10., 11., előadó: Dr. Suda Jenő Miklós): Porleválasztás: alapfogalmak: az aeroszolok jellemzői, technológiai gázok portartalma, kibocsátási határértékek. Portartalmú gázok fizikai leírásának áramlástani alapjai, szemcsedinamika. A porleválasztás általános elve és módszerei, mennyiségi mérleg, össz- és frakció-leválasztási hatások. Portartalom mérése. Főbb leválasztó berendezések / típusok felépítése, elvi működési vázlata, alkalmazási területei.

III. tárgyrész (6 óra, oktatási hetek: 12., 13., 14., előadó: Nagy László): Zajvédelem: a zaj fogalma, a zaj élettani hatásai. Emberi hallás, a zaj hatása az emberi szervezetre. A hallószerv felépítése és működése, az emberi hallás fizikai jellemzői, a hallószerv igénybevételét befolyásoló tényezők. Zajvédelmi mérőszámok: hangosságfogalma és meghatározásának módja. Az "A" szűrővel súlyozott hangnyomásszint és az egyenértékű hangnyomásszint fogalma, használata. Beszédérzékenységi számok. Zajvédelmi határértékek. Alapvető zajvédelmi mérések. Zajvédelem módszertani elveinek áttekintése.

9. Követelmények

a) A szorgalmi időszakban: -

Az aláírás megszerzésének feltétele: az előadásokon a részvétel kötelező, melyet ellenőrzünk a TVSZ előírásai szerint.

b) A vizsgaidőszakban: A tárgyból írásbeli vizsgát tartunk. A sikeres vizsga feltétele, hogy mindhárom (I., II. és III.) tárgyrészből külön-külön a hallgató megszerezze az elérhető részpontoszám legalább 30%-át, valamint a tárgyrészek pontszámait összegezve az összpontoszám legalább 40%-át. Az összpontoszámban az I.-II.-III. tárgyrészek rendre 60%-20%-20% súllyal szerepelnek. A megszerzett összpontoszám alapján az érdemjegyet a következő táblázat szerint határozzuk meg:

összpontoszám < 40 %	elégtelen	(1)
40 % ≤ összpontoszám < 55 %	elégséges	(2)
55 % ≤ összpontoszám < 70 %	közepes	(3)
70 % ≤ összpontoszám < 85 %	jó	(4)
85 % ≤ összpontoszám ≤ 100 %	jeles	(5)

Az írásbeli vizsga eredménye fakultatív szóbelivel javítható, legfeljebb egy érdemjeggyel.

c) Tantárgyi követelményeket tiltott eszközzel teljesíteni szándékozó hallgatók szankcionálása: A tantárgyi követelményeket tiltott eszközzel vagy szabálytalanul teljesíteni szándékozó hallgatókkal szemben az 1/2013. (I. 30.) dékáni utasítás rendelkezéseinek alkalmazásával kell eljárni.

10. Pótlási lehetőségek: A TVSZ előírásai szerint.

11. Konzultációs lehetőségek: Személyesen vagy emailen előzetesen egyeztetett időpontban.

12. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

A tárgy elsajátítását az előadók által kidolgozott és a hallgatók részére kiadott segédanyagok, valamint az előadáson javasolt szakirodalom segítik.

Tantárgy honlapja: <http://www.ara.bme.hu/oktatas/tantargy/NEPTUN/BMEGEATAGT1/>

13. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

kontakt óra	28	h/félév
félévközi készülés az órákra	14	h/félév
felkészülés zárthelyire	-	h/számonkérés
házi feladat elkészítése	-	h/feladat
kijelölt írásos tananyag elsajátítása	-	h/félév
vizsgafelkészülés	48	h/félév
összesen	90	h/félév

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Parti Mihály	egyetemi tanár	Áramlástan Tanszék

