



TOLNA VÁRMEGYEI SZC
ADY ENDRE TECHNIKUM
ÉS KOLLÉGIUM

CÉGNÉV

Képzési program
a
KAROSSZÉRIALAKATOS
szakmához

Szekszárd

A szakirányú képzés képzési programja

.....
Juhász Gábor
Igazgató

.....
név
cég részéről

Tartalomjegyzék

1	ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK.....	6
1.1	A SZAKMA ALAPADATAI	6
1.2	A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS SZAKMAI KIMENETI KÖVETELMÉNYEI	7
1.3	A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁSBA TÖRTÉNŐ BELÉPÉS FELTÉTELEI.....	12
1.4	A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS MEGSZERVEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES SZEMÉLYI FELTÉTELEK.....	13
1.5	A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS MEGSZERVEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TÁRGYI FELTÉTELEK.....	13
1.6	A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS TERVEZETT IDŐTARTAMA.....	14
1.7	Tananyagegységekhez rendelt óraszámok.....	15
2	A TANANYAGEGYSÉGEK RÉSZLETES TARTALMA	21
2.1	MUNKAVÁLLALÓI ISMERETEK	21
2.1.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	21
2.1.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	22
2.1.3	Mérés - értékelés.....	24
2.1.4	Személyi feltételek	24
2.1.5	Tárgyi feltételek.....	25
2.2	MUNKAVÁLLALÓI IDEGEN NYELV.....	26
2.2.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	26
2.2.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	28
2.2.3	Mérés - értékelés.....	30
2.2.4	Személyi feltételek	30
2.2.5	Tárgyi feltételek.....	31

2.4	KAROSSZÉRIALAKATOS SZAKMAI ISMERET	32
2.4.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	32
2.4.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	34
2.4.3	Mérés - értékelés.....	41
2.4.4	Személyi feltételek	41
2.4.5	Tárgyi feltételek.....	42
2.5	SZERELÉS ÉS JAVÍTÁS	43
2.5.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	43
2.5.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	44
2.5.3	Mérés - értékelés.....	49
2.5.4	Személyi feltételek	50
2.5.5	Tárgyi feltételek.....	50
2.6	HEGESZTÉS.....	52
2.6.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	52
2.6.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	54
2.6.3	Mérés - értékelés.....	60
2.6.4	Személyi feltételek	60
2.6.5	Tárgyi feltételek.....	61
2.7	ELŐKÉSZÍTŐ TECHNOLOGIÁK	62
2.7.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	62
2.7.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	63
2.7.3	Mérés - értékelés.....	65
2.7.4	Személyi feltételek	65
2.7.5	Tárgyi feltételek.....	66

2.8	JAVÍTÁSI TECHNOLÓGIÁK	67
2.8.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	67
2.8.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	68
2.8.3	Mérés - értékelés.....	74
2.8.4	Személyi feltételek	74
2.8.5	Tárgyi feltételek.....	75
2.9	SZERELÉSTECHNOLÓGIÁK.....	77
2.9.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	77
2.9.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	78
2.9.3	Mérés - értékelés.....	81
2.9.4	Személyi feltételek	81
2.9.5	Tárgyi feltételek.....	82
2.10	KAROSSZÉRIAJAVÍTÓ ÉS- GYÁRTÓESZKÖZÖK, BERENDEZÉSEK	84
2.10.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	84
2.10.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	85
2.10.3	Mérés - értékelés.....	88
2.10.4	Személyi feltételek	89
2.10.5	Tárgyi feltételek.....	89
2.11	HEGESZTŐBERENDEZÉSEK.....	91
2.11.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	91
2.11.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	92
2.11.3	Mérés - értékelés.....	94
2.11.4	Személyi feltételek	95
2.11.5	Tárgyi feltételek.....	95

2.12	MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS LOGISZTIKA.....	97
2.12.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	97
2.12.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	98
2.12.3	Mérés - értékelés.....	100
2.12.4	Személyi feltételek	101
2.12.5	Tárgyi feltételek.....	101
2.13	KARBANTARTÁS.....	103
2.13.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	103
2.13.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	104
2.13.3	Mérés - értékelés.....	106
2.13.4	Személyi feltételek	107
2.13.5	Tárgyi feltételek.....	107
2.14	HUMÁN KOMPETENCIA, KOMMUNIKÁCIÓ.....	109
2.14.1	A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)	109
2.14.2	Alkalmazott módszerek és munkaformák	110
2.14.3	Mérés - értékelés.....	112
2.14.4	Személyi feltételek	113
2.14.5	Tárgyi feltételek.....	113

1 ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1.1 A SZAKMA ALAPADATAI

(forrás: KKK)

1.	Az ágazat megnevezése	Specializált gép- és járműgyártás
2.	A szakma megnevezése	Karosszerialakatos
3.	A szakma azonosító száma:	4 0716 19 11
4.	-	-
5.	A szakma Európai Képzési Keretrendszer szerinti szintje:	4
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	4
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Műszaki ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részsakmák megnevezése:	-
9.	A szakirányú oktatásra egyidőben fogadható tanulók, illetve képzésben részt vevő személyek maximális létszáma (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 pályaalakalmassági követelményeknek megfelel.!)	
10.	Képzés célja:	A karosszerialakatos jármű-felépítmények és -elemek javítását, gyártását, részegységek összeépítését, gépjárművek külső és belső szerelését végzi. Sérült karosszéria-alvázak, önhordó karosszériák visszaalakítása, javítása, illetve karosszériarészek átalakítása is az ő feladata.
11.	A képzés célcsoportja (iskola/szakmai végzettség)	Alapfokú iskolai végzettség

1.2 A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS SZAKMAI KIMENETI KÖVETELMÉNYEI

(Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Karosszériaajvitási - vagy gyártási, illetve egyéb egyszerű fém és lemezkonstrukciós - megbízásokat átvesz, megtervez, elkészít és ellenőriz ügyfél-megbízás, illetve műszaki dokumentáció alapján.	Ismeri az alapvető szóbeli és írásbeli szakmaikommunikációs csatornákat és módokat, ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáit.	Tudatosság jellemzi a lehetőségek, kockázatok, alternatívák és következmények mérlegelésénél és a technológiák megválasztásában. Képes ügyféligény alapján kompromisszumos megoldásokat kidolgozni, felajánlani és elvégezni	Önállóan, vagy irányítás mellett, illetve ügyfél jelenlétében is kompetens; a szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.
Gépjárműveket, járműalkatrészeket tulajdonságaik, jellemzőik, illetve adataik alapján azonosít, és a felhasználás, beszerzés és javítás során azokat kezeli.	Hajtásmód, felépítmény, jelleg alapján járműveket azonosít, jellemzőikkel tisztában van. Jármű alvázszám és alkatrészcikkszám nomenklatúrákat értelmezi, ismeri és kezeli.	Törekszik a pontos, precíz munkavégzésre - gazdaságossági, környezetvédelmi és balesetmegelőzési szempontból egyaránt.	Önállóan végzi munkáját, folyamatos önellenőrzés mellett.
A járművek adatkommunikációs rendszerein keresztül alapdiagnosztikai ellenőrzést, hibafeltárást, hibakódolvasást végez, akár kisebb elektromos hibákat megjavít.	Ismeri és használja az elektronikus adattároló és kezelő rendszereket; ismeri az elektromos vezetékek, csatlakozók fajtáit, alkalmazását, szerelését. Ismeri az elektromos érintésvédelem alapjait (EDV, HV) és a munkavégzés szabályait alternatív hajtású (elektromos, gáz- vagy H2-üzemű) járműveken.	Kritikusan kezeli és használja a különböző papír alapú vagy elektronikus forrásokból származó információkat. Folyamatos önképzésre törekszik.	Egyszerűbb, begyakorolt feladathelyzetekben önállóan végzi feladatát.
Egyszerűbb, begyakorolt feladathelyzetekben önállóan végzi feladatát.	A gyártói vagy javítói minőségellenőrzésszempontjait, minősítő besorolásait és a kapcsolódó elektronikus adatkezelőrendszereket felhasználói szinten ismeri.	Elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt, folyamatos önképzésre törekszik.	Kialakított szakmai véleményét előreismert döntési helyzetekben önállóan képviseli.

Sérült járműkarosszériákon (akár a kár-dokumentáció értelmezésével) a szakmájára vonatkozó szükséges és előírt javítási technológiákat kiszűri és azok alapján javítási tervet készít.	Ismeri a járműkarosszéria-szerkezetek felépítését, dinamikai és használati funkcióit, építési elveit, anyagait és technológiáit. Ismeri a javítási technológiák alapvető tényeit, fogalmait és folyamatait, valamint a kármegállapítás és javítás szükséges eszközeit, módszereit és eljárásait.	Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljeskörű figyelembevételével meghozni döntéseit. Munkavégzésében rendszerezett, átgondolt feladatmegoldásra törekszik.	Irányítás mellett összetett, de ismert feladathelyzetekben is felelősségtudattal jár el.
Karosszériarészeket, karosszériaelemeket és azok szerelvényeit szakszerűen kiépít, formájukat, felületüket, beépíthetőségüket ellenőrzi, állagmegővésükről gondoskodik, szükség esetén helyzetüket beállítja.	Ismeri a gyártói/javítói előírásokat, azok forrásait; az állag- illetve minőségmegővő intézkedéseket. Ismeri munkaterülete minőségbiztosítási és -ellenőrzési eszközeit, céljait és értékeit.	Elkötelezett a minőségi munkavégzés és ezen keresztül az ügyfelelégeltetés folyamatos magas szinten tartása, javítása iránt. Ügyel arra, hogy munkakörnyezetének kialakításában érvényesüljenek a fenntarthatóság szempontjai.	Elkötelezett az önálló, felelős munkavégzés mellett. Saját, és csoportjának munkájáért, eredményeiért és kudarcaiért egyaránt felelősséget érez.
Sérült/deformált karosszéria(része)k és ráépülő elemek javítástechnológiáját műszaki és gazdaságossági szempontok alapján fém- és lemezalakító, valamint gépészeti kötéstechológiák használatával szakszerűen megválasztja, előkészíti és elvégzi.	Ismeri a különböző anyagösszetételű karosszériaszervezetek, konstrukciók helyreállító, alakító, szétválasztó és összekötési technológiáit, azok előkészítésének és alkalmazásának eszközeit, berendezéseit, anyagait. Ismeri a technológiai műveletek sorrendiségét, előírásait és a vonatkozó szabályozásokat.	Tanulási és munkavégzési helyzetekben érdeklődő, kíváncsi. Törekszik a munkavégzés elemi eljárásaihoz kapcsolódó szabályok betartására. Szem előtt tartja a környezetvédelmi szempontokat a felhasznált anyagok, technológiák megválasztásakor és a keletkező hulladékok kezelésekor egyaránt.	Irányítás mellett vagy akár önállóan elvégzi megbízását, felelősségtudattal rendelkezik és reflektál saját tevékenységei eredményére.
Sérült/deformált karosszéria(része)k és ráépülő elemeket "smart" javítástechnológiák alkalmazásával javít (lemezfelületi horpadásokat fényezés nélkül, nyomó- és húzószerszámok alkalmazásával az eredeti állapotra visszaállít).	Ismeri a megbízás teljesítéséhez szükséges eszközöket, módszereket és eljárásokat, ismeri a szakmai nyelvezetet. Ismeri és érti a "smart" technológiák műveleti sorrendjét, műszaki és gazdaságossági jellemzőit	Megbízása teljesítése során a minőségi, gazdaságossági, környezetvédelmi, fenntarthatósági és műszaki szempontok összevetésével - akár másokkal együttműködésben - értékteremtő teljesítményre törekszik.	A szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja. Önállóan vagy csapatban, illetve irányítás alatt is a feladatát felelősségteljesen elvégzi.
A munkájára vonatkozó gyártói/technológiai előírásokat ismeri, szükség szerint	Ismeri a szak- és munkaterületének, a felhasznált anyagainak és	Megbízásai teljesítésekor elkötelezett a minőségi munkavégzés,	Munkájában a szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.

