

# HELYI TANTERV

- Gépjárműgyártás -



## Bevezető

### A tantárgy tanításának célja

A képzésben résztvevő tanulókat a motor-, illetve autógyárakban használatos korszerű gyártási és szerelési eljárások megismerésére készíti fel. A tanuló értelmezni tudja az ellenőrzési dokumentációkat, szabványokat, megismeri a gépjármű részegységeihez kapcsolódó szerelési technológiákat. A gyakorlatát nem autógyárban töltő tanuló gyárlátogatáson köti össze az elméletet a gyakorlattal.

### Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

- gépjármű-szerkezettan
- anyagismeret
- gépjárműdiagnosztika

### A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Dokumentálja az előző műveleti helyről a munkadarab átvételét.	Ismeri a gyártási dokumentáció tartalmát és felépítését	Teljesen önállóan	Az érdeklődésének megfelelő szakterület, a végzett munka iránt elkötelezett.	Digitális, internet alapú kommunikáció alkalmazására képes.
Intézkedik az általa elvégzett munkafeladat hibás eredménye esetén.	Ismeri a gyártósorok irányítási rendszerét.	Teljesen önállóan		Technikai problémák megoldása digitális eszközök segítségével.
Működteti a munkahelyi gépeket, berendezéseket.	Ismeri a gépek műveleti utasításait, használatuk szabályait.	Teljesen önállóan		Digitális, internet alapú kommunikációt végez.
Meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket (munkaállomást).	Ismeri a gépek műveleti utasításait, a technológiai előírásokat.	Teljesen önállóan		Digitális szükségletek és forrásanyagok azonosítása, megalapozott döntések meghozatala a célnak és a szükségleteknek megfelelő eszközökkel kapcsolatban.

Elrendezi a gyártáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket a munkahelyen a gyártási (szerelési) logika szerint.	Ismeri a robotok, gyártósori munkahelyek kialakítására és azok kapcsolatára vonatkozó technológiai előírásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása digitális eszközök segítségével.
Elvégzi a végellenőrzést és dokumentálja az eredményt	Ismeri a gyártósorok irányítási rendszerét.	Teljesen önállóan		Digitális technológiák kreatív alkalmazása.
Elvégzi a géppontossági vizsgálatokat, a mozgáspályák pontosságának vizsgálatát.	Ismeri a gépek karbantartásának technológiai előírásait, végrehajtási módjait.	Instrukció alapján részben önállóan		Lehetséges technikai problémák azonosítása és megoldása (a hibaelhárítástól az összetettebb problémák megoldásáig) digitális eszközök segítségével.
Egyszerűbb beállítási, szerelési és karbantartási feladatokat végrehajt.	Ismeri a gépek karbantartásának technológiai előírásait, végrehajtási módjait.	Instrukció alapján részben önállóan		Problémamegoldás digitális eszközök és információk alkalmazásával.

***Minőségbiztosítási alapismeretek***

A szabványosítás jelentősége (MSZ-EN-ISO).

A minőségellenőrzés és a minőségbiztosítás alapjai.

A minőségbiztosítási rendszer és szabványos követelményei.

Minőségvizsgálati módszerek.

Dokumentációk vállalati előírásai.

Korszerű minőségellenőrzési technikák, módszerek.

Gyártási dokumentációk.

Sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése (SPC).

A selejttel kapcsolatos fogalmak, intézkedési terv.

Termékek ellenőrzésének eszközei.

Gyártásközi ellenőrzés dokumentációja.

Végellenőrzés dokumentációja.

Minőséget támogató módszerek.

Minőségbiztosítási feladatok.

Vállalati belső szabványok ismerete.

***Műszaki alapismeretek***

Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.

Technológiai dokumentáció fogalma, tartalma.

Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

Összeállítási és részletrajzok.

Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk.

Alkatrészejzok elemzési szempontjai.

Folyamatábrák és folyamatrendszerek.

Művelettervek szerepe, tartalma.

Műveleti utasítások.

***Gyártási ismeretek***

Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi munkahelyes összeszerelés, mozgómunkahelyes szerelés, futószalag-rendszerű gyártás, automatizált szerelés.

CNC-technika alkalmazása a gyártásban, megmunkáló központok, az integrált számítógépes gyártás alkalmazása, a rugalmas gyártórendszerek felhasználása.

Munkadarab szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek, alkatrészellátó egységek, szerelőegységek, robotok, mérő- és beállító egységek, ellenőrző, végellenőrző egységek.

A gyártósorok hidraulikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése.

Sajtolóegységek, munkadarab befogóegységek, munkadarab emelőlift.

A gyártósorok pneumatikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése.

Rögzítő egységek, tömítettség vizsgáló egységek, csavarozó gépek, egyszerűbb beállítási feladatok.

A gyártósorok szerepének értelmezése, a gyártósorok felépítésének elemzése, gyártósorok irányítása.

Egyes gyártósori munkahelyek kialakítása, gyártósori munkahelyek kapcsolata, gyártósorok irányítási rendszere, az üzemeltetés eszközei és dokumentációi.

Alkatrészellátás, alkatrész adagolás, logisztikai rendszer, szerelt egységek, szerszámok, mérőeszközök, gyártási dokumentációk.

### ***Karbantartási ismeretek***

Kinematikai jellegű rajzok értelmezése

Géptest

Gépegységek, részegységek karbantartási igénye

Kezelő elemek és segédberendezések

Szerszámgépek felépítése, fő részeik

Hibajegyzék

Munkadarab-befogó egységek felépítése

Géppontossági vizsgálatok, geometriai méretek, alakhűség, helyzetek, mozgáspályák pontosságának vizsgálata

Gépek, gépegységek, szerkezetek karbantartásánál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek.