

A tantárgy neve:		magyarul:	Bioipari műveletek I.					Kódja:	TTKME4801	
		angolul:	Bioprocess Engineering I.							
A képzés 2. féléve (1. tavaszi félév)										
Felelős oktatási egység:			DE TTK, Biomérnöki Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve:								Kódja:		
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	X	Heti	2	Heti	0	Heti	0	kollokvium	2	magyar
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves				
Tantárgyfelelős oktató			neve:		Dr. Karaffa Levente			beosztása:	egyetemi docens	
A kurzus célja, hogy a hallgatók										
Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató										
<i>Tudás:</i>										
<i>Képesség:</i>										
<i>Attitűd:</i>										
<i>Autonómia és felelősség:</i>										
A kurzus tartalma, témakörei										
<p>A biotechnológiai iparok gazdasági jelentősége, termékek, termelési statisztikák. A mikrobák (vírusok, prokarióták, egysejtű és fonalas gombák) növekedésének törvényszerűségei, azok vizsgálata és felhasználásuk a fermentációs folyamatokban. Mikrobiális sztöchiometria. Oltóanyag (inokulum) előállítás. Szakaszosan és folytonosan növekedő mikrobiális rendszerek ismertetése. A mikrobák tenyésztésére kialakított élettér. A bioreaktorok felépítése, a technológiai paraméterek biztosításának módszerei. Sterilitás, levegőellátás, keverés, habzsgátlás. Fermentációs léptéknövelés. A tápfolyadék reológiai tulajdonságai és ezek jelentősége. A fermentációs folyamatok nyomonkövetése. Műszeres mérés. Szenzorok jelentősége. Fermentációs termékek kinyerése.</p>										
Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek										
Értékelés										

Kötelező olvasmány:**Ajánlott szakirodalom:**

1. Karaffa Levente, Kozma József, Szentirmai Attila: Fermentációs és biomérnöki műveletek (egyetemi jegyzet; előkészületben, Kossuth Egyetemi Kiadó, várható megjelenés: 2014.)
2. Sevella Béla: Biomérnöki műveletek és folyamatok, Műegyetemi kiadó, 1998
3. Sevella Béla: Biomérnöki műveletek példatár, Műegyetemi kiadó, 2001

Heti bontott tematika	
1. hét	<hr/> TE:
2. hét	<hr/> TE:
3. hét	<hr/> TE:
4. hét	<hr/> TE:
5. hét	<hr/> TE:
6. hét	<hr/> TE:
7. hét	<hr/> TE:
8. hét	<hr/> TE:
9. hét	<hr/> TE:
10. hét	<hr/> TE:
11. hét	<hr/> TE:
12. hét	<hr/> TE:
13. hét	<hr/> TE:
14. hét	<hr/> TE:

	TE:
--	-----