azokat felkutatja és megbízását azok betartásával, alkalmazásával elvégzi.	technológiáinak jellemzőit, szabványait, műszaki és törvényi szabályozásait és előírásait.	ugyanakkor a munka-, baleset-, környezet- és tűzvédelmi előírások és etikai normák betartása iránt.	Speciális szakmai kérdéseket adott források alapján jelentős önállósággal válaszol meg.
Munkája során használt alap-, segéd-, üzem-, illetve munkaanyagokat szakszerűen, a vonatkozó jogi és biztonsági előírások és jellemzők figyelembevételével kezel, szállít, tárol.	Ismeri és magyarázza a munkafolyamatai során használt alap-, segéd-, üzem- és egyéb anyagok jellemzőit, a rájuk vonatkozó műszaki, munkabiztonsági, környezetvédelmi, kezelési és anyagmozgatási, -tárolási gyártói/törvényi előírásokat, azok műhelyében rendelkezésre álló forrásait, felkutatásának egyéb módszereit és lehetőségeit.	Magára nézve is érvényesnek tartja a szabályozásokban rögzített műszaki és technikai előírásokat, fenntarthatóság, az egészség és a környezetünk védelmét célzó intézkedéseket, ezeket elfogadja és hitelesen közvetíti munkatársai számára.	Felelősséggel részt vállal munkahelyén szakmai nézetek, döntések kialakításában, indoklásában.
Munkahelyi szerszámok, készülékek, gépek és berendezések működőképességét, biztonságosságát folyamatosan ellenőrzi, időszakos és ismétlődő karbantartásukról gondoskodik.	Ismeri az üzemi eszközök szakszerű tisztításának, ápolásának teendőit. Ismeri a munkaterületén lévő szerszámok, gépek és berendezések tisztítási, kezelési és felügyeleti tervek szerinti karbantartásának lépéseit és tevékenységeit. Ismeretei lehetővé teszik üzemzavarok megállapítását, illetve gépek üzembehelyezésének jogosultság szerinti elvégzését vagy elvégeztetését.	Munkája során gondosan, felelősséggel kezeli anyagait és eszközeit. Ügyel arra, hogy munkakörnyezetének kialakításában érvényesüljenek a fenntarthatóság (biztonság, rendezettség, tisztaság, ergonómia) szempontjai. Szakmájához kapcsolódó, de más területen tevékenykedő szakemberekkel való szakmai együttműködésre nyitott, abban további tanulás, fejlődés lehetőségét látja.	Önállóan vagy csapatban, másokkal együttműködve képes saját vagy csoportja munkájának sikerességét befolyásoló felelősségteli megbízások elvégzésére, abban aktív közreműködésre.
Munkavégzését önállóan tervezi, szervezi a vonatkozó munka-, környezet-, tűzvédelmi, valamint hulladékkezelési előírások betartásával, illetve a társterületektől szerzett információk, igények felhasználásával.	A munkaterülete megelőző és követő területeinek munkáját, folyamatait minőségi kritériumait ismeri. Tisztában van a munkafolyamatok elvégzésének lépéseivel (in formációszerzés, tervezés, megvalósítás, ellenőrzés, értékelés). Társterületeivel való kapcsolattartás során minden karosszéria- és szerelt elem hibájáról, sérüléséről tudomást	Munkavégzése során ügyfél és megbízás alapú felfogásban, minőségi mentált, önkritikus és emellett kooperatív pozitív attitűd jellemzi. Folyamatos önképzésre törekszik. Nyitottságot mutat szakmája új megoldásai, innovációi iránt, törekszik azok megismerésére, megértésére és lehetőségek szerinti	Munkáját önállóan és társas munkasorán is ügyfelei és a környezete megóvása irányában tanúsított felelősségtudattal végzi.

	szerez és munkája lépéseit azok tulajdonságaihoz igazítja.	bevezetésére, alkalmazására. Számára a változás lehetőség, a fejlődés pedig élmény.	
Munkája során műszaki dokumentációkat értelmez és készít, elektronikus adatkezelő, adattároló, illetve kommunikációs rendszereket alkalmaz.	Ismeri a munkaterületén használt műszaki rajzok, leírások, táblázatok, szabványok, jelölések és vizualizációk tartalmát, jelentését, jelöléseit és alkalmazásuk szabályait. Irodai elektronikus eszközök kezelésével tisztában van. Ismeri a műszaki dokumentációk előállítására, kitöltésére és kezelésére vonatkozó munkahelyi előírásokat és szabályozásokat.	A minőségi termékelőállítás biztosítását támogató dokumentációs feladatokat magára nézve érvényesnek tartja, megértésére és megismerésére törekszik. Nyitott az új eredmények, innovációk megismerésére, megértésére, alkalmazására.	Munkáját önállóan és saját, valamint munkaadója adatkezeléssel járó kötelezettségeinek és felelősségeinek (GDPR szerint) tudatában végzi.
Munkáltatói szervezetének, közvetlen munkahelyének szervezeti felépítését magyarázza, felvázolja. Saját munkaszervezésében, vagy kollektív szerződésben foglaltakat értelmezi, azokról alapvető tudáselemekkel rendelkezik, ezekről új információkat megszerz, fel dolgoz és használ.	Munkavállalói jogait és kötelezettségeit ismeri, tisztában van azok jogi szabályozásának eszközeivel. Az önálló egzisztencia építéséhez a szükséges szinten és mértékben ismeri az alapvető pénzügyi (gazdálkodási, megtakarítási, biztosítási, finanszírozási) manővereket, műveleteket és eszközöket.	Igényli a folyamatos önképzést, és alkalmazza annak eszközeit, eljárásait. Törekszik arra, hogy önképzései szakmai és személyes céljai megvalósításának eszközévé váljon.	Önállóan, saját cselekvőképességének biztosítása érdekében igyekszik saját nézeteinek tudatos kialakítására. Szükség szerint jelentős önállósággal képes elvégezni a munkavállalói kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását
Munkahelye munkafolyamatait a megelőző és követő munkafolyamatokkal együtt ismerteti, magyarázza. Saját munkamegbízásának technológiai lépéseit elvégzi papír, vagy elektronikus formában, azokat dokumentálja.	Ismeri a közvetlen munkaterületének szabályozó dokumentumait, munkaeszműveleti utasításait. Ismeri a munkahelye minőség szabályozó folyamatainak dokumentumait, munka és munkadokumentumait, munka és munkadokumentumait, ellenőrző és kísérő dokumentációját, azok tárolásának, rendezésének és vezetésének, kezelésének rá vonatkozó kötelezettségeit, elvárásait és előírásait.	Tisztában van a munkadokumentációk szükségességével, a minőségi követelmények teljesítésének vagy nem teljesítésének gazdasági és ügyfélmegítélési hatásaival.	Önállóan vagy másokkal együttműködve, felelősségteljesen, precízen végzi munkáját.
A gépjármű-karosszéria (részek) és ráépülő elemek felületeinek minőségét	Ismeri a különböző anyagú karosszériarészek, -elemek jellemző formai és	Elkötelezett a minőségi munkavégés iránt. Motivált a feladatok	Önállóan és csoportban is felelősen, ügyfélorientáltan tevékenykedik.

gyártást, illetve javítást követően munkautasítás szerint ellenőrzi, értékeli, annak eredményét - akár elektronikus eszközön - dokumentálja.	felületi hibáit, a további feldolgozáshoz (bevonatok felviteléhez, beépítéshez, további megmunkáláshoz, működéséhez) szükséges tisztasági, érdességi, illesztési, formai és méretbeli elvárásokat és előírásokat.	sikeres végrehajtásában. Munkája során törekszik a környezetre káros hatások csökkentésére.	
Felületsérült új karosszériarészeket és ráépülő elemeket egyengetéssel, reszeléssel, gyalulással fényezésre előkészít.	Ismeri a bevonat nélküli fém (acél és alumínium) finomlemez-alkatrészek javítási technológiáit (hideg- és meleg egyengetés, alakítás, horpadásjavítás, felületcsiszolás és -kialakítás, valamint mérés, ellenőrzés), eljárásait.	Elkötelezett a minőségi munkavégzés és/vagy termék-előállítás iránt. Adott helyzetben képes tanácsot, támogatást kérni, építő jellegű visszajelzést adni és fogadni.	Önállóan és csapatban is felelős munkavégzés mellett, saját tevékenységét önállóan ellenőrzi és reflektálja.
Munkája során gyártói rendszereket, minőségre vonatkozó előírásokat használ és betart, továbbá minőségbiztosítási eszközöket kiválaszt, használ, és részt vesz azok folyamatos fejlesztésében.	Ismeri a járművek műszaki alkalmasságát és közlekedésbiztonságát szolgáló gyártói/ javítói előírások adatbázisait, eszközeit. Az általános, illetve munkahelye minőségbiztosítási / gyártási (APS, MPS) rendszerének eszközeit, folyamatait, módszereit (FMEA, PDCA, KVP, ISO) és gyakorlatát ismeri.	Aktívan közreműködik munkafolyamatai folyamatos (minőség) fejlesztésében, szem előtt tartva a fenntarthatóságot is.	Megbízásainak tervezése, elvégzése és ellenőrzése során gyártói és/vagy javítói feladatainál az ügyfelek, a közlekedésben résztvevők és a környezet biztonságára és elégedettségére vonatkozó felelőssége tudatában jár el.
Sérült karosszériák ellenőrzését, mérését elvégzi. A sérülések terjedelmét behatárolja, a javítási munkák tervezésekor a biztonságreleváns részekre (pl. gyűrődő- illetve pirotechnikai elemek) és a könnyűszerkezetes konstrukciók építésére vonatkozó előírásokat, technológiai utasításokat figyelembe veszi és betartja.	Ismeri a karosszériaépítés alapvető statikai és dinamikai jellemzőit, a hagyományos járműtípusok karosszériastruktúráit. Ismeri a könnyűszerkezetes építésmód elveit, korszerű anyagait és kötéstechnológiáit. Ismeri a karosszériák jellemző sérülésformáit, a sérülések felmérésének, behatárolásának, mérésének és ellenőrzésének hagyományos és korszerű módszereit. Alkalmazói szinten ismeri a kárfelvétel alapidokumentumait, annak jelöléseit, szakmájára vonatkozó tartalmi elemeit. Ismeri a	Nyitott különféle feladatok megértésére, motivált azok sikeres végrehajtásában, keresi a másokkal való együttműködés lehetőségeit. Új helyzetekben is alkalmazza a tanult cselekvőképességet biztosító viselkedési mintákat (pl.: információszerezés, tervezés, végrehajtás, ellenőrzés és értékelés folyamata).	Önállóan és irányítás alatt is felelősségtudatot, összeszedettséget és tudatos megbízáskezelést mutat. Felelősséget vállal a saját illetve a csoport munkájáért, minőségért. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.

