

Képzési program

duális képzőhely számára

2024. július

Építő- szállító- munkagép szerelő

3 éves képzés

**BGSZC Csonka János Technikum és
Szakképző Iskola**

A szakirányú oktatás képzési programja

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai

1.	Az ágazat megnevezése:	Gépészet
2.	A szakma megnevezése:	Építő- szállító- és munkagép-szerelő
3.	A szakma azonosító száma:	4 0715 10 02
4.	A szakma szakmairánya:	nincs
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	4
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	4
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Műszaki ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részsakmák megnevezése:	nincs
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama (10.évfolyam után):	140 óra
10.	A szakirányú oktatásra egy időben fogadható tanulók, illetve képzésben részt vevő személyek maximális létszáma: <small>(Figyelem! A duális képzőhely a szakképzési munkaszerződés megkötését megelőzően a tanulók, illetve a képzésben részt vevő személyek számára – jogszabályban foglalt rendelkezések megtartásával – kiválasztási eljárást folytathat le. Szakképzési munkaszerződés azzal a tanulóval, illetve a képzésben részt vevő személlyel köthető, aki a szakmára előírt egészségügyi feltételeknek és pályaalakmassági követelményeknek megfelel!.)</small>	
11.	A képzés célja:	A duális képzőhely és az iskola együttműködésében a diákok „Építő- szállító- és munkagép-szerelő” szakképzettséghez juttatása
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	Szakképző iskolai keretek között szakmai oktatásban résztvevő tanulók

2. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Elemzi az alkatrész, részegység vagy berendezés funkcióját, működését az adott összeállítási rajz vagy gépkönyvi jelképes ábra alapján. Papír alapú, vagy digitalizált dokumentációt kezel. Egyszerű idegen nyelvű dokumentációt értelmez.	Ismeri a gépipari szakrajz jelöléseket, rajzot olvas. Érti a gépkönyv tartalmát, gépkönyvi ábrákat, jelöléseket. Ismeri a digitális dokumentáció szerkesztés technológiáját. Rendelkezik szakmájában használt alapvető műszaki idegen nyelvi ismerettel. Fontosnak tartja a szakrajzi ismereteinek szinten tartását, a papír alapú vagy digitális üzemeltetési dokumentációk használatát. Elkötelezett a pontos műszaki szaknyelvi fordítás megvalósítása mellett.	Fontosnak tartja a szakrajzi ismereteinek szinten tartását, a papír alapú vagy digitális üzemeltetési dokumentációk használatát. Elkötelezett a pontos műszaki szaknyelvi fordítás megvalósítása mellett.	Önállóan eligazodik a műszaki rajzokon és a gépkönyvi tartalmakban. A dokumentációkezelést felelősséggel végzi. Idegen nyelvű dokumentáció, gépkönyv értelmezésében szükség esetén segítséget kér.
Feladat ismeretében szerelési műveleti tervet készít. Meghatározza a szükséges eszközöket, védőeszközöket, anyagokat.	Ismeri a berendezés felépítését, részegységek, alkatrészek paramétereit (tömeg, méret).	Szem előtt tartja a gépkönyvi előírásokat. Figyelembe veszi a műveletek munkatűz- és környezetvédelmi veszélyeit.	A szerelési műveletet és eszközszükségletet önállóan tervezi meg.
Felméri és előkészíti a szerelési területet, ellenőrzi a szerszámok és eszközök használhatóságát. Elemzi a munka- és tűzvédelmi veszélyeket, kockázatokat. Összeállítja a szükséges munka-, tűz- és környezetvédelmi eszközöket. Rendben tartja, a területet	Ismeri a „megfelelő szerelési terület” kritériumait. Ismeri a munkaeszközök használhatóságának követelményeit. Ismeri a munkája során fellépő munka-, tűz- és környezetvédelmi veszélyeket.	Fontos számára, hogy szerelési tevékenységével integráltan alkalmazza a munka-, tűz- valamint környezetvédelmi szabályokat.	Önállóan választja ki a szerelési műveletekhez alkalmazott eszközöket, védőeszközöket és dönt azok megfelelőségéről.

