

A tantárgy neve:	magyarul:	Műanyagok és feldolgozásuk I.						Kódja:	TTKBL1212 TTKBL1212_L	
	angolul:	Plastics and Processing I								
A képzés 6. féléve										
Felelős oktatási egység:		DE TTK, Alkalmazott Kémiai Tanszék								
Kötelező előtanulmány neve:		Makromolekuláris kémia vagy Szerves kémia II.						Kódja:	TTKBE0611 / TTKBE0611_L vagy TTKBE0302 / TTKBE0302_L	
		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	x	Heti	0	Heti	0	Heti	2	gyakorlati jegy	2	magyar
Levelező	x	Féléves	0	Féléves	0	Féléves	10			
Tantárgyfelelős oktató		neve:		Dr. Kéki Sándor				beosztása:	egyetemi tanár	
A kurzus célja, hogy a hallgatók										
megismerkedjenek a laborban az alapvető műanyag vizsgálati módszerekkel.										
Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató										
<i>Tudás:</i>										
Ismeri a biztonságos munkavégzés feltételeit. Tudja az egyes mérések elvét és gyakorlati végrehajtásának lehetőségeit. Tisztában van azzal, hogy milyen műszaki megoldásokkal lehet növelni a mérések pontosságát										
<i>Képesség:</i>										
- Képes rendszer szinten átlátni, értelmezni az alapvető mechanikai méréseket és tudja használni az erre a területre vonatkozó ismereteket.										
- Képes a fenti területről és az ott megismert gyakorlati alkalmazásokról folytatni szakmai kommunikációt.										
- Képes alapszinten új feladatok esetén a műanyagok tulajdonságairól szerzett ismereteinek kibővítésére/továbbfejlesztésére.										
<i>Attitűd:</i>										
Nyitott arra, hogy a témakörben új, ismereteket szerezzen. Munkatársait a pontos mérésre és a balesetvédelem valamint a 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 alapvető mérések szabványos elvégzésére és értékelésére. Érti a szabványok nyelvét.										
A kurzus tartalma, témakörei										
- Műanyagok azonosítása. Műanyagok préselése, Shore keménység meghatározása. Műanyagok mechanikai tulajdonságainak meghatározása húzóvizsgálat alapján. Polipropilének ütővizsgálata. Benyomódási- és Rockwell-keménység meghatározása.										
Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek										
- Minta előkészítés és mérések elvégzése. A méréseket legtöbb esetben a megfelelő MSZ-ISO szabvány előírásainak megfelelően kell elvégezni.										
- A mérésekről jegyzőkönyv készítése.										
Értékelés										
Minden óra elején úgynevezett kisdolgozatot írnak (10 %)										
Laborjegyzőkönyv (30 %)										
A szorgalmi időszak végén a hallgatók jegymegajánló dolgozatot írnak, melynek eredményét az alábbiak szerint értékeljük: (60 %)										
Jeles: 90 %, jó: 80 %, közepes 60 %, elégséges: 50 %, 50 % alatt elégtelen										
Kötelező olvasmány:										
Az alábbi olvasmányokból készülhetnek a hallgatók:										
- Az Alkalmazott Kémiai Tanszék által készített sillabusz.										
- Az egyes gyakorlatokhoz tartozó MSZ-ISO szabványok, melyek a laboratóriumban egy példányban megtalálhatóak.										

Ajánlott szakirodalom:

- Dr. Zsuga Miklós: Makromolekuláris Kémia, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen (2006)
- Dr. Zsuga Miklós: Műanyagok, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen (2006)
- Dr. Kovács Lajos: Műanyag zsebkönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest (1979)
- Dr. Borda Jenő: Műanyagok gyártása és feldolgozása, KLTE-TTK (1994)
- George Odian: Principles of Polymerization, McGraw-Hill, New York (1983)

Heti bontott tematika (A hallgatók a gyakorlatokat tömbösítve végzik el. Ezért a gyakorlatok hossza egy negyedéves:)	
1. hét	Műanyagok azonosítása egyszerű módszerekkel. TE: A hallgató a gyakorlatban megismeri a legegyszerűbb azonosítási eljárásokat.
2. hét	Műanyagok préselése, Shore keménység meghatározása. TE: Megtanulják a műanyagminták készítését és a keménységmérés egyszerű, de nagyon gyors módját, amelyet a gyártásközi minőségbiztosításban jól lehet alkalmazni.
3. hét	Műanyagok mechanikai tulajdonságainak meghatározása húzóvizsgálat alapján. TE: Megtanulják a műanyagok mechanikai tulajdonságainak mérését húzóvizsgálat alapján.
4. hét	Polipropilének ütővizsgálata TE: Megtanulják a műanyagok dinamikus-mechanikai tulajdonságainak mérését ütővizsgálat alapján.
5. hét	Benyomódási- és Rockwell-keménység meghatározása. TE: Megismerik a műanyagok keménységmérésének azon módszereit, melyeket nem a gyártásközi rutin méréseknél alkalmaznak.
6. hét	Műanyagok sűrűségének meghatározása piknométeres és lebegtetéses (titrálásos) módszerrel. TE: Megismerik a műanyag és a szabálytalan testek pontos sűrűségének mérési módszereit.
7. hét	Záró dolgozat írása a gyakorlatok elméleti és gyakorlati részeiből. TE: Felmérik az elsajátított tudásukat a hallgatók.