	pirotechnikai, klímatechnikai- és egyéb környezetre veszélyes eszközök és anyagok kezelésének, ártalmatlanításának szabályait és előírásait.		
Sérült karosszériastruktúrák javítási technológiáit előkészíti, vázstruktúra helyreállítást végez és ellenőriz. Jármű-emelőt önállóan kezel. Igény szerinti speciális felépítmények gyártásában, rögzítésében közreműködik, karosszériaépítési feladatokat végez.	Ismeri a karosszériamérő-, húzóto/egyengető / keretrendszerek, valamint járműemelő berendezések működését, munkalépéseit, használatuk biztonság-technológiáját. Ismeri a karosszéria- és felépítményépítés, prototípus- vagy egyedi gyártásra és üzemeltetésre vonatkozó technológiákat, gépeket, papír alapú és digitális műszaki adatkezelő és megjelenítő eszközök használatát.	Örömet leli meglévő ismereteinek új helyzetekben való alkalmazásában, fejlesztésében. Mind műszaki tájékozottságot, mind pedig társas kommunikációt igénylő helyzetekben nyitottságot, érdeklődést mutat.	Irányítás mellett műszaki ismereteinek felhasználásával számára új, összetett helyzetekben is örömmel végez felelősségtudatot és megbízhatóságot igénylő feladatokat.
A javított karosszériarészek, karosszériaelemek felületét gyártói utasításoknak megfelelően fényezésre előkészíti, azok üreg- illetve korrózióvédelméről gondoskodik.	Ismeri a megfelelő felületi érdesség kialakításának (max. P120 vagy P80 szemcseméretig) csiszolástechnológiáit, az előkészített felületek korrózióvédő (általagmegóvó célú alapozás) technológiáját.	Törekszik az alapos, minőségi munkavégzésre. A hulladékokat, vegyi és veszélyes anyagokat gondosan, megfelelő védőintézkedések mellett, az azokra vonatkozó gyártói vagy jogi előírások szerint kezeli. Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse, szakmai igényessége folyamatos fejlődésre készítse.	Munkáját a saját és munkatársaival közösen kitűzött szakmai célok és követelmények, illetve munkáltatója sikeressége érdekében a gyártói utasításoknak megfelelően felelősségteljesen végzi.

1.3 A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁSBA TÖRTÉNŐ BELÉPÉS FELTÉTELEI

(Forrás KKK)

	Iskolai előképzettség	Alapfokú iskolai végzettség
	Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat:	szükséges
	Pályaalkalmassági vizsgálat:	nem szükséges

1.4 A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS MEGSZERVEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES SZEMÉLYI FELTÉTELEK

Funkció	Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)	
1.	Tanműhelyvezető	Minimum középfokú végzettség	Minimum a Specializált gép- és járműgyártás ágazatnak megfelelő szakképzettség vagy szakképesítés	Minimum 5 év	Kivéve szakirányú felsőfokú végzettség esetén
2.	Szakirányú oktatásért felelős személy	Minimum középfokú végzettség	A Specializált gép- és járműgyártás ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettség és szakképzettség vagy felsőfokú végzettség és az ágazatnak megfelelő szakképzettség vagy szakképesítés	Minimum 5 év	Kivéve szakirányú felsőfokú végzettség esetén
3.	Oktató(k)	Minimum középfokú végzettség	Minimum a Specializált gép- és járműgyártás ágazatnak megfelelő szakképzettség vagy szakképesítés	Minimum 5 év	Kivéve szakirányú felsőfokú végzettség esetén
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)	Minimum középfokú végzettség	Minimum a Specializált gép- és járműgyártás ágazatnak megfelelő szakképzettség vagy szakképesítés	Minimum 5 év	Kivéve szakirányú felsőfokú végzettség esetén

1.5 A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS MEGSZERVEZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES TÁRGYI FELTÉTELEK

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, adminisztrációs iroda, irattár stb.)	tanműhely
2.	Eszközök berendezések (Forrás KKK):	<p>Eszközjegyzék szakirányú oktatásra</p> <ul style="list-style-type: none"> • kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai; lemezvágó és -alakító gépek, berendezések;

		<ul style="list-style-type: none"> ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● húzópad mérőrendszerrel; ● hidraulikus és mechanikus nyomatók és húzópadok; ● kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései; ● védőgázos (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések; ● ellenállás (pont) hegesztő berendezések; ● kézi és gépi lemezgyengítő, horpadásjavító szerszámok és gépek; ● műanyaghegesztés eszközei, szerszámai; ● opcionális: szálerősítéssel műanyag alkatrészek előállító és/vagy javító műhelye, technológiai eszközei.
3.	Tananyag-, illetve tematikai egység (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések	Tantermek, oktatási eszközök
4.	Egyéb speciális feltételek:	Munkavédelmi eszközök

1.6 A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS TERVEZETT IDŐTARTAMA

(Forrás: KKK és az Iskola Szakmai programja)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra)		
2.	Tantermi foglalkozások (óra)		
3.	Foglalkozások összes óraszám:	min. 630	

1.7 Tananyagegységekhez rendelt óraszámok

Karosszérialakatos	A képzés összes óraszám	Összes óraszám	Felnőttoktatás órászáma (40%)	Tényleges
	Összes órászáma	2114	846	
Tanulási terület	Tananyagegység			
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	7	
	Álláskeresés			
	Munkajogi alapismeretek			
	Munkaviszony létesítése			
	Munkanélküliség			
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	62	25	
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			
	Önéletrajz és motivációs levél			
	„Small talk” – általános társalgás			
	Állásinterjú			

Műszaki alapozó	Villamos alapismeretek	288	115	
	Villamos áramkör			
	Villamos áramkör ábrázolása			
	Villamos áramkör kialakítása			
	Villamos biztonságtechnika			
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása			
	Gépészeti alapismeretek	270	108	
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem			
	Műszaki rajz alapjai			
	Anyag- és gyártásismeret			
	Fémipari alapmegmunkálások			
	Projektmunka			
	Javítás/gyártás	Karosszerialakatos szakmai ismeret	90	36
Műszaki dokumentáció és mérés-technika				
Mérési és dokumentációs gyakorlatok				
Fémipari anyagismeret				

Anyagvizsgáló technológiák, anyagvizsgálat			
Karosszerialakatos kézi és kézi kisépességű fémmegmunkálások			
Speciális kötések ismerete és készítése			
Járműismeret, karosszéria gyártásismeret			
Karosszerialakatosi munka-, tűz- és környezetvédelem			
Szerelés és javítás	162	65	
Szerelési ismeretek, szerelés- és javítástechnológiák, a szerelés/javítás eszközei, szerszámai			
Karosszériaelem/részegység szerelése a gyakorlatban			
Karosszéria javítás a gyakorlatban			
Szerelés/javítás munkabiztonsága, elsősegélynyújtás			
Hegesztés	126	50	
Hegesztési alapismeretek			
Védőgázos ívhegesztési eljárások (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI)			
Fémek ívhegesztése és karosszériák javítása védőgázos ívhegesztési eljárásokkal a gyakorlatban			

	A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés alapjai			
	A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés gyakorlati alkalmazása javítandó gépjármű-karoszériákon			
	Villamos ellenállás hegesztése, villamos ellenállás hegesztése a karosszéria javítási gyakorlatban			
	A hegesztés munkabiztonsága			
Javítástechnológia/gyártástechnológia	Előkészítő technológiák	18	7	
	Gépjárművek átvétele/átadása, dokumentációk			
	Javítás-előkészítő technológiák			
	Javítási technológiák	342	137	
	Javítástechnológiai ismeretek			
	Javítások előkészítése gyakorlat			
	Javítási gyakorlat I.			
	Javítási gyakorlat II.			
	Szereléstechnológiák	252	101	
	Oldható és nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek szerelés-technológiái			

	Nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek szerelése a gyakorlatban			
	Futóművek, kipufogórendszerek, szélvédők, üvegek szereléstechológiái			
	Futóművek, kipufogórendszerek, szélvédők, üvegek szerelése a gyakorlatban			
Berendezéstechnika	Karosszéria javító és -gyártó eszközök, berendezések	144	58	
	A karosszéria javítás mechanikus kézi eszközei			
	A karosszéria javítás elektromos kézi eszközei			
	A karosszéria javítás húzó/nyomató berendezései			
	Húzópadok, egyengetőrendszerek			
	A karosszéria gyártás berendezései, gyártási folyamat			
	Hegesztőberendezések	54	22	
	A lánghegesztés berendezései			
	A bevont elektródás ívhegesztés berendezései			
	A védőgázos ívhegesztés (MIG, MAG, WIG) berendezései			

	Villamos ellenállás hegesztésének berendezései			
Minőségbiztosítás, logisztika	Minőségbiztosítási és logisztikai alapismeretek	90	36	
	Minőségbiztosítási ismeretek			
	Mérési, ellenőrzési technológiák			
	Logisztikai alapismeretek			
Támogató folyamatok	Karbantartás	126	50	
	Karbantartási ismeretek			
	Kézi szerszámok, elektromos, pneumatikus kézi kisgépek, gépi berendezések karbantartása gyakorlat			
	Gépi berendezések (hegesztőberendezések, húzatópadok, emelőberendezések, egyéb eszközök) karbantartása gyakorlat			
Humánkompetencia, területek	Humán kompetencia, kommunikáció	72	29	
	Kommunikációs rendszerek, kommunikáció a gyakorlatban			
	Szakmai tudásfejlesztési ismeretek, módszerek, szakmai tudásfejlesztés technikái, gyakorlati alkalmazások			

2 A TANANYAGEGYSÉGEK RÉSZLETES TARTALMA

2.1 MUNKAVÁLLALÓI ISMERETEK

2.1.1 A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása
(forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Megfogalmazza saját karrier-céljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Teljesen önállóan	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomán követésére.	
2	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan		
3	Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	Teljesen önállóan		Internetes álláskeresési portálokon információt keres, rendszerez.

