

ÜTEMTERV 2023/2024 II. félév (tavasz)
Polimerek anyagszerkeztana és technológiája (BMEGEPTBG01)

hét	Óraszám			Előadás	dátum
	E	Gy	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.	2024.02.12.
2	2	-	-	A tömegpolimerek tipikus jellemzői, fizikai, és mechanikai tulajdonságai, alkalmazási lehetőségeik.	2024.02.19.
	2	-	-	A műszaki polimerek tipikus jellemzői, fizikai, és mechanikai tulajdonságai, alkalmazási lehetőségeik.	2024.02.22.
3	2	-	-	Kötéstípusok. A szén különleges szerepe, különböző allotróp módosulatai. Polymerizációs láncreakció, poliaddíció, polikondenzáció.	2024.02.26.
4	2	-	-	A Carothers-egyenlet és jelentősége. A polimerek előállításának ipari módszerei, berendezései. Polimerek kötőcsoport szerinti osztályozása. Polimerek jellemző sajátosságai.	2024.03.04.
	2	-	-	Lineáris/térhálós polimerek. Kopolimerek. Polidiszperzitás, móltömeg. A molekulák térbeli alakja. Polimer-polimer keverékek. Polimerek nedvességfelvétele. (Dékéni szünet déltől, az előadást ez nem érinti!)	2024.03.07.
5	2	-	-	Polimerek finomszerkezete, kristályosság, kristályos képződmények. Amorf – és részben kristályos polimerek	2024.03.11.
6	2	-	-	Polimerek mechanikai tulajdonságai: szakítás, kúszás, feszültségrelaxáció.	2024.03.18.
	2	-	-	Polimerek mechanikai tulajdonságai: idő- és terhelési mód, sebesség és hőmérséklet függés, tartós szilárdság és ezek anyagszerkeztani magyarázata.	2024.03.21.
7	2	-	-	Halmaz-, fázis- és fizikai állapotok, termomechanikai görbék. Dinamikus mechanikai termikus analízis polimerek esetén.	2024.03.25.
		-	-	Tavaszi szünet	2024.03.28.-04.05.
8				Ömledékreológia I.: A polimer ömledék folyási mechanizmusa, a nyírófeszültség és nyírási sebesség összefüggése.	2024.04.08.
	2	-	-	Ömledékreológia II.: Viskozitásgörbe. A viszkozitást befolyásoló tényezők. Ömledékindeks. Reológiai duzzadás jelensége.	2024.04.11.
9	2	-	-	Szakaszos száraz- és folyadék halmazállapotú keverési eljárások, és előállítható termékek.	2024.04.15.
10	2	-	-	Kalanderezés. A kalander felépítése, működése, kalandersor. Lemezek és fóliák gyártása. Fólianemesítés: prégelés, kasírozás, dublirózás, nyújtás.	2024.04.22.
	2	-	-	Extrúzió, a hőre lágyuló polimerek alaksajtolása. Az extrudercsiga geometriája, zónái.	2024.04.25.
11	2	-	-	Extrúziós szerszámok lemez, cső, profil, fólia gyártásához. Kalibrálási lehetőségek. Koextrúzió.	2024.04.29.
12				Bonyolult háromdimenziós polimer termékek gyártása. A fröccsöntés technológiája. A csigadugattyús fröccsöntőgép felépítése, működése, a fröccsöntés ciklusdiagramja.	2024.05.06.
	2			A fröccsöntő szerszámok felépítése, alaptípusai. Üreges testek gyártása: extrúziós fűvás, fröccsfűvás, rotációs öntés.	2024.05.09.
13	2	-	-	Kompozit fogalma. A polimer kompozitok felépítése, speciális tulajdonságai. Mátrixanyagok és erősítőanyagok, az erősítőanyagok kiserelési formái. Hőre nem lágyuló polimer kompozitok előállítási lehetőségei, főbb alkalmazási területei.	2024.05.13.
14	2	-	-	Pünkösdi – oktatási szünet	2024.05.20.
	2	-	-	Polimerek újrahasznosítása. Kémiai, energetikai és anyagában történő hasznosítás. Recycling-upcycling.	2024.05.23.

L* - A laborgyakorlatok külön beosztás szerint.