<p>Szereléskor ismert eredetű, bizonylatolt alkatrészeket használ. Az alkatrész anyagát az igénybevételének megfelelően választja meg.</p>	<p>Ismeri az ipari anyagok tulajdonságait, az anyagszerkezet hatását a mechanikai tulajdonságokra. Tevékenységére vonatkozó minőségbiztosítási ismeretekkel rendelkezik.</p>	<p>Belátja az igénybevételnek megfelelő anyagválasztás, valamint a minőségirányítási előírások betartásának fontosságát.</p>	<p>Felelősséget vállal a beépített alkatrészekért</p>
<p>Oldható kötések szerel. Oldható kötések állapotát ellenőrzi, dokumentálja, minősíti.</p>	<p>Ismeri az oldható gépelem kötések, létrehozási, oldási technológiájukat, a szereléshez szükséges speciális eszközöket. Ismeri az oldható kötések funkcióját az Építő-, szállító- és munkagépek felépítésében. Felismeri a kötőelemek funkcióból származó igénybevételeit, a kötések meghibásodásának megjelenési formáit</p>	<p>Törekszik az oldható kötések technológiájának betartására. Elkötelezett az előírásoknak megfelelő minőségű oldható kötés kialakítása iránt.</p>	<p>A kötések szerelését önállóan végzi, annak befejeztével önellenőrzést végez. Minősítő megállapítást felelősséggel tesz.</p>
<p>Nem oldható kötések hoz létre fémszerkezeteken. Ellenőrzi a berendezés nem oldható kötéseinek állapotát, megállapításait dokumentálja, minősíti a kötést.</p>	<p>Ismeri a nem oldható kötési módokat, létrehozási technológiájukat, alkalmazási területeiket az Építő-, szállító- és munkagépek felépítésében. Felismeri meghibásodásuk megjelenési formáit</p>	<p>Betartja a nem oldható kötések technológiájának szabályait. Elkötelezett a minőségi elvárásoknak megfelelő minőségű oldhatatlan kötés létrehozása iránt.</p>	<p>A nem oldható kötés kialakítását önállóan végzi, annak befejeztével önellenőrzést végez. Minősítő megállapítást felelősséggel tesz.</p>
<p>Rugókat és lengéscsillapítókat ki- beszerel.</p>	<p>Ismeri a rugók lengéscsillapítók fajtáit, szerepét, jellemzőit, alkalmazási területüket, meghibásodási jellemzőiket, a szerelési művelet veszélyeit.</p>	<p>Saját, és környezetének biztonságát szem előtt tartva elfogadja a veszélyeket csökkentő speciális szerelésbiztonsági előírásokat.</p>	<p>Veszélyes szerelési feladatát önállóan, felelősségtudattal végzi.</p>