2.1.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

<p>Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:</p>		<p>Tartalmi ismertetés</p>	<p>(óra) 7</p>	<p>Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos</p>
<p>Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:</p>	<p>Álláskeresés Munkajogi alapismeretek Munkaviszony létesítése Munkanélküliség</p>		<p>Álláskeresés</p> <p>Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösztöndíjak rendszere) ismerete</p> <p>Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága</p> <p>Munkajogi alapismeretek</p> <p>Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony</p> <p>A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége</p> <p>Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, beosztói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idenymunka és alkalmi munka)</p> <p>Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, iskolaszövetkezet keretében végzett diák munka, önkéntes munka</p> <p>Munkaviszony létesítése</p>	

		<p>Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai</p> <p>A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma.</p> <p>A munkaviszony kezdete létrejötte, fajtái. Próbaidő A munkavállaló és munkáltató alapvető kötelezettségei</p> <p>A munkaszerződés módosítása</p> <p>Munkaviszony megszűnése, megszüntetése</p> <p>Munkaidő és pihenőidő</p> <p>A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum)</p> <p>Munkanélküliség</p> <p>Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel Az álláskeresési ellátások fajtái</p> <p>Álláskeresők számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazásiköltség-támogatások)</p> <p>Szolgáltatások álláskeresőknek (munkaerő-közvetítés, tanácsadás)</p> <p>Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)</p>
--	--	--

2.1.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.1.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.1.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> • Informatikai és adatrögzítő eszközök • Jogszabály gyűjtemény • Formanyomtatványok 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektor • Informatikai eszközök • Szabványok • Típustervek • Jogszabály gyűjtemény • Formanyomtatványok
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> • internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> • internet kapcsolat

2.2 MUNKAVÁLLALÓI IDEGEN NYELV

2.2.1 A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismertek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukciónak). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
2	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan		Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CVsablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajz-típusoknak megfelelő dokumentumot.
3	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit, felépítését, valamint tipikus	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot,

	megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	szófordulatait az adott idegen nyelven.			figyelembe véve a formai szabályokat.
5	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.	Teljesen önállóan		Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, emailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
6	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókinccsel és nyelvtani tudással rendelkezik.	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
7	Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókinccsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.	Teljesen önállóan		

2.2.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

<p>Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:</p>		<p>Tartalmi ismertetés</p>	<p>(óra) 25</p>	<p>Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos</p>
<p>Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:</p>	<p>Munkavállalói idegen nyelv</p> <p>Az álláskeresés lépései, álláshirdetések</p> <p>Önéletrajz és motivációs levél</p> <p>„Small talk” – általános társalgás</p> <p>Állásinterjú</p>			<p>Az álláskeresés lépései, álláshirdetések</p> <p>A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szóincset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.).</p> <p>Képesse válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismerni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.</p> <p>Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompetenciákat fejlesztünk (írás-készség).</p> <p>Önéletrajz és motivációs levél</p> <p>A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képesse válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát.</p> <p>Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartami és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus</p>

		<p>szófordulatokat, a szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogy tipikus szófordulatok és nyelvi panelek segítségével hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.</p> <p>„Small talk” – általános társalgás</p> <p>A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúknak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. az időjárás, közlekedés (oda-jutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a megfelelő kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.</p> <p>Állásinterjú</p> <p>A témakör végére a tanuló képes egyszerűbb mondatokkal és megfelelő koherenciával hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókinccset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és egyszerűbb kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan.</p>
--	--	---

		A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.
--	--	--

2.2.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.2.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
--	--

A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.
--	--

2.2.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> • Informatikai és adatrögzítő eszközök • Jogszabály gyűjtemény • Formanyomtatványok 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektor • Informatikai eszközök • Szabványok • Típustervek • Jogszabály gyűjtemény • Formanyomtatványok
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> • internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> • internet kapcsolat

2.4 KAROSSZÉRIALAKATOS SZAKMAI ISMERET

2.4.1 A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismertek)	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Egyszerű számításokat végez a villamos alpmennyiségek között.	Ismeri az egyszerű áramkör villamos alpmennyiségeit, összefüggéseit, törvényeit.	Teljesen önállóan	Törekszik az igényesen elkészített dokumentáció megalkotására. Kritikusan szemléli az internetről letöltött kapcsolásokat.	
2	Kiválasztja a feladat megoldására alkalmas eszközöket az alkatrészeken található jelölések és a katalógusadatok alapján.	Ismeri az egyszerű áramkör felépítését, anyagait, eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Fontosnak tartja a mérőhely rendjét és tisztaságát. Törekszik az igényesen elkészített dokumentáció megalkotására.	Online katalógust használ.
3	Adott feladathoz kapcsolási rajzokat készít és értelmez, szabványos jelölések alkalmazásával.	Ismeri az egyszerű világítási áramköröket.	Teljesen önállóan	Kritikusan szemléli az internetről letöltött kapcsolásokat.	Az internetről kapcsolásokat tölt le.
4	Kiválasztja a méréshez szükséges műszereket.	Ismeri a villamos műszerek jellemzőit és használatuk módját.	Instrukció alapján részben önállóan		

5	Mérési tevékenységeket végez a biztonságvédelmi előírások betartásával.	Ismeri a biztonságvédelmi szabványok előírásait és a mérési módszereket.	Instrukció alapján részben önállóan	Fontosnak tartja a mérőhely rendjét és tisztaságát.	
6	Mérési tevékenységét dokumentálja, jegyzőkönyvet készít, az eredményt kiértékeli.	Ismeri a dokumentációkészítés alapelveit.	Teljesen önállóan		Irodai alapszoftvert használ.
7	Felismeri a hiba- és túláramvédelmi eszközök jelzéseit.	Ismeri az egyszerű áramkörök alapvető védelmeit, azok eszközeit.	Teljesen önállóan		
8	Egyszerű számításokat végez a villamos alapmennyiségek között.	Ismeri az egyszerű áramkör villamos alapmennyiségeit, összefüggéseit, törvényeit.	Teljesen önállóan		
9	Kiválasztja a feladat megoldására alkalmas eszközöket az alkatrészeken található jelölések és a katalógusadatok alapján.	Ismeri az egyszerű áramkör felépítését, anyagait, eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Online katalógust használ.
10	Gépjárműveket azonosít, jellemzőik alapján a gyártáshoz/javításhoz szükséges elektromos és mechanikai intézkedéseket elvégzi.	Ismeri a karosszériaalaptesteket, a záró- és rögzítőrendszereket, a karosszéria- és járműalvázkonstrukciókat. Rendelkezik a gépjárművek elektromos rendszereinek alapismereteivel,	Teljesen önállóan	Interneten és hardvereken a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.	

		az alváz- és felépítményrendszerek ismereteivel.			
--	--	--	--	--	--

2.4.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:		Tartalmi ismertetés	(óra) 36	Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Karosszerialakatos szakmai ismeret	Műszaki dokumentáció és mérés-technika Mérési és dokumentációs gyakorlatok Fémipari anyagismeret Anyagvizsgáló technológiák, anyagvizsgálat Karosszerialakatos kézi és kézi kisgépes fémmegmunkálások Speciális kötések ismerete és készítése Járműismeret, karosszéria gyártásismeret Karosszerialakatosi munka-, tűz- és környezetvédelem		Műszaki dokumentáció és mérés-technika Gépészeti technológiai dokumentáció Technológiai sorrend fogalma, tartalma Folyamatábrák, folyamatrendszerek Műveleti sorrendek Műveleti utasítások Összeállítási és részletrajzok Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk Alkatrészrajzok elemzési szempontjai Mérésellenőrzés fogalma Objektív és szubjektív mérési hibák Mérőeszközök Hosszmérések Átmérőmérések

		<p>Szögmérések</p> <p>Túrések, illesztések</p> <p>Felületi minőség</p> <p>Mérési és dokumentációs gyakorlatok</p> <p>Műszaki dokumentáció összeállításának előkészítése</p> <p>Műszaki dokumentáció tartalmi elemei</p> <p>Rajzok olvasása</p> <p>Technológiai paraméterek meghatározása</p> <p>Műszaki dokumentációkészítés</p> <p>Mérés-előkészítés</p> <p>Hosszmérések végzése</p> <p>Átmérőmérések végzése</p> <p>Szögek mérése</p> <p>Felületi minőség ellenőrzése</p> <p>Fémipari anyagismeret</p> <p>Anyag-szerkezettani alapismeretek</p> <p>A karosszériagyártás anyagai</p> <p>Vasfémek és alkalmazási területeik</p> <p>Ötvözőanyagok</p>
--	--	--

		<p>Acélfajták: lemezek, profilok</p> <p>Nemvas fémek és alkalmazási területeik</p> <p>A könnyűfémek tulajdonságai</p> <p>Fémötvözetek</p> <p>Műanyagok és alkalmazási területeik</p> <p>Kompozitok és alkalmazási területeik</p> <p>A karosszériagyártás segédanyagai</p> <p>A korrózió fogalma, fajtái</p> <p>Felületkezelő anyagok</p> <p>Anyagvizsgáló technológiák, anyagvizsgálat</p> <p>Az anyagvizsgálatok célja</p> <p>Az anyagvizsgálatok során meghatározható jellemzők</p> <p>A roncsolásmentes anyagvizsgálatok technológiái</p> <p>A roncsolásos anyagvizsgálatok technológiái</p> <p>Repedésvizsgálatok végzése</p> <p>Hajlítóvizsgálatok végzése</p> <p>Szakítóvizsgálatok végzése</p> <p>Keménységmérések végzése</p>
--	--	--

		<p>Karosszerialakatos kézi és kézi kisgépes fémmegmunkálások</p> <p>A karosszerialakatos szakmában alkalmazott forgács nélküli alakító eljárások</p> <p>Forgács nélküli alakítások szerszámai, kisgépei és eszközei</p> <p>Zömítés végzése</p> <p>Szűkítés végzése</p> <p>Peremezés végzése</p> <p>Hajlítás végzése</p> <p>Lyukasztás végzése</p> <p>Hengerítés végzése</p> <p>Görgős egyengetés végzése</p> <p>Hullámosítás végzése</p> <p>A fémmegmunkálások munkavédelmi előírásai</p> <p>Speciális kötések ismerete és készítése</p> <p>A klincselés fogalma, jellemzői, technológiája</p> <p>A klincskötés előnyei, hátrányai</p> <p>A klincskötés járműipari alkalmazásai</p> <p>Klincskötések készítése</p> <p>A szegecskötés fogalma, jellemzői, technológiái</p> <p>Szegecskötések típusai</p>
--	--	---

		<p>A szegecskötések járműipari alkalmazási területei</p> <p>Szegecskötések készítése</p> <p>A ragasztás fogalma, jellemzői, technológiái</p> <p>Az adhéziós kötéskészítés előkészítése</p> <p>A ragasztott kötés előnyei, hátrányai</p> <p>A ragasztott kötés járműipari alkalmazásai</p> <p>Ragasztott kötések készítése</p> <p>A korckötés fogalma, jellemzői, technológiái</p> <p>A korckötés eszközei, szerszámai</p> <p>A korckötés előnyei, hátrányai</p> <p>A korckötések járműipari alkalmazásai</p> <p>Korckötések készítése</p> <p>A szálerősítéssel kapcsolatos kötéstechnológia fogalma, jellemzői, technológiája</p> <p>A szálerősítéssel kapcsolatos karosszéria előnyei, hátrányai</p> <p>A szálerősítéssel kapcsolatos kötések alkalmazási területei Szálerősítéssel kapcsolatos kötéstechnológia alkalmazása</p> <p>Az átlapolás fogalma, jellemzői, technológiái</p> <p>Az átlapolás és hevederes kötések alkalmazási területei</p>
--	--	---

