

**170. A Gyártástervezés és gyártásirányítás megnevezésű, 10170-12 azonosító számú szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Szilárdsági számításokat végez MKGS (munkadarab-készülék-gép-szerszám) rendszerben  
A technológia jellegének megfelelő számításokat végez, technológiai adatokat meghatároz  
Meghatározza és kiválasztja a szerszám- és gépszükségletet (szerszámgép, alakító gép)  
Meghatározza a megmunkálási ráhagyásokat, műveleti tűréseket  
Anyagszükségletet, előgyártmányt (félgyártmány) meghatároz, kiválaszt  
Az alkatrészgyártáshoz szükséges anyag, félgyártmány, szerszám, gép, készülék, mérő- és ellenőrzőeszközöket előírja  
Az anyag mechanikai tulajdonságainak - célnak megfelelő - megváltoztatását biztosító hőkezelő technológiát kiválasztja, előírja  
Méretlánc számításokat végez, bázisváltást alkalmaz  
Alakítóerőt számít képlékeny hidegalakítás esetében  
Hűtő- és kenőanyagot kiválaszt  
A géprajz, valamint a gépgyártástechnológia jelképes ábrázolásait alkalmazza  
A gyártás technológiai folyamatát összeállítja  
Technológiai dokumentációt (műveletterv, műveleti sorrendterv, műveletirányítási terv, vizualizált műveleti utasítás, ellenőrzési utasítás stb.) készít  
Szerelési dokumentációt összeállít, szerelési tevékenységet irányít  
Gondoskodik a folyamatos termeléshez szükséges anyag-, segédanyag-, gép-, szerszám-, készülék-, mérőeszköz- és energiaellátásról  
Alkatrészgyártás végrehajtását irányítja  
A technológiai fegyelem betartását és betartásának folyamatosságát ellenőrzi  
A gyártás során felhasznált anyagok, segédanyagok, gépek, mérőeszközök műszaki paramétereit folyamatosan ellenőrzi  
Részt vesz a gyárthatósági vizsgálatban, a sorozatgyártást megelőző gyártási fázisokban (kísérleti, prototípus, nullszériás gyártásban), megszervezi a próbauzemeltetés körülményeit  
Nem szabványos gyártóeszközökhöz szerszám- és készülékszerkesztést és készülékgyártást igényel  
Gazdaságos gyártási módot (sorozatnagyság) meghatároz  
Dokumentációs tevékenységet lát el  
CNC-programot készít CAM program segítségével  
Felhasználói programokat (CAD, CAD-CAM, irodai programcsomag stb.) használ  
CNC-programot készít

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*szakmai ismeretek:*

Felhasználói programok  
Egyszerűbb szilárdsági méretezési eljárások (mechanika)  
Geometriai méretek kiszámítása  
Gépelemek, géptan  
Gyártástechnológiai rajzjelek  
Hegesztési rajzjelek, varratábrázolások  
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése CAD program segítségével  
Szabványok használata  
Gyártási utasítások értelmezése  
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók  
Technológiai dokumentációk  
Szerelési családfa  
A gyártási hibák fajtái és ezek eredete  
A tűrések származtatása  
A bázisok, ráhagyások szerepe a gyártási folyamatban  
Bázis megválasztásának szempontjai, bázisváltási műveletek  
Szabványos ipari anyagok  
Segédanyagok (hűtő, kenő)  
Elő- és félgyártmány kiválasztási szempontjai  
Egyetemes készülékelemek alkalmazása

Előgyártmány gyártási technológiák (képlékeny meleg- és hidegalakítások, öntészeti eljárások)  
Kötések jellemzői és készítésének technológiája, berendezései, eszközei  
Működési jellemzők kiszámítása  
Képlékeny alakítások  
Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői  
Kivágás, sajtolás szerszámai, gépi berendezései, működésük erőtani viszonyai  
A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei, a hidegalakítás tervezési elvei  
A gyártási eljárások biztonságtechnikája  
A forgácsoló eljárások alkalmazási területei, szerszámai, gépei, főbb paraméterei, az elérhető pontosság, felületi érdesség lehetőségei  
Hőkezelési technológiák  
Szerelési technológiák  
Tribológiai ismeretek  
Számítógéppel támogatott technológiák (CIM rendszerek) főbb moduljai, ezek feladata

*szakmai készségek:*

Felhasználói programok alkalmazása  
Gépészeti alkatrészrajz készítése és modellezése CAD programmal  
Gyártási bázisok kijelölése, műveleti ráhagyások, tűrések meghatározása  
Szerszámok és gépek kiválasztása  
Gyártási és szerelési technológiai alapadatok kiszámítása. Technológiai dokumentáció (műveletterv, műveleti sorrendterv, műveletirányítási terv, ábrás műveleti utasítás, szerelési utasítás, ellenőrzési utasítás stb.) készítése

Személyes kompetenciák:

Pontosság  
Önállóság  
Döntésképesség

Társas kompetenciák:

Határozottság  
Közérthetőség  
Visszacsatolási készség

Módszerkompetenciák:

Következtetési képesség  
Gyakorlatias feladatértelmezés  
Rendszerező képesség