<p>Forgó mozgást közvetítő hajtásokat szerel, karbantart, beállít. Mozgást átalakító szerkezeteket szerel.</p>	<p>Ismeri a hajtások működését, a csapágy- és hajtómű szerelés alapvető szabályait, a szerelés és beállítás módszereit, eszközeit.</p>	<p>Elkötelezett a szerelés és beállítás precízen történő kivitelezése iránt.</p>	<p>A nagyértékű berendezések üzemképes állapotát meghatározó szerelési és beállítási munkáját teljes felelősséggel végzi.</p>
<p>Belsőégésű motorokon egyszerűbb javításokat végez. Hajtási, erőátviteli rendszereket javít, szerel beállít. Járműdiagnosztikát és hibamegállapítást végez, minősít és papíralapú, illetve digitális dokumentálást végez.</p>	<p>Ismeri a hajtó motorok fajtáit, működési elvét, felépítését, a mozgásátalakítókat és mozgás akadályozókat. Érti a gépkönyvi ábrákat. Tudja az egyszerű diagnosztikai műszereket használni előírásait. Felismeri a hibás működésre utaló jeleket.</p>	<p>Elkötelezett a szerelési technológia fegyelmezett betartása iránt. Gondosan bánik a nagy értékű műszerekkel, eszközökkel.</p>	<p>Összetett szerelési és diagnosztikai feladatait más szakemberekkel együttműködve, vezetői útmutatással végzi.</p>
<p>Hidraulikus, pneumatikus rendszereket szerel, javít, karbantart. A rendszerek állapotát minősíti, megállapításait és munkáját dokumentálja.</p>	<p>Ismeri munkagépekre jellemző hidraulikus és pneumatikus körök elemeit. Érti az egyszerű kapcsolási rajzokat. Tisztában van a hidraulikus, pneumatikus rendszerek speciális szerelési és biztonsági szabályaival.</p>	<p>Belátja a speciális biztonsági kockázatok veszélyeit, és az ebből adódó speciális műveleti szabályok betartásának fontosságát a saját és a környezetében tartózkodók testi épségének megóvása érdekében.</p>	<p>Egyszerű energia átviteli rendszereket önállóan szerel. A munka minőségéért és biztonságos kivitelezéséért felelősséget vállal.</p>
<p>Kapcsolási rajz alapján elektropneumatikus, és elektrohidraulikus rendszeren hibafeltárást végez, a rendszer elemeit munkautasítás alapján karbantartja, javítja, cseréli.</p>	<p>Ismeri az irányítástechnika területeit, a szabályozó-, vezérlő rendszerek felépítését. Ismeri az elektropneumatikus és elektrohidraulikus rendszerek részeit, működésüket, jellemző meghibásodásukat.</p>	<p>Törekszik az irányítási rendszerek alkalmazásához kapcsolódó ismereteinek naprakész szinten tartására, az újdonságok követésére</p>	<p>Bonyolultabb rendszerek szerelését vezetői útmutatással végzi.</p>

<p>Egyszerű villamos hibákat megállapít, vezetékek, vezeték kötések állapotát ellenőrzi, javítja. Egyszerű villamos méréseket végez. Egyszerű villamos alkatrész cseréjét végzi.</p>	<p>Érti a gépkönyv villamos műszaki leírását. Érti a biztosítékok működését, szerepét. Ismeri a feszültségmentesítés szabályait. Ismeri az egyszerű villamos mérések elvégzésének módját.</p>	<p>Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.</p>	<p>Egyszerű villamos alkatrészek cseréjét önállóan végzi. Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat.</p>
<p>Szerkezetet szerel össze vagy bont szét, darupályát alakít ki. Kiválasztja a szükséges eszközöket.</p>	<p>Ismeri a megbontandó tartószerkezet felépítését, tisztában van az esetleges statikai egyensúlyi állapot megváltozásának kockázatával.</p>	<p>Elfogadja a biztonságos munkavégzés fontosságát, a szerelési technológia és a biztonsági szabályok betartását.</p>	<p>Kisebb szerkezeti egységeket önállóan szerel. Összetettebb feladatokat munkatársaival együttműködve vezetői irányítás mellett végez.</p>
<p>Csigákat, csigasorokat szerel, javít. Daruk mozgatóműveinek elemeit szereli, javítja. A hajtásokat beállítja, ellenőrzi. Hibamegállapítást, karbantartást, végez. Karbantartást, állapotot minősít, dokumentál.</p>	<p>Ismeri a darukarbantartásra vonatkozó speciális szabályokat, biztonsági előírásokat. Ismeri a daruszerkezetek beállításának módszereit, eszközeit.</p>	<p>Fontos számára saját, és csoportjának jó teljesítménye. Elfogadja a munkaterületéhez kapcsolódó speciális biztonsági előírások fontosságát.</p>	<p>Műhelyben részegységet önállóan szerel. Külső területen, vezetői-, vagy tapasztalt kolléga felügyelete mellett dolgozik.</p>
<p>Hajlékony vonó és szállító elemeket, hajtó- és terelőlemeiket, hajtásaikat szereli, javítja, állapotukat ellenőrzi, minősíti és dokumentálja.</p>	<p>Ismeri a hajlékony vonóelemek fajtáit, szerkezetét, igénybevételeiket, „nem megfelelőségük” jellemzőit és paramétereit. Ismeri a hajtások jellemző kinematikai láncolatát, a hajtó és terelőelemek felépítését. Ismeri a lánc ill. kötél végek rögzítési módját.</p>	<p>Belátja a szerelési technológia betartásának fontosságát a berendezés biztonságos működésének és elvárt élettartama biztosításának érdekében</p>	<p>A feladatot önállóan, de gyakran (a feladat nagyságától függően) csoport tagjaként végzi. Felelősséggel alkalmazza a szerelési és biztonsági szabályokat.</p>

