

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Utoljára módosítva: 2014. február 10.

BIOREAKTOROK

BIOREACTORS

1.	Tantárgy kódja	Szemeszter	Óraszám / Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEÁT4A01	-	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:
Dr. Parti Mihály	egyetemi tanár	Áramlástan Tanszék

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

A tantárgy a mérnöképzés általános fizikai, kémiai és matematikai ismereteire épít.

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Kötelező: -
Ajánlott: -

6. A tantárgy célkitűzése:

A tantárgy oktatásának célja megismertetni a hallgatókat a bioreaktorok alapkérdéseivel, üzemeltetési és tervezési alapelveikkel, alkalmazási területeikkel (pl. energetika, élelmiszeripar, gyógyszeripar, környezetvédelem, vegyipar stb.).

7. A tantárgy oktatásának módja:

2ó/h elméleti előadás, 0ó/h gyakorlat, 0ó/h labor

8. A tantárgy részletes tematikája:

1. Alapfogalmak: biotechnológia, bioreaktorok, a mikroorganizmusok fiziológiája és osztályozása, életfeltételeik biztosítása. A bioreaktorok általános felépítése, alaptípusaik.
2. A biológiai rendszerek kinetikája: az enzimreakciók kinetikája. A környezet hatása az enzim aktivitására, a kémiai reakció és az anyagátadás kapcsolata.
3. A biológiai rendszerek kinetikája: a mikroorganizmusok növekedési kinetikája.
4. A biológiai rendszerek kinetikája: a termékképzés kinetikája.
5. A bioreaktorok osztályozása, szakaszos és folyamatos üzemű reaktorok működése, méretezése, üzemeltetése.
6. A biológiai szennyvíztisztítás alapjai.
7. Biogáz, biogáz gyártás, biogáz hasznosítás.
8. Bioreaktorok, alkalmazásai, bioreaktorok átméretezése (hasonlóságelmélet).

9. Követelmények

a) A szorgalmi időszakban: (házi feladat, beszámoló, zárthelyi)

Az előadáson és a zárthelyiken a részvétel kötelező.

A tananyagban való előrehaladást a félév során két alkalommal (a 8. és a 14. oktatási héten tartott) 45 perces zárthelyivel ellenőrizzük. Ezek 50%-50% súllyal számítva egyúttal a félévközi jegy megszerzésének és megállapításának az alapjai. A félévközi érdemjegy megszerzésének feltétele minden egyes zárthelyivel az elérhető pontszám legalább 30 %-ának megszerzése és a két zárthelyi összesített pontszámából legalább 40 % teljesítése. A 40 %-nál kisebb eredmény a pótlási héten egy pót-zárthelyivel javítható.

A tantárgyat újra felvevő hallgató 3 évig megtartja a teljesített eredményt, vagy kívánságára ismételtén részt vehet a félévközi ellenőrzéseken.

A megszerzett összes pontszám alapján az érdemjegyet a következő táblázat szerint határozzuk meg:

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

b) A vizsgaidőszakban: (a vizsgajegy megállapításának módja)

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:

Az előadáson kiadott segédanyagok, valamint az előadáson javasolt szakirodalom.

Tantárgy honlapja: <http://www.ara.bme.hu/oktatas/tantargy/NEPTUN/BMEGEAT4A01/>

13. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

kontakt óra	28	h/félév
félévközi készülés az órákra	12	h/félév
felkészülés zárthelyire	10	h/számonkérés
házi feladat elkészítése	-	h/feladat
kijelölt írásos tananyag elsajátítása	-	h/félév
vizsgafelkészülés	-	h/félév
összesen	60	h/félév

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

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

