

Fröccsöntő tanfolyam tematikája

1 nap műanyagtermék	1-4 Gazdaságos termelés feltételei Műanyag termékgyártás Termékgyártás költségei, azok alakítása Selejt okai és csökkentésük lehetőségei Környezetvédelmi kérdések (a műanyag nem környezet szennyező!) Hulladékkezelés, feldolgozás a műanyagiparban
	5-8 Műanyagtermékek kialakítása, jogos jogtalan elvárások Műanyagtermékkel szembeni elvárások (szilárdság, hőállóság, vegyszerállóság stb.) Termékgyártásra elemei és azok összhangja (anyag-gép-szerszám-technológia) Feldolgozási eljárások fröccsöntés, extrudálás, melegalakítás, stb.) Műanyagok ragasztása, hegesztési eljárások
2 nap fröccsöntés alapjai	9 -12 Fröccsöntés elméleti alapjai Anyagszerkezetek (amorf, részben-kristályos) Fröccsöntési folyamat (ciklus) Zsugorodás, fajtérfogat változások (P,V,T görbe) Megömllesztési folyamat (inhomogenitások) Alakadás, hűtőkor bekövetkező folyamatok (zsugorodás, vetemedés)
	13-16 Fröccsöntés Szerszámkitöltés során kialakuló rétegek alakulása Szerszámkitöltés (primer áramlások, orientáció és feszültség) Anyag- és hőáramlás a szerszámüregben (szekunder áramlások, beszívódás, lunker) Alakhűség, méretek (zsugorodások) alakulása
3 nap alapanyag ismeretek	17-20 Anyagismeret Műanyagok feldolgozási jellemzői, halmazállapotai (szilárd, képlékeny, folyós) Fajtái (hőre lágyuló, hőre keményedő, gumi, termoplasztikus elasztomerek) Előállítási eljárások (polimerizációfajtái, polimerből hogy lesz feldolgozható műanyag) Adalékok (töltő, erősítő, módosító, stb.) hozzáadása, bekeverése és azok hatása a termékre Vízfelvétel, szárítás kérdései (túlszáritás veszélyei) Műanyag-granulátum azonosítása, alapanyag reklamáció lehetőségei
	21-24 Műanyagok ismertetése Tömegműanyagok (PE,PP,PS, stb.) Műszaki műanyagok, blendek (ABS,PA,PC/ABS stb.) Speciális nagyteljesítményű műanyagok (LCP, PEEK, PI stb.) Elasztomerek (TPE, TPU, TPS, stb.)
4 nap fröccsöntőhép	25-28 Fröccsöntőgép Fröccsöntőgépek jelölése, fajtái, főbb elemei Gépkiválasztás szempontjai, kialakítások, elrendezések Működtetési elvek (hidraulikus, elektromos, hibrid) Szerszámzáróegység kialakítások, működésük
	29-32 Fröccsöntő csigák működési mechanizmusa Fröccs csigák fajtái, megömllesztésük Vezérlések, szabályzások Szerszámcsere, szerszám védelem elméleti kérdései Szerszám felfogás-levétel Szerszámvédelem helyes beállítása Szerszám védelem ellenőrzése

Fröccsöntő tanfolyam tematikája

5 nap fröccsöntő szerszám	33-36 Fröccsszerszámok ismertetése Beömlő fajták, csatornarendszerek Kidobó rendszerek, kilincsszerkezetek Szerszám temperálás kérdései, hűtési, fűtési rendszerek (forrócsatornás szerszámok) Speciális megoldások (magmozgatások, menetek kialakítása)
	37-40 Fröccsszerszámok működése Fröccsgép és szerszám kapcsolata Szerszámok felépítése (főbb elemei, kialakításaik) Működési elveik (éketetés, hidraulikus magmozgatás, stb.) Karbantartás, tárolás
6 nap technológia	41-44 Fröccsöntés technológiája Megömlesztés, adagolás beállítása fröccsöntőgépeken Fröccssebességek és fröccsnyomás összehangolása Szerszámkitöltés (befröccsöntésről utónyomásra átváltás) Hőelvonás paraméterei (T, V, t, stb.)
	45-48 Technológiai paraméterek hatása A termék minőségére Méretekre (zsugorodások) Feszültségekre, vetemedésekre (fröccs, utónyomás, sebesség) Fröccs-technológiai gyakorlat, gépbeállítási módszerek Nyomáslefutási görbék értékelése Minőségi táblák használata Minőségi felügyelet aktiválása Technológia optimalizálása
7 nap fröccsöntés hibái	49-52 Leggyakrabban előforduló hibák Hibák megjelenési formái esztétikai (beszívódás, összezsugorodás, felhősödés, matt foltok) mérethibák (tűrésmező alakulása, befolyásolási lehetőségek) alakhibák (zsugorodásból és feszültségből adódó deformációk) festhetőség (festék megfolyás, repedezés, kifehéredés okai) szilárdsági problémák (ütésállóság, ismételt igénybevételi ellenállás, stb.)
	53-56 A hibák lehetséges okai, hibaelemzés, hibaelhárítás és azok befolyása Minőségi kérdésekre, gazdaság(gossá)gi kérdésekre, termelékenységre, költségek alakulására és a nyereségbefolyásolási lehetőségekre.
8 nap konzultáció, vizsga	57-60 Konzultáció Gyakorlati (élő) problémák megbeszélése Adott üzemi termékek hibái, azok áttekintése Tanultakkal kapcsolatos kérdések
	61-64 Vizsga Vizsga (50 kérdéses teszt) Tanfolyam és vizsga értékelése Bizonyítványok kiosztása