<p>Esetenként magasban, vagy mélység mellett végzi tevékenységét. Egyéni védőfelszereléseket (leesésvédelmi testhevedert) használ</p>	<p>Ismeri a magasban, vagy mélység mellett végzett munka fogalmát és biztonsági követelményeit és technológiáját. Ismeri a leesésvédelem eszközeit, kikötési pont kiválasztási és kialakítási szabályait.</p>	<p>Vállalja a magasban végzett munka fokozott veszélyességét és ennek tudatában a szigorú műveleti és biztonsági szabályok betartására törekszik.</p>	<p>Feladatát vezetői felügyelet mellett végzi. Felelősséggel viseli az egyéni védőeszközöket, betartja a vezetői utasításokat.</p>
<p>Darut, felvonót, anyagmozgató gépet, földmunkagépet kezel. Targoncát vezet. Üzemeltetési naplót vezet.</p>	<p>Ismeri a daru, felvonó, anyagmozgató gép, földmunkagép és a targonca kezelésének szabályait.</p>	<p>Törekszik a rábizott veszélyes gépek biztonságos és szakszerű kezelésére a balesetmentesség és az értékmegóvás érdekében.</p>	<p>A rábizott veszélyes gépet önállóan és teljes felelősséggel kezeli.</p>
<p>Földmunkagépet, emelő- és rakodó gépet, anyagelőkészítő gépet, alapozást végző-, közmű- és útépítő gépeket, erő és energiaátalakító gépeket karbantart, szerel, javít, üzembe helyez</p>	<p>Ismeri az adott gép felépítését, működését, hajtási rendszerét. Érti a hő és áramlástechnikai rendszerek működését</p>	<p>Döntés hoz arról, hogy a beazonosított hiba önállóan elhárítható-e.</p>	<p>Karbantartási, javítási feladatait önállóan végzi, önellenőrzést végez. Összetett feladatot munkatársaival együttműködve végez</p>
<p>A tartami és formai követelményeknek megfelelő europass önéletrajzot és motivációs levelet készít.</p>	<p>Ismeri az europass önéletrajz és a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit</p>	<p>Önismerete alapján törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására.</p>	<p>Önállóan készít europass önéletrajzot és motivációs levelet úgy, hogy abban az adott állás szempontjából releváns információk szerepeljenek.</p>
<p>Hatékonyan alkalmazza az internetes álláskereső portálokat, a munkaügyi szervezetek támogató szolgáltatásait, használja kapcsolati tőkéjét</p>	<p>Ismeri az álláskeresési módszereket és jól tájékozódik az álláskeresést segítő források és szervezetek rendszerében.</p>	<p>Nyitott az új álláskeresési módszerek alkalmazására.</p>	<p>Önállóan megtalálja a kompetenciáinak megfelelő állásokat, döntést hoz azok megpályázásáról.</p>

<p>Megérti és elemzi a munkaszerződés tartalmi elemeit, munkaviszony létesítésekor érvényesíti munkavállalói, illetve munkáltatói jogait.</p>	<p>Ismeri a munkajogi alapfogalmakat és a Munka Törvénykönyv munkaviszony (foglalkoztatási formák, speciális jogviszonyok) létesítésére, a munkavállaló, illetve munkáltató jogaira és kötelezettségeire vonatkozó részeit</p>	<p>Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett, igyekszik elkerülni a munkaügyi szabálytalanságokat</p>	<p>Megítéli egy adott munkaszerződésben a saját magára vonatkozó kötelezettségeket, önálló döntést hoz az aláírásról vagy elutasításról.</p>
---	--	---	--

