



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Polimerek technológiája és vizsgálata I.		VEMKSIB212P	
Technology and investigation of polymers I.			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Szalontai Gábor		Szilikát- és Anyagmérnöki Tanszék	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)		2	Vizsga

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Miskolczi Norbert, dr. Szalontai Gábor	Elmélet	3	magyar

Tantárgy képzési célja:

A hallgatók megismertetése a polimerek technológiájával

Tantárgy tematikája:

Az anyagok csoportosítása összetételük, szerkezetük és tulajdonságuk alapján. A műanyagok, mint adalékolt polimerek. A polimerek típusai. A polimerek szerkezetvizsgálati módszerei. A műanyagok vizsgálati módszereivel nyert adatok, mint technológiai és alkalmazástechnikai, valamint minőségbiztosítási jellemzők.

A polimeripar kialakulása, tagolódása, fejlődési irányai. A polimertechnológiák csoportosítása. A hazai polimeripar helye és kapcsolatai a világ polimeriparával.

A polimerek tulajdonságai. A technológiai eljárások, feldolgozási technológiák és a termékek tulajdonságai közötti összefüggések.

A polimerek (műanyagok) gazdaságban betöltött szerepe. Az anyagok kiválasztása környezeti hatásaik alapján. A műanyagok (polimerek) felhasználásának optimalizálása. A műanyagok jelenlegi életciklusa. A polimerek környezeti kémiai és környezettechnológiája. A műanyagok – a fenntartható jövő érdekében kialakított – életciklusa.

A műanyag hulladékok újrahasznosítása.

A természetes alapú műanyagok. Cellulózipari technológiák. Cellulózsármazékok előállítása és felhasználása.

A gumiipari technológiák. A természetes kaucsuk kinyerése és alkalmazása. A modern elasztomerek és alkalmazásai. A gumihulladékok hasznosításai.

A szálanyagok technológiái. Szervetlen szálak, polimerszálak. Vegyipari technológiák (poliamid-, poliészter-, poliakrilnitril- és poliolefin szálak gyártástechnológiái).

Polimerkeverékek, polimerötvözetek, blendek. Többretegű fóliák, nyújtott fóliák előállításai és alkalmazásai.

Geofóliák. Szűrőmembránok előállításai és alkalmazásai.

Polimerek adalékanyagok és adalékolási technológiái. Antioxidánsok, antisztatikumok, csúsztatók, égésgátlók, erősítőanyagok, habképzők, hőstabilizátorok, lágyítók, színezőanyagok, töltőanyagok és UV-stabilizátorok, mint tulajdonság-módosító anyagok.

A tömegműanyagok technológiái I. A polietilén és a polipropilén előállítási technológiái. Metallocén katalizátorok technológiai alkalmazásai. Hazai technológiák, fejlődési irányok. Poliolefin adalékolása. Alkalmazás területek.

A tömegműanyagok technológiái II. A PVC előállítási és adalékolási technológiák. Hazai eljárások. Újrahasznosítás problémák. A polisztirol gyártása. Az ütészálló és a habosított polisztirol gyártása. Ioncserélők előállítása és felhasználása. Hazai technológiák.

A hőre lágyuló műszaki műanyagok előállításainak technológiái I. PMMA, poliamidok, poliészterek, poliuretánok gyártása és adalékolása. Alkalmazásai, újrahasznosításai. Hazai technológiák.

A hőre lágyuló műszaki műanyagok előállításainak technológiái II. A poli(oxi-meitlén), a poli(fenilén-szulfid), a poliszulfidok, a poli(éter-szulfon), a poli(éter-ke-ton)ok, a poliimidek és a fluoropolimerek gyártása és adalékolása. Alkalmazásai, újrahasznosításai. Hazai szükségletek.

A hőre keményedő műszaki műanyagok előállításainak technológiái. A fenoplasztok és az aminoplasztok előállításai, felhasználásai. A telítetlen poliésztergyanták előállítása és alkalmazásai. Az epoxigyanták előállítása, feldolgozásuk, alkalmazásai.

A polimeripar legújabb eljárásai, fejlődési irányok. A hazai polimerkémiai és technológiai kutatások aktuális lehetőségei és korlátai.



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Bodor Géza: A polimerek szerkezete. Műszaki Kiadó, 1982

Pukánszky Béla: Műanyagok. Műegyetemi Kiadó, 1995

Máthé Árpád: Polimertechnológia (kézirat), 1999

Füzes László - Kelemen Andorné: Műszaki anyagok zsebkönyve. Műszaki Kiadó, 1989

Műanyagok alkalmazása (az OMIKK kiadásában megjelenő, szakkikkek rövidítéseiből álló folyóirat utóbbi 5-6 évének anyaga)

R.E. Kirk - D.F. Othmer: Encyclopedia of Chemical Technology

Ullmanns Encyklopadie der Technischen Chemie, 19. kötet