



# PANNON EGYETEM

## MÉRNÖKI KAR

### Mechatronikai Képzési és Kutatási Intézet



#### Polimertechnika

#### Mechatronikai mérnök alapszak záróvizsga kérdései

1. Alapfogalmak: makromolekula, oligomer, monomer, polimer, műanyag, polimerizációs fok. A polimerek alkalmazásának előnyei és hátrányai.
2. A polimerek szerkezeti felépítése. A molekuláris szint. A szén különleges szerepe. A polimerláncok szilárdsága, a láncok közötti kohézió. Sztereoregularitás. A finomszerkezeti szint. A kristályosodás feltételei és befolyásoló tényezői. Krisztallitok, fibrillák, lamellák, szferolitok.
3. Polimerek gyártástechnológiái. Polimerizációs láncreakciók elemi lépései, műveleti módjai. Polikondenzáció, poliaddíció. Térhálós polimerek gyártási technológiái, összefüggés a feldolgozással.
4. Jellemző tömeg polimer típusok és felhasználásaik, műszaki polimerek (kis háromszög jelölések).
5. Bioműanyagok: alapanyagok, előállításuk és felhasználásuk.
6. A polimerek mechanikai tulajdonságai. A nemlineáris feszültség-deformáció kapcsolat. A tulajdonságok függése időtől, hőmérséklettől, nedvességtartalomtól. A kúszás és feszültségrelaxáció jelensége és matematikai leírása. Ciklikus vizsgálatok. Tartós szilárdsági jellemzők.
7. A polimerek viselkedése a hőmérséklet változása mellett. Halmaz-, fázis- és fizikai állapot. Amorf és részben kristályos termoplasztikus és térhálós polimerek (duromerek és elasztomerek) termomechanikai görbéi.
8. Műanyag fóliák nyomtathatóságának javítása, felületi energia, feszültség fogalma, műanyagok átlagos sűrűségei.
9. Polimerek degradációja: abiotikus.
10. Polimerek degradációja: biotikus.
11. Műanyagok fejlődése, szerepe és helyzete.
12. Természetes műanyagok, jellemzőik és felhasználásaik.