3. A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei

1.	Alapfokú iskolai végzettség
2.	Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat
3.	Ágazati alapoktatás elvégzése
4.	Ágazati alapvizsga sikeres letétele

4. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	Szakirányú oktatásért felelős személy (1 fő)				
2.	Oktató (1 fő az összes tantárgy oktatásához)				

5. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek :tanműhely, egyéb terem, öltöző, mosdó (esetleg étkező, pihenő stb.)	
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	<p>munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegélynyújtási felszerelés • technológia és tevékenység specifikus védőeszközök, felszerelések • tevékenység specifikus gépipari mérőműszerek (felületi hőfokmérő, szintező, távmérő) • hidraulikus mérések eszközei • csapágyszerelés eszközei (mechanikus és hidraulikus csapágyszerelő eszközök, melegítők) • pneumatikus és/vagy elektromos ütve csavarozók és kulcsfejek • motordiagnosztikai műszer • elektrohidraulikus emelő készlet • alapozás-, vagy közmű- vagy fenntartási-gépek és üzemeltetési dokumentációjuk • emelőgép (daru, vagy futómacska, vagy villamos emelődob) és üzemeltetési dokumentációja • energiaátalakító-berendezés és üzemeltetési dokumentációja • építési-anyagelőkészítő gép és üzemeltetési dokumentációja • földmunka- vagy rakodó - vagy szállítógép és üzemeltetési dokumentációja • gépápoló eszközök • hajlékony vonóelemek (sodronykötél, lánc, heveder) • rakatképzésre alkalmas raklap (legalább 8 db) • rögzítő eszközök • szerelékek, tartozékok • targonca és üzemeltetési dokumentációja • teherkötöző, függesztő, rögzítő eszközök, tehermegfogók • útépítő- vagy karbantartógép és üzemeltetési dokumentációja</p>
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	

6. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

		2/10 évfolyam		3/11 évfolyam	
1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	468	52 %	651	84%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások a szakképző intézményben (óra):	432	48%	124	16 %
3.	A foglalkozások összes óraszám:	900	100 %	775	100%

7. Tanulási területek (a szakmai képzésben)

	A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése	A duális képzőhelyen lebonyolított foglalkozások (óra)		Tantermi/elméleti foglalkozások a szakképző iskolában (óra)		A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszám
		2/10 évf.	3/11 évf.	2/10 évf.	3/11 évf.	
1.	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	62	62
2.	Szerelési alapismeretek	144	0	180	0	324
3.	Szerkezeti elemek kötése	108	0	108	0	216
4.	Jármű- és gépszerelés	108	0	108	0	216
5.	Biztonságtechnika	108	0	36	0	144
6.	Építő- szállító- és munkagép szerelés	0	651	0	62	713
A tanulási területek összes óraszám (a szakmai képzésben):		468	651	432	124	1675

II. A DUÁLIS KÉPZŐHELY ÁLTAL LEBONYOLÍTANDÓ FOGLALKOZÁSOK TANULÁSI TERÜLETEINEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA (a szakmai képzésben)