		<p>Átlapolt és hevederes kötések készítése</p> <p>A speciális kötések munka- és környezetvédelmi előírásai</p> <p>Járműismeret, karosszéria gyártásismeret</p> <p>A járműfogalma Gépjárműtípusok</p> <p>Kocsiszekrény-kialakítások</p> <p>Alvázkeretes, félönhordó és önhordó karosszériák</p> <p>Karosszériaegységek, részegységelemek, kialakításuk, jellemzőik</p> <p>Karosszériaanyagok tulajdonságai</p> <p>A differenciált szilárdság fogalma, alkalmazása a karosszériagyártásban</p> <p>Burkolóelemek, kialakításuk szabályai, mechanikai és esztétikai követelmények</p> <p>Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi munkahelyes összeszerelés, mozgó munkahelyes szerelés, futószalagrendszerű gyártás, automatizált szerelés</p> <p>CNC-technika alkalmazása a gyártásban, megmunkáló központok, az integrált számítógépes gyártás alkalmazása, a rugalmas gyártórendszerek felhasználása</p> <p>Munkadarab-szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek, alkatrészellátó egységek, szerelőegységek, robotok, mérő- és beállítóegységek, ellenőrző és végellenőrző egységek</p> <p>A gyártósorok hidraulikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése</p> <p>Sajtolóegységek, munkadarab-befogó egységek, munkadarab-emelő lift</p>
--	--	---

		<p>A gyártósorok pneumatikus elemeinek kiválasztása, működésük elemzése</p> <p>Rögzítőegységek, tömítettségvizsgáló egységek, csavarozógépek, egyszerűbb beállítási feladatok</p> <p>A gyártósorok szerepének értelmezése, a gyártósorok felépítésének elemzése, a gyártósorok irányítása</p> <p>Egyes gyártósori munkahelyek kialakítása, gyártósori munkahelyek kapcsolata, gyártósorok irányítási rendszere, az üzemeltetés eszközei és dokumentációi</p> <p>Alkatrészellátás, alkatrész-adagolás, logisztikai rendszer, szerelt egységek, szerszámok, mérőeszközök, gyártási dokumentációk</p> <p>Karosszérialakatosi munka-, tűz- és környezetvédelem</p> <p>Foglalkozási megbetegedések</p> <p>Munkaegészségügyi előírások</p> <p>Egyéni munkavédelem</p> <p>Kollektív munkavédelem</p> <p>Tűzvédelmi ismeretek</p> <p>Elsősegély-nyújtási ismeretek</p> <p>Veszélyes hulladékok, környezetvédelem</p>
--	--	---

2.4.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.4.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.4.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai; lemezvágó és -alakító gépek, berendezések; ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● hidraulikus és mechanikus nyomatók és húzatók; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései; ● kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek; ● műanyaghegesztés eszközei, szerszámai; ● opcionális: szálerősítéses műanyag alkatrészek előállító és/vagy javító műhelye, technológiai eszközei. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat

2.5 SZERELÉS ÉS JAVÍTÁS

2.5.1 A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Borítóelemeket, burkolatokat, nemfémes anyagú szerelvényeket, akadályozó részeket a karosszériáról kívül és belül le- és felszerel, állagmegóvásukról gondoskodik.	Rendelkezik mechanikai ismeretekkel, szerelési tervek ismeretével, ismeri a karosszériarajzokat a karosszériaelemterveket, a műszaki alapszámításokat, birtokában van kötésismereteknek, munkabiztonsági ismereteknek.	Teljesen önállóan	Figyelem másokra, szabálykövetés, önállóság, saját teljesítőképesség becslése, kooperativitás, a helyzetben működő normákhoz való igazodás, óvatosság	Technológiai hardverek és szoftverek használatával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.
2	Szerelési sorrendet szerelési utasítások, biztonságtechnikai előírások betartásával megtart.	Rendelkezik mechanikai, pirotechnikai, elektromos és biztonságtechnikai ismeretekkel, szerelési és anyagismerettel, szerszámismerettel.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön internet és adatbázis használatával a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.
3	Konvencionális, húzatópados és SMART javításokat végez el a technológiai utasítások betartásával.	Ismeri a kárfelvételi szabályokat, a kalkuláció lépéseit, az egyengetőszerszámokat, rendelkezik mechanikai	Instrukció alapján részben önállóan		Elektronikus eszközön adatbázis használatával a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.

		ismeretekkel, szerelési ismeretekkel és anyagismerettel.			
4	A nem javítandó felületek, részek, tárgyak védelmét szolgáló intézkedéseket elvégzi.	Ismeri a mechanikai hatások okozta sérüléseket, a hőhatás okozta sérüléseket, a felületvédelem eszközeit, a kitakarással történő felületvédelmet.	Teljesen önállóan		
5	Betartja a szerelés/javítás munkabiztonsági előírásait.	Ismeri az elsősegélynyújtás szabályait, rendelkezik környezetvédelmi ismeretekkel, tűzvédelmi ismeretekkel és munkabiztonsági ismeretekkel.	Teljesen önállóan		

2.5.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:		Tartalmi ismeretetés	(óra) 65	Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Szerelési ismeretek, szerelés- és javítástechnológiák, a szerelés/javítás eszközei, szerszámai Karosszériaelem/részegység szerelése a gyakorlatban			Szerelési ismeretek, szerelés- és javítástechnológiák, a szerelés/javítás eszközei, szerszámai Szerelési technológiák csoportosítása Oldható kötéssel rögzített karosszériaelemek szerelési ismeretei Nem oldható kötéssel rögzített karosszériaelemek szerelési ismeretei

	<p>Karosszériajavítás a gyakorlatban</p> <p>Szerelés/javítás munkabiztonsága, elsősegélynyújtás</p>	<p>Utasterek szerelési ismeretei</p> <p>A gépipari szereléstechológia alapjai</p> <p>A szerelés technológiai tervezése</p> <p>Szerelési dokumentáció</p> <p>Erővel záró kötések szereléstechológiái</p> <p>Alakkal záró kötések szereléstechológiái</p> <p>Anyaggal záró kötések szereléstechológiái</p> <p>Futóművek szereléstechológiái</p> <p>Kipufogórendszerek szereléstechológiái</p> <p>Szélvédők, oldalüvegek szereléstechológiái</p> <p>Utastérelmek szereléstechológiái</p> <p>Karosszériaelemek szereléstechológiái</p> <p>Karosszéria részegységeinek szereléstechológiái</p> <p>Tüzelőanyag-tartályok szereléstechológiái</p> <p>Biztonságtechnikai elemek szereléstechológiái</p> <p>Feszített lemezburkolatok szereléstechológiái</p> <p>Koccanásos sérülések (horpadás, gyűrődés) javítástechológiái</p> <p>Karambolos javítások technológiái</p> <p>Részelemcserés javítások technológiái</p> <p>Teljes elemcserés javítások technológiái</p>
--	---	--

		<p>A szerelés általános és speciális kézi szerszámai</p> <p>Csavarozó, szegecselő kisgépek</p> <p>Szerelősajtók</p> <p>Emelőberendezések</p> <p>Karosszériaelem/részegység szerelése a gyakorlatban ()</p> <p>Gépjármű-utasterek, -motorterek és -csomagterek kárpitozott elemeinek szerelése</p> <p>Ajtók, ajtótartozékok, kilincsek, záruk, ablakemelők szerelési módjai, szerelésük</p> <p>Szerelvények, műszerfal, kardánburkolatok szerelési módjai, szerelésük</p> <p>Gépjárművek elektromos berendezéseinek (első és hátsó világítás, utastér elektromos berendezései, irányjelzők, rendszámvilágítás, áramellátás) szerelése</p> <p>Egyéb elektromos rendszerek (ablakemelő, központi zár, riasztó) szerelése</p> <p>Gépjármű fűtő- és hűtőberendezéseinek szerelése</p> <p>Klímaberendezés szerelése</p> <p>Vezetőoldali, utasoldali és függönylégszákok biztonsági ismeretei, szerelése</p> <p>Mechanikus és pirotechnikai övfeszítők biztonsági előírásai, szerelése</p> <p>Gépjárművek tüzelőanyag-tartályainak szerelése</p> <p>Oldható kötések szerelése</p>
--	--	---

		<p>Utastérelmek szerelése</p> <p>Elektromos berendezések szerelése</p> <p>Biztonságtechnikai berendezések szerelése</p> <p>Karosszériajavítás a gyakorlatban</p> <p>Korrózió okozta sérülések javítása: – hibamegállapítás</p> <ul style="list-style-type: none"> – javítási technológia kiválasztása – előkészítési munkák – javítás – utómunkálatok <p>Foltjavítások, részelemcserés javítások, teljes elemcserés javítások</p> <p>Korrózióból vagy koccanásos sérülésekből eredő javítási feladatok (javítóívek beépítése, küszöbjavítások, lemezfeltok alkalmazása, fenékleméz-javítások, kipufogó-javítások stb.) elsajátítása, begyakorlása</p> <p>Kipufogó-javítások</p> <p>Sérült, oldható kötéssel rögzített karosszériaelemek, burkolóelemek javítása</p> <p>Sérült, nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek, burkolóelemek javítása</p> <p>Vázsérülések hibafelmérése, sérülés nagyságának megállapítása Sérült alvázak javítása</p> <p>Sérültfelépítmények javítása Sérült önhordó kocsiszekrény javítása Sérült rácsos kocsiszekrény javítása:</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – húzítás – egyengetés – vázrészpótlás – csere Húzatópadon <p>történő vázsérülések javítása:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rögzítés húzatópadon (rögzítőfékezés, húzatópadra, egyengetőrendszerre történő felfogadás) – sérülések felmérése (sérült karosszériák, vázak javítása érdekében a fődarabok szükséges mértékű megbontása, kiszerezése) – előkészítési munkák – javítás (húzítás, egyengetés, vázrészpótlás, csere) – utómunkálatok <p>Alumínium karosszériaelemek hideg egyengetéssel/meleg egyengetéssel történő javítása Alumíniumkarosszéria javítása húzatópadon</p> <p>Műanyag karosszériaelemek javítása ragasztással/hegesztéssel</p> <p>Korróziós sérülések</p> <p>Elhasználódásból adódó sérülések</p> <p>Horpadásos sérülések</p> <p>Vázsérülések</p> <p>Karambolos közepes és nagy sérülések</p>
--	--	---

		<p>Speciális anyagú karosszériák sérülései és azok javítása</p> <p>Szerelés/javítás munkabiztonsága, elsősegélynyújtás</p> <p>A munkahely biztonságos kialakításának követelményei</p> <p>Szimbólumok, biztonsági jelzések, piktogramok</p> <p>Gépek, berendezések, szerszámok biztonságtechnikája</p> <p>Anyagmozgatás, anyagtárolás biztonságtechnikája</p> <p>Villamos berendezések biztonságtechnikája</p> <p>Speciális munkavédelmi előírások</p> <p>Elsősegélynyújtási ismeretek vérzéses sérülésekhez, elsősegélynyújtás</p> <p>Elsősegélynyújtási ismeretek töréses sérülésekhez, elsősegélynyújtás</p> <p>Elsősegélynyújtási ismeretek áram okozta sérülésekhez, elsősegélynyújtás Jelentési és adminisztrációs kötelezettségek</p>
--	--	---

2.5.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.5.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.5.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem

Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai; lemezvágó és -alakító gépek, berendezések; ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● húzópad mérőrendszerrel; ● hidraulikus és mechanikus nyomatók és húzatók; ● kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései; ● védőgáz (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések; ● ellenállás (pont) hegesztő berendezések; ● kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek; ● műanyaghegesztés eszközei, szerszámai; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat

