

ÜTEMTERV 2022/2023 II. félév (tavasz)
Polimerek anyagszerkeztana és technológiája (BMEGEPTBG01)

hét	Óraszám			Előadás	dátum
	E	G	L*		
1	2			Bevezető előadás. A tárgy célkitűzése, felépítése, követelményrendszere. A polimertechnika kialakulása, fő fejlődési tendenciái, eredményei. Szerkezeti anyagok csoportosítása. Polimerek anyagtudománya, helye az anyagszerkeztanban. Polimer nyersanyagok, termékek. Műszaki- és tömegműanyagok. Alapfogalmak.	2023.02.27.
2	2	-	-	A tömegpolimerek tipikus jellemzői, fizikai, és mechanikai tulajdonságai, alkalmazási lehetőségeik.	2023.03.06.
	2	-	-	A műszaki polimerek tipikus jellemzői, fizikai, és mechanikai tulajdonságai, alkalmazási lehetőségeik.	2023.03.09.
3	2	-	-	Kötéstípusok. A szén különleges szerepe, különböző allotróp módosulatai. Polymerizációs láncreakció, poliaddíció, polikondenzáció.	2023.03.13.
4	2	-	-	A Carothers-egyenlet és jelentősége. A polimerek előállításának ipari módszerei, berendezései. Polimerek kötőcsoport szerinti osztályozása. Polimerek jellemző sajátosságai.	2023.03.20.
	2	-	-	Lineáris/térhálós polimerek. Kopolimerek. Polidiszperzitás, móltömeg. A molekulák térbeli alakja. Polimer-polimer keverékek. Polimerek nedvességfelvétele. (Dékéni szünet déltől, az előadást ez nem érinti!)	2023.03.23.
5	2	-	-	Polimerek finomszerkezete, kristályosság, kristályos képződmények. Amorf – és részben kristályos polimerek	2023.03.27.
6	2	-	-	Polimerek mechanikai tulajdonságai: szakítás, kúszás, feszültségrelaxáció.	2023.04.03.
	2	-	-	Tavaszi szünet	2023.04.06.
	2	-	-	Húsvét hétfő – oktatási szünet	2023.04.10.
7	2	-	-	Polimerek mechanikai tulajdonságai: idő- és terhelési mód, sebesség és hőmérséklet függés, tartós szilárdság és ezek anyagszerkeztani magyarázata.	2023.04.17.
8	2	-	-	Halmaz-, fázis- és fizikai állapotok, termomechanikai görbék. Dinamikus mechanikai termikus analízis polimerek esetén.	2023.04.20.
	2	-	-	Ömledékreológia I.: A polimer ömledék folyási mechanizmusa, a nyírófeszültség és nyírási sebesség összefüggése.	2023.04.24.
9	2	-	-	A munka ünnepe, oktatási szünet	2023.05.01.
10	2	-	-	Ömledékreológia II.: Viskozitásgörbe. A viszkozitást befolyásoló tényezők. Ömledéindex. Reológiai duzzadás jelensége.	2023.05.04.
	2	-	-	Szakaszos ömledékkeverési eljárások, és előállítható termékek. Kalanderezés. A kalander felépítése, működése, kalandersor. Lemezek és fóliák gyártása. Fólianemesítés: prézelés, kasírozás, dublázás, nyújtás. Tipikus termékek. Műanyag lemezek megalakítása: vákuumformázás, préslegformázás, mélyhúzás.	2023.05.05. Hétfői órarend
11				Extrúzió, a hőre lágyuló polimerek alakosajtolása. Az extrudersziga geometriája, zónái. Extrúziós gyártósor, koextrúzió. Szerszámok lemez, cső, profil, fólia gyártásához. Kalibrálási lehetőségek	2023.05.08.
12	2			Bonyolult háromdimenziós polimer termékek gyártása. A fröccsöntés technológiája. A csigadugattyús fröccsöntőgép felépítése, működése, a fröccsöntés ciklusdiagramja. A fröccsöntő szerszámok felépítése, alaptípusai	2023.05.15.
	2	-	-	Hőre lágyuló polimerek különleges feldolgozási technológiái. Üreges testek gyártása: extrúziós fúvás, fröccsfúvás, rotációs öntés.	2023.05.18.
13	2	-	-	Kompozit fogalma. A polimer kompozitok felépítése, speciális tulajdonságai. Matrixyanyagok és erősítőanyagok, az erősítőanyagok kiserelési formái. Hőre nem lágyuló polimer kompozitok előállítási lehetőségei, főbb alkalmazási területei.	2023.05.22.
14	2	-	-	Pünkösd – oktatási szünet	2023.05.29.
	2	-	-	Polimerek újrahasznosítása. Kémiai, energetikai és anyagában történő hasznosítás. Recycling-upcycling.	2023.06.01.

L* - A laborgyakorlatok külön beosztás szerint.