Tanulási terület	Tantárgy	Szakmai tartalom	Óraszám		
			2/10 évf.	3/11 évf.	Összesen
Szerelési alapismeretek (144 óra)	Gépészeti alpmérések gyakorlata (36 óra)	Hosszmérétek mérése, ellenőrzése: Hosszmérés eszközeinek csoportosítása, Egyszerű hosszúságmérő eszközök, Egyértékű mértékek, Tolómérő Mikrométer, Mérőóra, Finomtapintók, Optikai hosszmérő eszközök	20	0	20
		Szögek mérése és ellenőrzése: Szögmértékek, Mozcószáras szögmérők, Szögmérés közvetett eljárással, Szögmérés optikai úton, Szintezők, Kúpszögmérés	8	0	8
		Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése: Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése	5	0	5
		Felületi érdesség ellenőrzése, mérése: Felületi érdesség ellenőrzése, mérése	3	0	3
	Anyagismeret, anyagvizsgálat gyakorlata (108 óra)	Hőkezelő eljárások: A hőkezelés fogalma, Vasötvözetek hőkezelése Acélok hőkezelése (Teljes keresztmetszetű hőkezelések – Felületi hőkezelések – Öntöttvasak hőkezelése), Könnyűfémek és ötvözeik hőkezelése	50	0	50
		Anyagvizsgálat: Az anyagvizsgálati módszerek felosztása, Az anyagvizsgálati eljárások főbb területei, Kémiai vizsgálatok, Fémteni vizsgálatok, Mechanikai vizsgálatok, Szilárdsági vizsgálatok, Keménységmérések, Technológiai vizsgálatok, Roncsolásmentes vizsgálatok	58	0	58
Szerkezeti elemek kötési (108 óra)	Gépelemek gyakorlata (108 óra)	Oldható kötések és kötőgépelemek: Csavarkötések (Csavarok – Alátétek – Csavaranyák – Csavarbiztosítások), Kisebb rögzítőelemek (Csapszegek – Hengeres szegek), Ékek, ékkötések (Reteszek, reteszkötések)	20	0	20
		Nem oldható kötések: Szegecskek, szegecskötések, Hegesztett kötések (Hegesztési eljárások – Hegesztési kötések, varratok), Forrasztás, Fémragasztás, Zsugorkötés	10	0	10
		A forgómozgás gépelemei: Tengelyek (Tengelyek csoportosítása – Különleges tengelyek és tengelyvégek), Csapágycak (Siklócsapágycak – Gördülőcsapágycak)	20	0	20
		Forgómozgást közvetítő gépelemek: A forgómozgás közvetítése súrlódással (Dörzskerékhatás – Szíjhajtás – Ékszíjhajtás – Kötélhajtás), A forgómozgás közvetítése kényszerkapcsolattal (Fogaskerékhatások – Csigahajtás – Lánchajtás), Tengelykapcsolók (Merev kapcsolók – Mozcékony tengelykapcsolók – Rugalmas tengelykapcsolók – Hajlékony tengelykapcsolók – Oldható tengelykapcsolók – Súrlódó tengelykapcsolók – Különleges tengelykapcsolók)	25	0	25