2.6 HEGESZTÉS

2.6.1 A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	A hegesztési technológia megválasztásánál mérlegeli a létrehozandó kötés mechanikai, szilárdsági követelményeit, a hegesztés műszaki paramétereit.	Rendelkezik kémiai ismeretekkel, anyagismerettel, mechanikai ismeretekkel, hőtani ismeretekkel, metallurgiai ismeretekkel. Ismeri az erőhatások formáit tartókon, tartórendszereken.	Teljesen önállóan	Szabálykövetés, céltudatosság, önállóság, jó problémafelismerő, problémaelemző és megoldástervező képesség	Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.
2	Acél és könnyűfém alkatrészeket különböző hegesztési eljárásokkal (MIG, MAG, WIG) rögzít és összeköt.	Rendelkezik kémiai ismeretekkel, anyagismerettel, mechanikai, szilárdsági, hőtani, metallurgiai, valamint technológiai ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön, adatbázisok használatával információt gyűjt és jelenít meg.
3	A hegesztőberendezések üzemképességét biztosítja.	Ismeri az elektrotechnika szabályait, rendelkezik anyagismerettel, technológiai ismeretekkel és hőtani ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő program segítségével dokumentációt (üzembe helyezési jegyzőkönyv, hibafelvételi lap) készít: elkészíti, kitölti,

					megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti.
4	Lánchegesztő, műanyaghegesztő és keményforrasztó berendezések üzembiztonságát ellenőrzi az előírások szerint, dokumentálja.	Rendelkezik gépészeti ismeretekkel, berendezésismerettel, mechanikai ismeretekkel, anyagismerettel, ismeri az ellenőrzési eljárásokat (szemrevételezés, tapintó-, hang-, szag- és működésellenőrzés) és a hőtani szabályokat.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő program segítségével dokumentációt (üzembe helyezési jegyzőkönyv, hibafelvételi lap) készít: elkészíti, kitölti, megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti.
5	Karosszériák javításánál ellenállásponthegeztési technológiát alkalmaz.	Ismeri a villamos áram hőhatását, az ellenállás fogalmát, a mechanikai erőhatások hatását és az elektródák anyagait, azok hűtését.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön, adatbázisok használatával információt gyűjt és jelenít meg.
6	Alkalmazza a hegesztés munka-, környezet- és tűzbiztonsági előírásait.	Rendelkezik munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismeretekkel.	Teljesen önállóan		-

2.6.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

<p>Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:</p>		<p>Tartalmi ismertetés</p>	<p>(óra) 50</p>	<p>Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos</p>
<p>Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:</p>	<p>Hegesztési alapismeretek</p> <p>Védőgázos ívhegesztési eljárások (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI)</p> <p>Fémek ívhegesztése és karosszériák javítása védőgázos ívhegesztési eljárásokkal a gyakorlatban</p> <p>A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés alapjai</p> <p>A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés gyakorlati alkalmazása javítandó gépjármű-karosszériákon</p> <p>Villamos ellenállás hegesztése, villamos ellenállás hegesztése a karosszériajavítási gyakorlatban</p> <p>A hegesztés munkabiztonsága</p>		<p>Hegesztési alapismeretek</p> <p>A hegesztés fogalma</p> <p>Az anyagok hegeszthetősége</p> <p>Az ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre</p> <p>Hegesztőanyagok (pálcák, huzalok) kialakítása, összetétele</p> <p>A hegesztőanyag-választás szabályai</p> <p>A bevonatok szerepe</p> <p>A védőgázok szerepe, fajtái</p> <p>Az ívhegesztés villamosságtani alapjai</p> <p>Az ívhegesztés elve</p> <p>A villamos ív tulajdonságai</p> <p>A villamos ellenállás-hegesztés elve</p> <p>A görgős vonalhegesztés elve, technológiája, alkalmazási területei, eszközei</p> <p>A ponthegesztés technológiája, alkalmazási területe</p>	

		<p>A villamos ellenállás-hegesztés tulajdonságai, felhasználási területei</p> <p>Az egyes hegesztőeljárások technológiáinak szakmaspecifikus vonatkozásai (inert és aktív védőgázos ívhegesztések, bevont elektródás ívhegesztések, argon védőgázos wolfram- és fogyóelektródás ívhegesztések, ponthegesztések, lánghegesztés, valamint kemény és lágyforrasztás)</p> <p>A hegesztésre vonatkozó biztonságtechnikai (munka-, tűz- és környezetvédelmi) előírások, alkalmazási követelmények</p> <p>Védőgázos ívhegesztési eljárások (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI)</p> <p>Az ívhegesztés technológiája</p> <p>Az ívkeltés módja</p> <p>Az elektróda leolvadásának folyamata</p> <p>A villamos ívhegesztés eszközei, gépei</p> <p>Védőgázos hegesztés</p> <p>A védőgázos hegesztési eljárások csoportosítása</p> <p>MIG, MAG és WIG védőgázos hegesztőeljárások gépei, berendezései, segéd-eszközei, technológiái</p> <p>Argon védőgázos hegesztőeljárások (AWI és AFI) gépei, berendezései, segéd-eszközei, technológiái</p> <p>A védőgáz hatása a varrat alakjára</p> <p>Hegesztési adalékanyagok</p>
--	--	--

		<p>Fémek ívhegesztése és karosszériák javítása védőgázos ívhegesztési eljárásokkal a gyakorlatban</p> <p>Hegesztési technológiaválasztás A hegesztési folyamat előkészítése:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a hegesztőberendezés, az elszívóberendezés beüzemelése – munkaeszközök, szerszámok előkészítése – hegesztendő felületek előkészítése <p>MIG semleges védőgázos hegesztőeljárás alkalmazása karosszéria javításnál</p> <p>MAG aktív védőgázos hegesztőeljárás alkalmazása karosszéria javításnál</p> <p>WIG wolframelektrodás semleges védőgázos hegesztőeljárás alkalmazása karosszéria javításnál</p> <p>AWI argon védőgázos wolframelektrodás ívhegesztés alkalmazása karosszéria javításnál</p> <p>AFI argon védőgázos fogyóelektrodás ívhegesztés alkalmazása karosszéria javításnál</p> <p>Függőleges hegesztési technika alkalmazása</p> <p>Fej feletti hegesztési technika alkalmazása</p> <p>A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés alapjai A lánghegesztés technológiája:</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">– a lánghegesztés eszközei– a hegesztendő alapanyag előkészítése– a hegesztőláng szerepe, beállítása– a jobbra hegesztés technológiája– a balra hegesztés technológiája A forrasztás technológiája:– a forrasztás eszközei, segédanyagai– a forrasztandó alapanyagok előkészítése– keményforrasztási technológiák és alkalmazásuk– lágyforrasztási technológiák és alkalmazásuk A műanyaghegesztés fogalma, technológiái– hegeszthető műanyagok– az ultrahangos műanyaghegesztés technológiája, alkalmazási területei, eszközei– a fűtőtestes műanyaghegesztés technológiája, alkalmazási területei, eszközei– a dörzs műanyaghegesztés technológiája, alkalmazási területei, eszközei– a hőimpulzusos műanyaghegesztés technológiája, alkalmazási területei, eszközei– a forró gázos műanyaghegesztés technológiája, alkalmazási területei, eszközei
--	--	---

		<p>A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés gyakorlati alkalmazása javítandó gépjármű-karosszériákon</p> <p>Lánghegesztési technológiák alkalmazása a karosszéria javításban:</p> <ul style="list-style-type: none">– berendezések működtetése – jobbra hegesztés végzése – balra hegesztés végzése– pontmelegezés alkalmazása <p>Forrasztási technológiák alkalmazása a karosszéria javításban:</p> <ul style="list-style-type: none">– forrasztóeszközök, forrasztóberendezések működtetése– lágyforrasztás végzése– keményforrasztás végzése <p>Ónozással történő karosszéria javítás</p> <p>Műanyaghegesztési technológia alkalmazása:</p> <ul style="list-style-type: none">– műanyag lökhárítók hegesztése– műanyag alkatrészek hegesztése <p>Villamos ellenállás hegesztése, villamos ellenállás hegesztése a karosszéria javítási gyakorlatban</p> <p>Villamos ellenállás-hegesztési technológiák:</p> <ul style="list-style-type: none">– az ellenállás-ponthegesztés technológiája, jellemzői, alkalmazási területei
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">– az ellenállás-vonalhegesztés technológiája, jellemzői, alkalmazási területei <p>EPH-hegesztés alkalmazása karosszérialemezeknél</p> <p>Nem oldható kötéssel rögzített karosszériaelemek javítása villamos ellenállás-hegesztési technológiákkal:</p> <ul style="list-style-type: none">– sárvédők javítása– küszöbök, oszlopok javítása – vázszerkezetek javítása <p>A hegesztés munkabiztonsága</p> <p>A villamos áram emberre gyakorolt hatása</p> <p>Hegesztéseket megelőző munkavédelmi feladatok:</p> <ul style="list-style-type: none">– a hegesztőgép és tartozékainak ellenőrzése– a munkakörnyezet ellenőrzése– a hegesztendő anyagok ellenőrzése– munkavédelmi eszközök Teendők <p>áramütés esetén</p> <p>Teendők égési sérülés esetén</p>
--	--	--

2.6.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.6.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.6.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínen
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai; lemezvágó és -alakító gépek, berendezések; ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései; ● védőgázos (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések; ● ellenállás (pont) hegesztő berendezések; ● műanyaghegesztés eszközei, szerszámai; 	
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat

2.7 ELŐKÉSZÍTŐ TECHNOLÓGIÁK

2.7.1 A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

(forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Adatokat kezel, értékkel, ellenőriz, rögzít, valamint tárolja, menti, és dokumentálja őket.	Ismeri az átadás/átvételi és technológiai dokumentáció tartalmi elemeit, a munkahelyi szabványokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Szabálykövetés, céltudatosság, segítőkészség	Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő program segítségével dokumentációt (mérési jegyzőkönyv, kárbejelentő lap, munkalap, árajánlat stb.) készít; a szöveges dokumentumot elkészíti, kitölti, megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti.
2	A munka lépéseit a működőképesség és gyártás-/javítás-technikai szempontok figyelembevételével megválasztja.	Ismeri a munkafolyamat tervezésének lépéseit, a sérülés fogalmát, a sérülések típusait, rendelkezik fémmegmunkálási ismeretekkel, technológiai ismeretekkel.	Instrukció alapján részben önállóan		Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.
3	Felismeri a munkafolyamat elvégzéséhez szükséges anyagokat, kézi és gépi eszközöket, szerszámokat.	Ismeri a karosszériák anyagait, rendelkezik eszköz- és szerszámismerettel.	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazásával információgyűjtést végez.

4	Meghatározza a javítás-előkészítési folyamat lépéseit.	Rendelkezik gyártási/javítási sorrendismerettel, rögzítési ismeretekkel, mechanikai ismeretekkel.	Instrukció alapján részben önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.
---	--	---	-------------------------------------	--	---

2.7.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:		Tartalmi ismertetés	(óra) 7	Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Gépjárművek átvétele/átadása, dokumentációk Javítás-előkészítő technológiák			Gépjárművek átvétele/átadása, dokumentációk Az átadás-átvételi dokumentáció szükségessége A karosszériaszerelés dokumentációi A karosszéria javítás dokumentációi Munkafolyamatok dokumentációi A karosszériagyártás műszaki végellenőrzésének dokumentációi Az átadás-átvételi dokumentációk tartalmi elemei: <ul style="list-style-type: none"> – megbízások – állapotfelmérő lapok – forgalmi dokumentációk – gépjárműkísérő lapok – ár kalkulációk stb.

