

ÜTEMTERV 2024/2025 II. félév (tavasz)
Polimerek anyagszerkezetana 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 anyagszerkezetanban. Polimer nyersanyagok, termékek. Műszaki- és tömegműanyagok. Alapfogalmak.	2025.02.10.
2	2	-	-	A tömegpolimerek tipikus jellemzői, fizikai, és mechanikai tulajdonságai, alkalmazási lehetőségeik.	2025.02.17.
	2	-	-	A műszaki polimerek tipikus jellemzői, fizikai, és mechanikai tulajdonságai, alkalmazási lehetőségeik.	2025.02.20.
3	2	-	-	Kötéstípusok. A szén különleges szerepe, különböző allotróp módosulatai. Polymerizációs láncreakció, poliaddíció, polikondenzáció.	2025.02.24.
4	2	-	-	A Carothers-egyenlet és jelentősége. A polimerek előállításának ipari módszerei, berendezései. Polimerek kötőcsoport szerinti osztályozása. Polimerek jellemző sajátosságai.	2025.03.03.
	2	-	-	Lineáris/térhálós polimerek. Kopolimerek. Polidiszperzitás, móltömeg. A molekulák térbeli alakja. Polimer-polimer keverékek. Polimerek nedvességfelvétele.	2025.03.06.
5	2	-	-	Polimerek finomszerkezete, kristályosság, kristályos képződmények. Amorf – és részben kristályos polimerek	2025.03.10.
6	2	-	-	Polimerek mechanikai tulajdonságai: szakítás, kúszás, feszültségrelaxáció.	2025.03.17.
	2	-	-	Polimerek mechanikai tulajdonságai: idő- és terhelési mód, sebesség és hőmérséklet függés, tartós szilárdság és ezek anyagszerkezetani magyarázata.	2025.03.20.
7	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.	2025.03.24.
8				Halmaz-, fázis- és fizikai állapotok, termomechanikai görbék. Dinamikus mechanikai termikus analízis polimerek esetén.	2025.03.31.
	2	-	-	Ömledékreológia I.: A polimer ömledék folyási mechanizmusa, a nyírófeszültség és nyírási sebesség összefüggése.	2025.04.03.
9	2	-	-	Ömledékreológia II.: Viskozitásgörbe. A viszkozitást befolyásoló tényezők. Ömledéindex. Reológiai duzzadás jelensége.	2025.04.07.
10	2	-	-	Szakaszos száraz- és folyadék halmazállapotú keverési eljárások, és előállítható termékek.	2025.04.14.
	-	-	-	Tavaszi szünet (04.17.-25.)	2025.04.17.
11	2	-	-	Kalanderezés. A kalander felépítése, működése, kalandersor. Lemezek és fóliák gyártása. Fólianemesítés: prégelés, kasírozás, dublázás, nyújtás.	2025.04.28.
12	2			Extrúzió, a hőre lágyuló polimerek alakosajtolása.	2025.05.05.
	2			Az extrudercsiga geometriája, zónái. Extrúziós szerszámok lemez, cső, profil, fólia gyártásához. Kalibrálási lehetőségek. Koextrúzió.	2025.05.08.
13	2	-	-	Bonyolult háromdimenziós polimer termékek gyártása. A fröccsöntés technológiája. A csigadugattyús fröccsöntőgép felépítése, működése, a fröccsöntés ciklusdiagramja.	2025.05.12.
14	2	-	-	A fröccsöntő szerszámok felépítése, alaptípusai. Üreges testek gyártása: extrúziós fúvás, fröccsfúvás, rotációs öntés.	2025.05.19.
	2	-	-	Polimerek újrahasznosítása. Kémiai, energetikai és anyagában történő hasznosítás. Recycling-upcycling.	2025.05.22.

L* - A laborgyakorlatok külön beosztás szerint.