		<p>Mozgást átalakító szerkezetek: Mechanizmusok (Karos mechanizmusok – Bütykös mechanizmus – Fogas mechanizmus – Csavarorsós hajtómű), Szakasos mozgató (Kilincses szakasos mozgatók – Kerekes szakasos mozgatók – Villás szakasos mozgatók – Szakasos gátlás), Fékek (Pofásfékek – Szalagfékek – Kúpos és tárcsás dörzsfékek)</p>	25	0	25
		<p>Folyadékokat és légnemű anyagokat szállító gépelemek: Csővezetékek, Csövek (Csövek összekötése, leágaztatása, irányváltoztatása – A csővezetékek tömítése – A csővezetékek kiegyenlítése – Csőmegfogások – Csőszerelvények)</p>	5	0	5
		<p>Rugók: A rugók jellemzői, A rugók fajtái</p>	3	0	3
Jármű- és gépszerelés (108 óra)	Gépszerelés gyakorlata (108 óra)	<p>Szerkezetek szerelése: Általános gépszerelési és üzemeltetési szabályok, A gépszerelés munkavédelmi szabályai, Mechanikus gépelemek szerelése és szabályai, Egyszerű statikus vázszerkezetek szerelése és szabályai, Acélszerkezetű szekrénytartók szerelése és szabályai, Teleszkópos elemek szerelése, Egyéb főtartók szerelése</p>	50	0	50
		<p>Hajtások szerelése: Tengelykapcsoló szerkezetek javítása, Hajtóművek szerelése, javítása, Mozdásakadólyozó elemek, fékek szerkezete és javítása, Mozdásátalakító elemek szerkezete és javítása, Mechanikus gépek, géprendszerek fő típusainak szerelése, javítása, Hő- és áramlástechnikai gépek szerelése, javítása, Vezérlési rendszerek szerelése, javítása</p>	58	0	58
Biztonságtechnika (108 óra)	Magasban végzett szerelések gyakorlata (108 óra)	<p>Magasban végzett szerelési folyamatok: A magasban végzett munka sajátosságai, szervezése, irányítása, Anyag-, eszköz- és szerszámtárolás, A magasban végzett szerelési, illesztési munkák technológiája, Oldható és nem oldható kötések készítése a magasban, A szerelési munkaterület kijelölése, Korlátok, jelző- és védőkorlátok, Megközelítési útvonalak (feljárók, építési lépcsők, létrák, átjárók) fajtái és használata, Egyéni védőeszközök alkalmazása, használata (leesés elleni védelem, szereléséstechnikai védelem, védőruha, védőcipő, védősisak), Lezuhanást gátló rendszerek (teljes testheveder, kapcsolódó alrendszerek), Kötelek szerkezete, felépítése, Vízhatlan öltözék, A magasban végzett szerelések ellenőrzési ismeretei (méret, kivitel és egyéb szempontok alapján)</p>	108	0	108
Építő- szállító- és munkagép szerelés (651 óra)	Építő- és anyagmozgató gépek gyakorlata (651 óra)	<p>Földmunkagépek: Kotrók, Árokásók, Univerzális földmunkagépek, Földtolók (dózerek), Földgyaluk (gréderek), Földnyesők (szkréperek), Tömörítőgépek (hengerek, döngölők), Egyéb speciális gépek (bontókalapács, rönkkiemelő)</p>	0	100	100
		<p>Emelő- és rakodógépek: Emelőszerkezetek, -gépek (építési felvonók, ferde felvonók, csörlők, hidraulikus vagy csavarorsós emelő), Emelő- és szerelőállványok, Daruk (toronydaruk, autodaruk, mobildaruk, földem- és ablakdaruk), Rakodógépek (különleges kialakítású emelő- és szállítógepek: pl. géplapátok, homlokrakodók, felrakógépek)</p>	0	130	130
		<p>Anyagmozgató és szállítógepek: Targoncák, Dömperek, Tehergépkocsik és közúti</p>	0	132	132

	vontatók, Trélerok és pótkocsik, Speciális anyagszállító járművek (cement, beton, habarcs, aszfalt), Szállítószalagok, Anyagszállító csigák (cement), Szivattyúk (beton, habarcs, zagy, víz), Vasúti és vízi szállító eszközök			
	Anyagelőkészítő és -bedolgozó gépek: Beton- és habarcskeverők Mészoltó gépek Anyagtároló és -fogadó gépek (betonbunkerek, silók) Törő-, őrlőberendezések (pl. kőtörő, betontörő) Szárítóberendezések Rosták, adalékosztályozók Betonacél-megmunkáló gépek (egyengető, hajlító, vágó)	0	80	80
	A közmű- és mélyépítés gépei: Az alapozás gépei (Cölöpözőgépek – Réselőgépek – Szádfalkészítő gépek – Talajvízszint-süllyesztő gépek – A közművesítés gépei: – Talajfúrók – Csőfektetők – Csősajtolók stb.), Az út-, vasút-, alagút- és hídépítés vagy -fenntartás gépei	0	109	109
	Erő- és energiaátalakító gépek: Hőtermelő (gőzfejlesztők, hőlégfűvők) Hidraulikus tápegységek, Légsűrítők (mobil és stabil kompresszorok), Áramfejlesztő gépek, Transzformátorok, Hegesztőberendezések (ívhegesztő dinamók, ponthegesztők), Lángvágók, Szárítóberendezések	0	100	100