		<p>Minőségbiztosítás a dokumentálásban</p> <p>Javítás-előkészítő technológiák</p> <p>Sérülések helyének megállapítása és nagyságának felmérése</p> <p>Vázak sérülései, javítási munkák előkészítése</p> <p>Vázsérülések behatárolása</p> <p>Elhasználódás (korrózió) okozta sérülések felmérése, javítás-előkészítés meghatározása Ütközések (karambol) okozta sérülések felmérése, javítás-előkészítés meghatározása A karosszerialakatos-javítási munkák előkészítése:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a sérült vázak hibafelvétele – a javításhoz használt eszközök, berendezések, anyagok és szerszámok – javítandó rész és részelem előkészítése – részelem beillesztése, rögzítés előkészítése – teljes elemcserés javítások előkészítése – javítás-előkészítés húzatópadon <p>Javítási technológia meghatározása, kiválasztása:</p> <ul style="list-style-type: none"> – szükséges eszközök, berendezések, szerszámok meghatározása – gépjármű rögzítése (rögzítési módok és javítási technológiák kapcsolata) A javítást akadályozó elemek eltávolítása (szerelési technológia kiválasztása)
--	--	---

2.7.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.7.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.7.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínen
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● húzópad mérőrendszerrel; ● hidraulikus és mechanikus nyomatók és húzó- tók; ● kézi és gépi teheremelő berendezések, jármű- emelő; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések ki- alakító és szerelő eszközei, szerszámai és berende- zései; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat

2.8 JAVÍTÁSI TECHNOLÓGIÁK

2.8.1 A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Munkafolyamatot a megbízás szervezési és információs szükségleteire tekintettel megválaszt és biztosít.	Ismeri a munkafolyamat tervezésének lépéseit, rendelkezik fémipari alapismeretekkel, kémiai ismeretekkel, sorrendtervezési ismeretekkel, műszaki előírások, szabványok, normák ismeretével.	Instrukció alapján részben önállóan	Szabálykövetés, céltudatosság, önállóság, jó problémafelismerő, problémaelemző és megoldástervező képesség	Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt.
2	Alkalmazza a foltjavítások és horpadásos javítások javítás-technológiáit.	Rendelkezik anyag- és szerszámismerettel, mechanikai, hegesztési, fémmegmunkálási és munkavédelmi ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.
3	Elvégzi a munkahely és a munkafeladat előkészítését az adott megbízás teljesítésének megfelelően, személyi és vagyoni károk megelőzését	Rendelkezik javítási, szerelési ismeretekkel, anyag- és szerszámismerettel, fémmegmunkálási	Instrukció alapján részben önállóan		Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.

	célzó intézkedéseket valósít meg.	és munkavédelmi ismeretekkel.			
4	A munka lépéseit a működőképesség és gyártás-/javítás-technikai szempontok figyelembevételével megválasztja.	Rendelkezik javítási, szerelési ismeretekkel, anyag- és szerszámismerettel, fémmegmunkálási, munkavédelmi, rögzítési ismeretekkel, valamint eszközök, gépek működtetési ismereteivel.	Instrukció alapján részben önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.
5	Mér, mérőeszközöket, szerszámokat, eszközöket használ.	Hosszmérések, mérőeszközismeret, munkavédelmi ismeretek	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségeket alkalmaz: információgyűjtés, tanulás. Táblázatkezelő programba adatokat visz be, rendszerezi őket, műveleteket végez és jelenít meg.

2.8.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:		Tartalmi ismertetés	(óra) 137	Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos
--	--	---------------------	--------------	---

<p>Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:</p>	<p>Javítástechnológiai ismeretek</p> <p>Javítások előkészítése gyakorlat</p> <p>Javítási gyakorlat I.</p> <p>Javítási gyakorlat II.</p>	<p>Javítástechnológiai ismeretek</p> <p>A kis javítások fogalma, rendszerezése</p> <p>A korrózió okozta sérülések javítási ismeretei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – korrózió okozta kár felmérése, kárbehatárolás – szükség szerinti megbontások meghatározásának szempontjai – javítási technológia meghatározása – javítófolt-készítési ismeretek: anyagválasztás, előrajzolás folyamata, folt kivágásának módjai – korróziós rész kivágása (kivágási technológiák, eszközök, szerszámok ismerete) – javítófolt illesztésének szabályai (mérések, rögzítés, hegesztések, ellenőrzések) Koccanásos sérülések javítási ismeretei: – sérülések felmérésének szabályai – javítási technológia kiválasztása – megbontás nélküli javítások, ezek folyamatai – helyszíni megbontásos javítások sorrendje (elemleszereléses javítások) – szerszámok, eszközök megválasztásának szempontjai (sérülés nagyságától, elhelyezkedésétől, hozzáféréstől függően) <p>Egyengetési technológiák ismerete (gépek, szerszámok használata, felületellenőrzések) Javítások utáni felületkezelési ismeretek (salaktalanítás, köszörülés, füllerezés, alapozás).</p> <p>Közepes és nagy javítások fogalma, rendszerezése</p>
--	---	---

		<p>Közepes és nagy javítások szükségessége, felmérési ismeretei Tervszerű és előre nem tervezett javítások ismerete Részelemcserés javítások technológiáinak ismerete:</p> <ul style="list-style-type: none"> – javítandó rész és részelem-előkészítési ismeretek (mérés, kivágási technológiák, illesztések, ellenőrzések) – részelem beillesztése, a rögzítés szabályai (méretellenőrzés, rögzítési technológiák választása) <p>Teljes elemcserés javítások technológiáinak ismerete</p> <p>A technológiák alkalmazásának feltételrendszere</p> <p>Javítástechnológiai folyamatok ismerete (sárvédők, küszöbök, homlokfalak, hátfalak, oszlopok, motor- és csomagterfedelek, lökhárítók javításának technológiai sorrendje) Vázrendszer-sérülések javítási technológiáinak ismerete:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sérülések felmérési ismeretei (mérőrendszerek alkalmazása) – a javítás technológiai folyamatainak ismerete, eszközei, szerszámjai (húzópadok) – vázépítési rendszerek, vázépítéshez használt szerkezeti elemek anyagainak, tulajdonságainak, beépítési szabályainak ismerete Korszerű ragasztási technológiák ismerete: – műanyag karosszériák javítása ragasztással – feszített lemezburkolatok ragasztott kötéssel történő rögzítésének ismerete <p>A méretre állítás fogalma, illeszkedése a technológiai sorban</p>
--	--	--

		<p>A méretre állítás alkalmazási ismereteinek szükségessége, indokai (elemek közötti rések párhuzamossága, szimmetriai előírások stb.)</p> <p>Javítások előkészítése gyakorlat</p> <p>Sérülések helyének megállapítása és nagyságának felmérése Vázsérülések nagyságának felmérése:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vázsérülések javítási munkáinak előkészítése <p>Elhasználódás (korrózió) okozta sérülések nagyságának felmérése, javítási lépések meghatározása:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a korróziós sérülések javítástechnológiai folyamatának előkészítése <p>Karambol okozta sérülések nagyságának felmérése, javítási lépések meghatározása:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a karambolos sérülések javítási folyamatának előkészítése <p>Részelemcserés javítások előkészítése</p> <p>Javítandó rész és részelem előkészítése Teljes elemcserés javítások előkészítése Húzatópádon történő javítás előkészítése:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a javításhoz használt eszközök, berendezések, anyagok és szerszámok előkészítése – a javítási technológia meghatározása, kiválasztása, alkalmazása – szükséges eszközök, berendezések, szerszámok használata
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – gépjármű rögzítése (rögzítési módok és javítási technológiák kapcsolata) – a javítást akadályozó elemek eltávolítása, szerelési technológia kiválasztása <p>Javítási gyakorlat I.</p> <p>Elhasználódás (korrózió) miatti és koccanásos foltjavítások technológiáinak alkalmazása (javítási lépések sorrendje)</p> <p>Sérült, horpadt részek foltjavítása érdekében a gépjármű-karosszéria szükséges mértékű megbontásának végzése</p> <p>Korrodált sérülésekből eredő javítási feladatok elvégzése (javítóívek beépítése, küszöbjavítások, lemezfoltok alkalmazása)</p> <p>Feneklemezek, kipufogók stb. korrodált vagy koccanásos sérülésekből eredő javítási feladatainak végzése</p> <p>Járműkarosszériák sérüléseinek javításához az elektromos perifériák (lámpatestek, irányjelzők, egyéb elektromos berendezések) szükséges mértékű megbontásának, visszaépítésének végzése</p> <p>A karosszéria javítást akadályozó egyéb elemek szerelésének gyakorlása</p> <p>Küszöbrészek, lemezfoltok stb. készítése korrózió okozta sérülések javításához, az elkészült javítódarabok beépítése</p> <p>Koccanásos sérülésekből eredő javítási feladatok végzése (javítóívek beépítése, küszöbjavítások, lemezfoltok alkalmazása, fenéklemesz-javítások, kipufogójavítások stb.)</p> <p>Részelemcserés javítások technológiáinak begyakorlása, alkalmazása</p>
--	--	---

		<p>Javítandó rész és részelem előkészítése (mérés, kivágási technológiák, illesztések, ellenőrzések)</p> <p>Részelem beillesztése, rögzítés végzése (méretellenőrzés, rögzítési technológiák)</p> <p>Teljes elemcserés javítások technológiáinak begyakorlása, alkalmazása</p> <p>A technológiák alkalmazási feltételrendszerének megismerése, technológiválasztás gyakorlása</p> <p>Technológiai folyamatok végzése (sárvédők, küszöbök, homlokfalak, hátfalak, oszlopok, motor- és csomagterfedelek, lökhárítók)</p> <p>Javítási gyakorlat II.</p> <p>Gépjármű-karosszéria sérülések felmérési módjainak gyakorlása karambolos, közepes, és nagy javítások esetén</p> <p>Vázsérülések hibamegállapítási technikáinak begyakorlása, döntésképeség megalapozása a javításra szoruló részek nagyságának megállapítása érdekében Húzatópadon történő javítások megismerése, elsajátítása, begyakorlása</p> <p>A végrehajtáshoz szükséges karosszerialakatos speciális szerszámok megtervezése, előkészítése, használatának begyakorlása</p> <p>A húzatópad, egyengetőrendszer előkészítése</p> <p>Húzatópadra, egyengetőrendszerre történő felfogatás megtervezése, elvégzése</p> <p>A karosszéria javítást akadályozó egyéb elemek szerelésének begyakorlása</p>
--	--	--

		<p>Mérések húzatópádon (mechanikus mérések, mérőrendszerrel történő mérések)</p> <p>Méretpontok meghatározása méretponti rajzok alapján</p> <p>Javítások végzése húzatópádon, egyengetőrendszeren</p>
--	--	---

2.8.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.8.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
--	--

A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.
--	--

2.8.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínen
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámjai; lemezvágó és -alakító gépek, berendezések; ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● húzópad mérőrendszerrel; ● hidraulikus és mechanikus nyomatók és húzópadok; ● kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámjai és berendezései; ● védőgázos (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések; ● ellenállás (pont) hegesztő berendezések; ● kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek; ● műanyaghegesztés eszközei, szerszámjai; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogsabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok

	<ul style="list-style-type: none"> • opcionális: szálerősítéssel műanyag alkatrészek előállító és/vagy javító műhelye, technológiai eszközei. 	
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> • internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> • internet kapcsolat

2.9 SZERELÉSTECHNOLÓGIÁK

2.9.1 A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Kiválasztja a gépjármű sérült karosszériaelemének javításához szükséges szereléstechológiát.	Rendelkezik technológiai alapismeretekkel, mechanikai ismeretekkel, ismeri a rögzítési módokat, az oldható és nem oldható kötések típusait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Szabálykövetés, céltudatosság, önállóság, jó problémafelismerő, problémaelemző és megoldástervező képesség	Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.
2	Nem oldható kötéssel rögzített karosszériaelemeket javít, szerel.	Rendelkezik mechanikai ismeretekkel, kémiai ismeretekkel, hegesztési ismeretekkel, ragasztási ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Munkalapot készít: a szöveges dokumentumot kitölti, megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti.
3	A szereléstechológia lépéseit működési, gyártás-, illetve javítástechológiai és gazdasági kritériumok szerint határozza meg.	Rendelkezik mechanikai ismeretekkel, technológiai alapismeretekkel, megmunkálási ismeretekkel, ismeri a szabványok, rendelkezések, és minőségbiztosítási specifikációk előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan		Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.

