

A tantárgy neve:	magyarul:	<b>Műanyagok és feldolgozásuk II.</b>						Kódja:	<b>TTKBE1213 TTKBE1213_L</b>	
	angolul:	<b>Plastics and Processing II.</b>								
<b>A képzés 6. féléve</b>										
Felelős oktatási egység:		<b>DE TTK, Alkalmazott Kémiai Tanszék</b>								
Kötelező előtanulmány neve:		Makromolekuláris kémia						Kódja:	TTKBE0611 / TTKBL0611_L	
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	X	Heti	0	Heti	2	Heti	0	<b>gyakorlati jegy</b>	<b>2</b>	<b>magyar</b>
Levelező	X	Féléves	0	Féléves	10	Féléves	0			
Tantárgyfelelős oktató		neve:		<b>Dr. Deák György</b>				beosztása:	<b>egyetemi docens</b>	
<b>A kurzus célja</b> , hogy a hallgatók megismerkedjenek az iparban végzett polimer előállítás lehetőségeivel és a jelenleg futó technológiákkal.										
<b>Tanulás eredmények, kompetenciák:</b> a hallgató  <i>Tudás:</i> Ismeri a legfontosabb polimerek előállításának technológiáit. <i>Képesség:</i> - Képes rendszer szinten átlátni, értelmezni, az egyes műveleteket a teljes technológiai folyamatban. - Képes a fenti területről és az ott megismert gyakorlati alkalmazásukról folytatni szakmai kommunikációt. - Képes alapszinten új feladatok esetén a technológiai ismereteinek kibővítésére/továbbfejlesztésére. <i>Attitűd:</i> Nyitott arra, hogy a témakörben új, ismereteket szerezzen. Munkatársait is a balesetvédelem és biztonságtechnika szabályainak betartására kéri és ebben saját munkájával példát is mutat. <i>Autonómia és felelősség:</i> Szakmai irányítás mellett kisebb részfeladatokat önállóan képes elvégezni. Képes kisebb technológiai módosítások kidolgozására és változtatások lehetséges hatásait reálisan értékelni.										
<b>A kurzus tartalma, témakörei</b> - A világ és a hazai műanyaggyártás és felhasználás helyzete, távlatok. A polietilén gyártása I. (nagy nyomású eljárás). A polietilén gyártása II. (nagy nyomású csőreaktoros és középnyomású eljárás) és felhasználása. A polipropilén gyártása, a gyártástechnológia fejlődése. A polipropilén hazai gyártása (tömbpolimerizációs és gázfázisú eljárás), a polipropilén felhasználása. A polisztirol gyártása (nagy ütésszilárdságú és habosítható polisztirol) és felhasználása. A PVC gyártásának lehetőségei. A PVC hazai gyártása, felhasználása. A poliamidok előállításának lehetőségei. A poliamid-6 gyártása és felhasználása. A poli-akril-nitril gyártása és felhasználása. Poliészterek gyártása, felhasználásuk. A műanyagipar adalékanyagai.										
<b>Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek</b> - Előadás, jegyzetelés. - Aktív részvétel az órákon. - Az előadások több esetben szemináriumi jellegűek. - Előre kiadott témákról a hallgatók ppt prezentációt tartanak.										
<b>Értékelés</b> Kollokvium (60 %) ppt prezentáció (40 %) A szorgalmi időszak végén a hallgatók jegymegajánló dolgozatot írnak, melynek eredményét az alábbiak szerint értékeljük: Jeles: 90 %, jó: 80 %, közepes 60 %, elégséges: 50 %, 50 % alatt elégtelen - A tantárgyat kollokvium zárja, a vizsga lehet írásbeli, vagy szóbeli is. A kollokvium sikertelensége esetén javítás, utóvizsga keretében történhet, a TVSZ-ben meghatározottak szerint.										
<b>Kötelező olvasmány:</b> Az MOL Petrochemicals honlapján található file-ok. <i>Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry</i> Dr. Borda Jenő: Műanyagok gyártása és feldolgozása, KLTE-TTK (1994)										

Ajánlott szakirodalom:

- Dr. Zsuga Miklós: Makromolekuláris Kémia, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen (2006)
- Dr. Zsuga Miklós: Műanyagok, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen (2006)
- George Odian: Principles of Polymerization, McGraw-Hill, New York (1983)
- Dr. Kovács Lajos: Műanyag zsebkönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest (1979)

Heti bontott tematika	
1. hét	A világ és a hazai műanyaggyártás és felhasználás helyzete, távlatok. TE: A hallgató megismeri a műanyaggyártás helyzetét és jövőjét.
2. hét	A polietilén gyártása I. (nagy nyomású eljárás). TE: A hallgató megérti a nagy nyomású polietilén előállítási technológiáját.
3. hét	A polietilén gyártása II. (nagy nyomású csőreaktoros és közepnyomású eljárás) és felhasználása. TE: A hallgató ismeri a nagy nyomású és a csőreaktoros technológiákat.
4. hét	A polipropilén gyártása, a gyártástechnológia fejlődése. TE: A hallgató ismeri a PP gyártás múltját, fejlődési lehetőségeit.
5. hét	A polipropilén hazai gyártása (tömbpolimerizációs és gázfázisú eljárás), a polipropilén felhasználása. TE: A hallgató ismeri a hazai PP gyártás technológiáját.
6. hét	A polisztirol gyártása (nagy ütésszilárdságú és habosítható polisztirol) és felhasználása. TE: A hallgató ismeri a PSt gyártás technológiáját.
7. hét	A PVC gyártásának lehetőségei. TE: A hallgató ismeri a PVC gyártás lehetőségeit.
8. hét	A PVC hazai gyártása, felhasználása. TE: A hallgató ismeri a BorsodChemben alkalmazott technológiát és a termékek felhasználási lehetőségeit.
9. hét	A poliamidok előállításának lehetőségei. A poliamid-6 gyártása és felhasználása. TE: A hallgató ismeri a poliamidok előállításának lehetőségeit és az egyik előállítására alkalmazott technológiát.
10. hét	A poli-akril-nitril gyártása és felhasználása. TE: A hallgató ismeri a poli-akril-nitril gyártás lehetséges technológiáit és felhasználási lehetőségeit.
11. hét	Poliészterek gyártása, felhasználásuk. TE: A hallgató érti a poliészter gyártást, ismeri a PET előállítási technológiáját.
12. hét	A műanyagipar adalékanyagai. TE: A hallgató ismeri a leggyakrabban alkalmazott adalékokat, azok fajtáit, az alkalmazás célját és a bedolgozás módjait.
13. hét	Konzultáció.

	TE: A hallgató képes felmérni azt, hogy az addig tanultak során mely ismeretei szorulnak tisztázásra, kiegészítésre, és képes a felmerülő kérdéseket, hiányosságokat pótolni.
14. hét	Jegymegajánló dolgozat írása. <hr/> <hr/> TE: Felmérik az elsajátított tudásukat a hallgatók.