

KORSZERŰ ANYAGTECHNOLÓGIÁK (2+1; a gy - kr3)

(előadástematika)

1. konzultáció 4 óra	Bevezető az anyagtechnológiákhoz. Alakadási és alakítási technológiák. Elsődleges alakadó technológiák. Porkohászat (P/M). Porgyártás. Keverés. Alakadás sajtolással. Zsugorítás. Befejező műveletek. Jellegzetes P/M termékek: fémek, kerámiák, kompozitok. Öntéstechnológia. Öntőeljárások csoportosítása. Öntés homokformába. Mintakészítés. Formázás. Öntés. Modern formaanyagok és formázó eljárások. Nyomásos öntés. Az öntvénytervezés sajátosságai.
2. konzultáció 4 óra	A gépipari hőkezelés elméleti alapjai. Hőmérséklet-idő diagramok. A hőkezelő eljárások osztályozása: térfogat és céltulajdonság alapján. Térfogati és felületi hőkezelés. Lágyítások. Nem lágyítás célzatú izzító eljárások. Keménységnövelő hőkezelések. Folyamatos hűtésű edzés. Edzési feltételek. Az edzés hűtési művelete (CCT diagram). Az edzettség mértéke. Tömeghatás, edződő térfogat. Felületi edzés. Megeresztés: LTT és HTT. Szívósságnövelő hőkezelések. Nemesítés. Austemperálás. Normalizálás. Keménység és szilárdságnövelés kiváló keményítéssel. A hőkezelés sikerességének ellenőrzése. Felületötvöző technológiák. Cementálás. Betétedzés. A kemény réteg szerkezete és tulajdonságai. Minőségellenőrzés.
3. konzultáció 4 óra	Nitridálás gázközegben. Rétegszerkezet és rétegtulajdonságok. Az edzett és nitridált felületi réteg összehasonlítása. A hőkezelés minőségbiztosításának alapjai. Termikus kötő- és vágóeljárások. Hegesztés definíciója, hegesztőeljárások csoportosítása. Széles körben alkalmazott, főként kézi ömlesztőhegesztő eljárások: SWI. BKI. Elvük, előnyök, hátrányok, gépi berendezésük, hegesztőanyagaik, gazdaságos alkalmazási lehetőségeik. Széles körben alkalmazott, gépesítésre alkalmas ömlesztőhegesztő eljárások: VFI. FH. Elvük, előnyök, hátrányok, gépi berendezésük, hegesztőanyagaik, gazdaságos alkalmazási lehetőségeik. Modern hegesztőeljárások. Sugárhegesztések: elektronsugár- és lézersugárhegesztés.
4. konzultáció 4 óra	A legismertebb sajtolóhegesztő eljárások. A sajtolóerő szerepe. Felülettisztítás. Lemmek, rudak és csövek ellenálláshegesztése. Pont-, dudor-, vonal- és fóliás vonalhegesztés. Szilárd fázisú sajtoló hegesztések (hidegsajtoló, dörzs-, ultrahang- és robbantásos hegesztés). Másodlagos alakadó technológiák. Fémek képlékeny alakítása. Elméleti alapok. Folyási feltétel. Valódi nyúlás. Alakítási szilárdság. Alakíthatóság. Alakítási súrlódás. Kenés. Alakítóeljárások osztályozása. Térfogatalakítások. Meleg térfogatalakítások. Hengerlés. Elméleti alapok. Rúd- és idomacélok hengerlése. Lemzhengerlés. Csőhengerlés. Kovácsolás. Szabadkovácsolás. Süllyesztékes kovácsolás. Sajtolás. Rúd- és csőhúzás. Extrudálás. Varratnélküli és varratos csőgyártás.

Meilinger Ákos
tárgyfelelős