2. A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák

Demonstráció	Az oktató bemutatja (demonstrálja) a diáknak, az elvégzendő feladatot, az alkalmazandó fogásokat
Szimuláció (Utánzó modell)	Az oktató vezetésével a diák a szerkezet működését, struktúráját vagy alakját „utánozza
Ont the Job Training (Reális modell, munkabeli képzés)	Tényleges munkafolyamatbeli tanulás a „való világban” az oktató felügyelete mellett
Tudástranszfer	A diák az oktató segítségével az előzetes tudást alkalmazva, felhasználva építi be az új információt

3. A tanulási területek tartalmi elemeinek értékelése

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	A tanulók az ágazati alapvizsga sikeres letétele után kezdenek meg a szakmai oktatást. Ez a vizsga alkalmas a tanulók előzetes tudásának mérésére. Szükség van azonban a helyi sajátosságoknak megfelelő értékelésre is. Az ilyen irányú előzetes tudás, tapasztalt mérése a duális képzőhelyen, a szakmai oktatásba való belépéskor történik, feladatlappal és az oktató által összeállított munkatevékenységi sorral.	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés:	A diákok teljesítmény-értékelésére minden egyes gyakorlati foglalkozáson sor kerül, a diák hozzáállásának, szorgalmának, a szakmai munkában való önállóságának, a munkája szakmai színvonalának figyelembevételével. Az értékelés az ötfokú osztályozási skála szerint történik és a tanulói munkanaplóban kerül rögzítésre.	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés :	Írásbeli	A tanuló ismereteinek összefoglalásaként, havonta 1 alkalommal összegző értékelésre kerül sor írásbeli formában. Az értékelés az ötfokozatú osztályozási skála szerint történik és ugyancsak a tanulói munkanaplóban kerül rögzítésre.
	Gyakorlati feladat	A diákok témakörönként, a témakör befejezésekor az oktató által felügyelt módon, az általa összeállított feladattal adnak számot tudásukról. Az értékelés az ötfokozatú osztályozási skála szerint történik és ugyancsak a tanulói munkanaplóban kerül rögzítésre

Az érdemjegy megállapításának módja :	A diákok tudása a fenti teljesítmény értékeléseken elért eredményei alapján, havonta, tantárgyanként egy (összesített) érdemjeggyel kerül értékelésre, mely az erre rendszeresített űrlapon a szakképző intézménynek megküldésre kerül
A tanuló személyiségfejlődését szolgáló értékelés	A tanulók minden egyes foglalkozásról ún. „Reflektív napló”-t töltenek ki, melyben az alapadatok kitöltése után, olyan kérdésekre adnak választ, mely elősegíti személyiségük fejlődését, a tudatos munkavégzésüket. A Reflektív napló formanyomtatványát (tantárgyanként) a képző iskola tölti fel a tanulók Google Classroomjába azon a napon, amikor az adott tantárgy gyakorlati órájára sor kerül. A tanulók a kitöltött naplókat ugyancsak ide töltik fel a megadott határidőig. A duális képzőhely oktatója segíti a tanulók ezirányú munkáját.

...

III. A DUÁLIS KÉPZŐHELY ÉS AZ ISKOLA KAPCSOLATA (a szakmai képzésben)

A kapcsolattartás módja:	<p>A duális képzőhely <u>szakirányú oktatásáért felelős személy</u> rendszeres kapcsolatot tart fenn az iskola duális képzési referensével. Kölsönösen tájékoztatják egymást a tanulót érintő kérdésekről, eseményekről.</p> <p>A <u>duális képzőhely gyakorlati oktatója</u> rendszeres kapcsolatot tart fenn a tanuló szakoktatójával és osztályfőnökével.</p> <p>A duális képzőhely havonta egy alkalommal megküldi a tanuló előmenetelét és hiányzását tartalmazó dokumentumot az iskolának (az erre rendszeresített nyomtatványon).</p> <p>Az iskola havonta (az utolsó munkanapon) hiányzásjelentést küld a tanulót foglalkoztató cégnek a tanuló igazolt és igazolatlan iskolai hiányzásairól.</p> <p>Az iskola félévkor és év végén tájékoztatja a tanulót foglalkoztató céget, a tanuló által a (fél)év során elért tanulmányi eredményéről.</p>
---------------------------------	---

Bp., 2024. július