



Tárgytematika

Félév:	2009/10/2
Tárgynév:	Polimerek technológiája és vizsgálata I.
Tárgykód:	VEMKSIB212P
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	dr. Szalontai Gábor

Oktatás célja:

A hallgatók megismertetése a polimerek technológiájával

Tantárgy tartalma:

Az anyagok csoportosítása összetételük, szerkezetük és tulajdonságuk alapján. A műanyagok, mint adalékolt polimerek. A polimerek típusai. A polimerek szerkezetvizsgáló 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 környezetkémiaja és környezettechnológiája. A műanyagok - a fenntartható jövő érdekében kialakított - életciklusa. A műanyag hulladékok újrahasznosítása. A természetes alapú műanyagok. Cellulózipari technológiák. Cellulózszármazékok előállítása és felhasználása. A gumiiipari 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, polimerötvezetek, blendék. Többretegű fóliák, nyújtott fóliák előállításai és alkalmazásai. Geofóliák. Szűrőmembránok előállításai és alkalmazásai. Polimerek adalékanyagai 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. Alkalmazási területek. A tömegműanyagok technológiái II. A PVC előállítási és adalékolási technológiák. Hazai eljárások. Újrahasznosítási problémák. A polisztirol gyártása. Az ütésálló 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 fluorpolimerek gyártása és adalékolása. Alkalmazásai, újrahasznosításai. Hazai szükségletek. A hőre keményedő műszaki műanyagok előállításainak technológiái. A fenoplasztok és az aminoplasztok előállításai, felhasználásai. A telítetlen



Tárgytematika

Félév:	2009/10/2
Tárgynév:	Polimerek technológiája és vizsgálata I.
Tárgykód:	VEMKSIB212P
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	dr. Szalontai Gábor

Tantárgy tartalma:

poliésztergyanták előállítása és alkalmazásaik. Az epoxigyanták előállítása, feldolgozásuk, alkalmazásaik. A polimeripar legújabb eljárásai, fejlődési irányok. A hazai polimerkémiai és technológiai kutatások aktuális lehetőségei és korlátai.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Kötelező és ajánlott 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, szakcikkek 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