

A tantárgy neve:	magyarul:	Műanyagok és feldolgozásuk II.						Kódja:	TTKBE1213	
	angolul:	Plastics and Processing II.								
A képzés 6. féléve										
Felelős oktatási egység:		DE TTK, Alkalmazott Kémiai Tanszék								
Kötelező előtanulmány neve:		Makromolekuláris kémia						Kódja:	TTKBE0611	
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	x	Heti	1	Heti	0	Heti	0	gyakorlati jegy	2	magyar
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves				
Tantárgyfelelős oktató		neve:		Dr. Deák György				beosztása:	egyetemi docens	
A kurzus célja , hogy a hallgatók megismerkedjenek az iparban végzett polimer előállítás lehetőségeivel és a jelenleg futó technológiákkal.										
Tanulás eredmények, kompetenciák: 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.										
A kurzus tartalma, témakörei - 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.										
Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek - Előadás, jegyzetelés. - Aktív részvétel az órákon. - Az előadások több esetben szemináriumi jellegűek. - Előre kiadott témákról a hallgatók ppt prezentációt tartanak.										
Értékelés 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.										
Kötelező olvasmány: 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	<p>A világ és a hazai műanyaggyártás és felhasználás helyzete, távlatok.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató megismeri a műanyaggyártás helyzetét és jövőjét.</p>
2. hét	<p>A polietilén gyártása I. (nagynyomású eljárás).</p> <hr/> <p>TE: A hallgató megérti a nagynyomású polietilén előállítási technológiáját.</p>
3. hét	<p>A polietilén gyártása II. (nagynyomású csőreaktoros és középnyomású eljárás) és felhasználása.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató ismeri a nagynyomású és a csőreaktoros technológiákat.</p>
4. hét	<p>A polipropilén gyártása, a gyártástechnológia fejlődése.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató ismeri a PP gyártás múltját, fejlődési lehetőségeit.</p>
5. hét	<p>A polipropilén hazai gyártása (tömbpolimerizációs és gázfázisú eljárás), a polipropilén felhasználása.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató ismeri a hazai PP gyártás technológiáját.</p>
6. hét	<p>A polisztirol gyártása (nagy ütésszilárdságú és habosítható polisztirol) és felhasználása.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató ismeri a PSt gyártás technológiáját.</p>
7. hét	<p>A PVC gyártásának lehetőségei.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató ismeri a PVC gyártás lehetőségeit.</p>
8. hét	<p>A PVC hazai gyártása, felhasználása.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató ismeri a BorsodChemben alkalmazott technológiát és a termékek felhasználási lehetőségeit.</p>
9. hét	<p>A poliamidok előállításának lehetőségei. A poliamid-6 gyártása és felhasználása.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató ismeri a poliamidok előállításának lehetőségeit és az egyik előállítására alkalmazott technológiát.</p>
10. hét	<p>A poli-akril-nitril gyártása és felhasználása.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató ismeri a poli-akril-nitril gyártás lehetséges technológiáit és felhasználási lehetőségeit.</p>
11. hét	<p>Poliészterek gyártása, felhasználásuk.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató érti a poliészter gyártást, ismeri a PET előállítási technológiáját.</p>
12. hét	<p>A műanyagipar adalékanyagai.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató ismeri a leggyakrabban alkalmazott adalékokat, azok fajtáit, az alkalmazás célját és a bedolgozás módjait.</p>
13. hét	<p>Konzultáció.</p> <hr/>

	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.