

## Egybefüggő szakmai gyakorlat Gépgyártástechnológiai technikus

### Szakmai tananyag

Elméleti képzés	Gyakorlati foglalkozás	Egybefüggő szakmai gyakorlaton	Összes óraszám	Tanulási terület	
<b>12.</b>	Műszaki rajz	Értelmezni kell az előgyártmányrajzokon, alkatrészrajzokon és összeállítási rajzokon megadott műszaki előírásokat, és tudni kell egyszerűbb felvételi vázlatokat, műszaki rajzokat készíteni. Megismerik a műszaki rajz olvasásának szabályait. Megtanulják a 3D-modellezést, amelynek segítségével gépelemek háromdimenziós képét tervezik meg és összeállításokat készítenek.	<b>140 (4 hét)</b>	A tanulók elsajátítják a műszaki rajz készítését, mind kézzel, mind számítógépes tervezőprogram használatával. Képesek lesznek szabadkézi vázlatot, szerkesztett alkatrészrajzot, összeállítási rajzot létrehozni. A CAD-szoftver segítségével 2D-s ábrázolással és 3D-s modellezéssel digitalizált műszaki rajzokat, összeállításokat, modelleket készítenek.	
	Műszaki számítások	Biztos alapokkal rendelkezik a gyártásban alkalmazott gépek, gépszerkezetek, gépelemek alkalmazásával kapcsolatban. Tudja azokat biztonsággal méretezni, ábrázolni.		A gépészeti berendezések működését megvalósító gépelemekkel, ezek mechanikai alapjainak megismertetésével, geometriai és szilárdsági méretezésével és ellenőrzésével foglalkozik. A tantárgy tanítása során a lexikális ismeretek mellett jelentős szerepet kapnak a mechanikához és a gépelemekhez kapcsolódó műszaki számítások is.	
	Minőség-ellenőrzés	A minőség-ellenőrzés tantárgy pedig ismereteket és gyakorlatot biztosít a gyártáshoz szükséges mérési, ellenőrzési módszerek elsajátításához.		Előkészíti a méréshez használt eszközöket és a munkadarabot. Geometriai méréseket végez műveletek közben és a műveletek végén az előírásoknak megfelelően. Értelmezni tudja a műszaki előírásokban megadott mérési utasításokat. Instrukció alapján részben önállóan, ellenőrzi az alkatrész alkatrészrajzán megadott alak- és helyzeteltéréseket. A mérések eredményét feldolgozza az előírásoknak megfelelően, dokumentáció készítése.	A tanuló megismerje az alkalmazott geometriai mérési eljárásokat, az egyszerűbb alak- és helyzethibák megállapításának módszereit, a felületi érdesség megállapítási lehetőségeit, továbbá az anyagvizsgálati eljárásokat és a fontosabb anyagvizsgálati mérőszámokat. Megismerje a minőségbiztosítási rendszereket, méréseket és ellenőrzéseket, valamint előírt módon dokumentálni is tudja azokat.
	Anyagismeret és gyártástechnológia	Az anyagok gyártási, alakítási technológiáinak a megismerésével az előgyártmány készítésének gyártástechnológiai folyamatát sajátítják el.		Kiválasztja a gyártás során alkalmazandó nemfémes és fémes anyagokat, figyelembe véve az alkalmazhatóságukat az alkalmazott gyártási folyamathoz, instrukció alapján részben önállóan. Meghatározza az előgyártmány elkészítéséhez szükséges hideg- vagy melegalakító eljárást, nstrukció alapján részben önállóan. Felismeri az öntött előgyártmány esetleges hibáit.	A tanulók elsajátítják a gépészetben alkalmazott anyagok alkalmazhatóságát, figyelembe véve a mechanikai, szilárdsági, technológiai tulajdonságaikat, jellemzőiket. Az anyagok gyártási, alakítási technológiáinak a megismerésével az előgyártmány készítésének gyártástechnológiai folyamatát ismerik meg.
	Szerelés és karbantartás	A szerelés és karbantartás tantárgy megfelelő ismereteket biztosít a napjainkban használt kötéstechnológiák, szereléstechológiák és karbantartási folyamatok, illetve a szerszámgépek pontossági követelményeinek szakszerű elsajátításához.		Előkészíti, beállítja és a gyakorlatban használja a kötések kialakításához szükséges gépeket, eszközöket. Előkészíti a munkadarabo(ka)t és elvégzi a kötések kialakítását. A hegesztőműhely rendje, az ahhoz kötődő munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretek betartása ipari környezetben. Hegesztési alapismeretek és különféle technológiák megismerése és gyakoroltatása. Hegesztési varratok vizsgálata, készítése.	A tantárgy célja a szereléshez kötődő kötéstechnológiák elméleti alapjainak gyakorlatban történő alkalmazása. A már elméletben megismert oldható és nem oldható kötéstechnológiákat a gyakorlatban is elkészítik. Fontos a hegesztett kötések kialakításához megismerni a korszerű hegesztőberendezéseket és a hozzájuk kapcsolódó eszközöket, a hegesztési technológiákat. Cél a hegesztés, illetve az anyagszétválasztás során elvégezhető műveletek megismerése, a művelethez kapcsolódó gépek kiválasztása, beállítása. A tanulók elsajátítják a hegesztési, anyagszétválasztási technológiák paramétereinek beállítását és az eljárás elvégzését, kivitelezését.
	Automatizálás	Az automatizálás tantárgy az irányítástechnika területének napjainkban is használt korszerű pneumatikus vezérléseinek gyakorlati alapjait mutatja be a tanulók számára, mely fontos elvárás az ipar szereplőitől. Elsajátítják ezen vezérléstechnikai ismeretek gyakorlati alapjait.		Pneumatikus vezérlést, kapcsolásokat állít össze. Logikai alapkapcsolások, biztonsági indítások összeállítása, megvalósítása. Hibadiagnosztikai és karbantartási ismeretek elsajátítása az állásidők csökkentése érdekében.	A tantárgy célja, hogy bemutassa a tanulóknak az irányítástechnika területén napjainkban is használt korszerű pneumatikus vezérlések gyakorlati alkalmazását. A tanulók elsajátítják az iparban alkalmazott vezérléstechnika alapjait és megismerik az ipari számítógépek működési elveit és programozását. A tanulók megismerkednek az irányítástechnika alapjaival.