

A tantárgy neve:	magyarul:	Műanyagipari technológiák						Kódja:	TTKML4610	
	angolul:	Plastics processing technologies								
A képzés 3. féléve (2. őszi félév)										
Felelős oktatási egység:		DE TTK, Alkalmazott Kémiai Tanszék								
Kötelező előtanulmány neve:		-						Kódja:	-	
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	X	Heti	0	Heti	4	Heti	0	kollokvium	4	magyar
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves				
Tantárgyfelelős oktató		neve:		Dr. Kéki Sándor				beosztása:	egyetemi tanár	
A kurzus célja az, hogy a hallgatók										
megismerjék a gyakorlatban is az alapvető polimer feldolgozó technológiákat, valamint a minősítő mérések elvét és szabványos gyakorlatát.										
Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató										
<i>Tudás:</i>										
A hallgatók elmélyült tudást szereznek a műanyagipari technológiai problémákról, azok megoldási lehetőségeiről.										
<i>Képesség:</i>										
- Képes rendszer szinten átlátni, értelmezni az alapvető műanyagipari technológiákat és tudja használni az erre a területre vonatkozó ismereteket.										
- Képes a fenti területéről és az ott megismert gyakorlati alkalmazásokról folytatni szakmai kommunikációt.										
- Képes alapszinten új feladatok esetén a műanyagipari területről szerzett ismereteinek kibővítésére és 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 a nagyobb részfeladatokat is önállóan képes elvégezni. Képes alapvető műanyagipari mérések szabványos elvégzésére és értékelésére. Önálló döntések meghozatalára.										
A kurzus tartalma, témakörei										
Polimerek és polimerkompozitok feldolgozási és minősítési módszerei.										
Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek										
Gyakorlat- laboratóriumi és üzemi, konzultáció.										
Értékelés										
A szorgalmi időszakban a hallgatók gyakorlatokat végeznek. A leadott jegyzőkönyvek alapján kerül sor a minősítésre.										
Kötelező olvasmány:										
Az egyes mérésekhez rendelkezésre bocsájtott sillabuszok, szabványok.										
Ajánlott szakirodalom:										
1. Füzes László: Műanyagok, Anyag és technológia kiválasztás, Bagolyvár kiadó (1994)										
2. Czvikovszky-Nagy-Gál: A polimertechnika alapjai. Műegyetemi kiadó (2000)										
3. Borda Jenő: Műanyagok gyártása és feldolgozása, Kossuth egyetemi kiadó (2001)										

Heti bontott tematika	
1. hét	Fröccsöntés. <hr/> TE: A tanszék laboratóriumában megismerik a fröccsöntés alapjait, és elsajátítják a fröccsöntés alapismereteit egy laboratóriumi méretű fröccsöntő berendezésen. Tömbösített gyakorlat keretein belül a MOL Petrolkémia minőségellenőrző laboratóriumában elsajátítják az ipari fröccsöntés legfontosabb ismereteit.

2. hét	Fólia fűvás. TE: A tanszék laboratóriumában megismerik a fóliafűvás alapjait, és elsajátítják a fólia fűvás alapismereteit egy laboratóriumi méretű fóliafűvő berendezésen. Tömbösített gyakorlat keretein belül a MOL Petrolkémia minőségellenőrző laboratóriumában elsajátítják az ipari fóliafűvás és minősítés legfontosabb ismereteit.
3. hét	Sűrűség meghatározása gradiens oszlop használatával. TE: A MOL Petrolkémia minőségellenőrző laboratóriumában tanulják.
4. hét	Folyásindex (MFI, MFR) mérése. TE: Megismerik a kézi és az automata berendezés működését is.
5. hét	PCR készülék alkalmazása a polimer granulátum tisztaság mérésére. TE: A MOL Petrolkémia minőségellenőrző laboratóriumában megtanulják a tisztaság mérés ezen technikáját.
6. hét	Húzóvizsgálat elve, a húzóvizsgálattal meghatározható paraméterek: húzószilárdság, szakítószilárdság, szakadási nyúlás, modulusz, folyáshatár. TE: Megismerik az ISO 527-es szabvány fogalmait és használatát.
7. hét	Keménységmérések (Rockwell, Shore A, D, golyóbenyomódási). TE: Megismerik a keménységmérés lehetőségeit polimerek esetén.
8. hét	Ütővizsgálatok: Izod-féle ütő-hajlító szilárdság, ütő-szakító szilárdság. TE: Megismerkednek a műanyag ütő vizsgálatával.
9. hét	Dart-féle ejtdárdás vizsgálat elve és végrehajtása. TE: Ismeretekkel bírnak a műanyag fóliák minősítéséről.
10. hét	Feszültségkorrózió mérése. TE: A MOL Petrolkémia minőségellenőrző laboratóriumában tanulják.
11. hét	3D nyomtatás megismerése. TE: Speciális nyomtatási anyagok használata, 3D tervezés elsajátítása.
12. hét	Ameg nem értett kérdések megbeszélése. TE: a problémás, vagy fontos ismeretek ismétlése, megértése, rögzítése.
13. hét	Zárthelyi dolgozat. Témája a mérések elméleti anyaga és a kiértékelések módja. TE: A hallgatók megbizonyosodnak az aktív tudásukról.