4	Alkalmazza a futóművek és kipufogórendszerek javításához szükséges szereléstechológiákat.	Rendelkezik mechanikai ismeretekkel, a meghúzási nyomaték fogalmának ismeretével és rögzítési ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt.
5	A biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírások és figyelemztetések betartása, alkalmazása mellett végzi munkáját.	Ismeri a munkahelyekre vonatkozó ergonómiai előírásokat, munka- és környezetvédelmi szabványokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, pl. biztonságtechnológiai adatlapokat.

2.9.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:		Tartalmi ismertetés	(óra) 101	Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Oldható és nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek szereléstechológiái Nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek szerelése a gyakorlatban Futóművek, kipufogórendszerek, szélvédők, üvegek szereléstechológiái			Oldható és nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek szereléstechológiái Oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek, burkolóelemek szerelési technológiái Csavarkötések technológiai követelményei Zsugor- és terjeszkedő kötések technológiai követelményei Csavarkötések meghúzási módszerei

	<p>Futóművek, kipufogórendszerek, szélvédők, üvegek szerelése a gyakorlatban</p>	<p>Nyomatékszabályozók</p> <p>Az oldható kötéssel rögzített karosszériaelemek (első és hátsó sárvédők, motor- és csomagtartók, első és hátsó lökhárítók stb.) le- és visszaszerelési folyamatának lépései</p> <p>A végrehajtáshoz szükséges eszközök, szerszámok, segédanyagok használatával kapcsolatos ismeretek</p> <p>Nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek, burkolóelemek szerelési technológiái A nem oldható kötés szereléséhez szükséges karosszériakapcsolatos speciális szerszámok, eszközök</p> <p>A nem oldható kötés szereléséhez (készítéséhez, bontásához) használt általános szerszámok, berendezések, anyagok, segédanyagok ismerete</p> <p>A karosszéria kötéskészítést követő méret- és alakellenőrzésének lépései</p> <p>Nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek szerelése a gyakorlatban</p> <p>Nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek, burkolóelemek szerelése</p> <p>A szereléshez szükséges eszközök, szerszámok, segédanyagok használata</p> <p>A szereléshez szükséges speciális szerszámok használata</p> <p>A hegesztési eljárások alkalmazása</p> <p>Vázszerkezetek, részegységek, karosszériaelemek szerelése</p> <p>Járművek aktív és passzív biztonsági rendszereinek szerelése, ellenőrzése</p> <p>Karosszériarészek, karosszériák építése (gyártósori munkák)</p>
--	--	--

		<p>Futóművek, kipufogórendszerek, szélvédők, üvegek szereléstechológiái</p> <p>Nem hajtott merev tengelyek szerelési technológiái</p> <p>Hajtott merev tengelyek szerelési technológiái</p> <p>Független kerékfelfüggesztések szerelési technológiái</p> <p>Kipufogórendszerek szerelési technológiái</p> <p>Ragasztott szélvédők szerelésének műveletei</p> <p>Gépjárművek szélvédőinek, ajtóüvegeinek és oldalüvegeinek sérülésjavítása és azok szerelési ismerete</p> <p>Futóművek, kipufogórendszerek, szélvédők, üvegek szerelése a gyakorlatban</p> <p>Ragasztott szélvédők szerelési technológiájának elsajátítása (kiszerelés, viszszerelés)</p> <p>Oldalüvegek rögzítési módjai</p> <p>Oldalüvegek szerelése</p> <p>Futóművek típusainak megbontási és összeépítési sorrendje</p> <p>Futóművek szerelése a gyakorlatban</p> <p>Kipufogórendszerek részei</p> <p>Kipufogórendszerek javítása</p> <p>Kipufogórendszerek szerelése</p> <p>A szerelés szerszámai és eszközei</p> <p>Munkavédelmi és környezetvédelmi vonatkozások</p>
--	--	--

2.9.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.9.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.9.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai; lemezvágó és -alakító gépek, berendezések; ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● húzópad mérőrendszerrel; ● hidraulikus és mechanikus nyomatók és húzatók; ● kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései; ● védőgáz (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések; ● ellenállás (pont) hegesztő berendezések; ● kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek; ● műanyaghegesztés eszközei, szerszámai; ● opcionális: szálerősítéses műanyag alkatrészek előállító és/vagy javító műhelye, technológiai eszközei. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok
Anyagok és felszerelések:		

Egyéb speciális feltételek:

• internet kapcsolat

• internet kapcsolat

2.10 KAROSSZÉRIA JAVÍTÓ ÉS- GYÁRTÓESZKÖZÖK, BERENDEZÉSEK

2.10.1A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

(forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Kézi és elektromos kézi eszközöket kiválaszt, ezek használatát, biztonságát indokolja előírások figyelembevételével.	Ismeri a munkafolyamat kézi szerszámaint, eszközeit, rendelkezik anyagismerettel, elektromos ismeretekkel, fizikai ismeretekkel, szerszámismerettel, technológiai ismeretekkel.	Teljesen önállóan	Figyelem másokra, szabálykövetés, önállóság, saját teljesítőképesség becslése, kooperativitás, a helyzetben működő normákhoz való igazodás, logikus gondolkodás	Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai és biztonsági paramétereket.
2	Alkalmazza elektrotechnikai ismereteit az elektromos kézi kisgépek megválasztásánál.	Ismeri az elektromos áram hatásait, rendelkezik technológiai ismeretekkel, fizikai ismeretekkel, megmunkálási villamossági ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.
3	Gyártási folyamathoz rendeli a karosszériagyártás berendezéseit.	Ismeri a gyártási folyamatokat, rendelkezik hegesztési, szerelési és sorrendtervezési ismeretekkel.	Instrukció alapján részben önállóan		Elektronikus eszközön, adatbázisok használatával jelenít meggyártási folyamatot.

4	Alkalmazza a húzatópadok üzemeltetési szabályait.	Ismeri a fémes anyagok tulajdonságait, rendelkezik mechanikai és szerelési ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségeket alkalmaz információgyűjtésre, tanulásra.
5	Hozzárendeli a munkavédelmi előírásokat a javító/gyártó berendezésekhez.	Munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretekkel rendelkezik.	Teljesen önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával alkalmaz műszaki és egyéb információt.

2.10.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:		Tartalmi ismertetés	(óra) 22	Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	A karosszéria javítás mechanikus kézi eszközei A karosszéria javítás elektromos kézi eszközei A karosszéria javítás húzató/nyomató berendezései Húzatópadok, egyengetőrendszerek A karosszéria gyártás berendezései, gyártási folyamat			A karosszéria javítás mechanikus kézi eszközei A kézi fémmegmunkálás eszközei, szerszámai Munkadarab-befogó, -megfogó mechanikus berendezések (precíziós satuk, fúrógépsatuk, gépsatuk): – befogóeszközök kialakítása Befogó, megfogó szerszámok csoportosítása: – patentfogók (sarokrögzítő fogók, láncos patentfogó, gripfogó, moduláris fogó) – lemez megfogók Karosszéria egyengető kalapácsok kialakításai, alkalmazási területei Karosszéria javítók (steklik), kialakításuk, felhasználási területeik

		<p>Kézi csiszolók, fajtáik, kialakításuk, felhasználási területeik</p> <p>Karosszériaegyengető pajszerék, vasak, kanalak, kialakításuk, alkalmazási területeik</p> <p>Kézi lemezvágó ollók, kialakításuk, alkalmazási területeik</p> <p>Peremezők, peremfogók, kialakításuk, alkalmazási területeik</p> <p>Patentkiszedők, kialakításuk, alkalmazási területeik</p> <p>Csavarhúzó, kombinált fogók, harapófogók, reszelők, kézi fémfűrészek</p> <p>Dugókulcsok, imbuszkulcsok, villáskulcsok, bitek, torxkulcsok, menetjavítók, menetfűrők, menetmetszők</p> <p>Kéziszerszám-készletek, tartalmuk kialakításának szempontjai, előnyei</p> <p>Jégkárjavító készletek</p> <p>Egyengetővas-készletek</p> <p>Egyengetőkalapács-készletek</p> <p>Kézi szerszámok alkalmazási területei, kialakításuk szempontjai</p> <p>Kézi szerszámok munkabiztonsága</p> <p>A karosszéria javítás elektromos kézi eszközei</p> <p>Villamosipari alapok</p> <p>Kézi elektromos kisgépek típusai áramellátás szerint</p> <p>Kézi elektromos kisgépek csoportosítása alkalmazási területeik szerint:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sarokcsiszolók, kialakításuk, működésük, felhasználási területeik
--	--	---

		<p>– kézi elektromos fúrógépek, kialakításuk, működésük, felhasználási területeik</p> <p>– kézi elektromos lemezvágók, kialakításuk, működésük, felhasználási területeik</p> <p>Kézi elektromos popszegecshúzó, működési elvük, alkalmazási területeik</p> <p>A karosszéria javítás húzó/nyomató berendezései</p> <p>Hidraulikai alapok Karosszéria húzó hengerek, kialakításuk, teherbírásuk, alkalmazási területeik:</p> <p>– karosszéria húzó tartozékai: támasztó alátétek, fogazott tányérok, adapterek, hosszabbító csövek</p> <p>Hidraulikus karosszéria egyengető készletek, tartalmuk, kialakításuk, felhasználási területeik</p> <p>Hidraulikus húzó-nyomató karosszéria javító munkahengerkészlet (húzó munkahengerek, nyomató munkahengerek, alkalmazásuk)</p> <p>Húzópadok, egyengetőrendszerek</p> <p>Kialakításuk szempontjai</p> <p>Helyhez kötött és mobilis húzópadok:</p> <p>– a húzópadok részei: keret, torony láncokkal, láncfordítók, küszöbforgók, mérőrendszerek</p> <p>Padlóba telepített húzórendszerek:</p> <p>– előnyeik, hátrányaik – kialakításuk, részeik</p> <p>A húzópadok és húzórendszerek üzemeltetési szabályai</p>
--	--	---

		<p>Karosszíriagyártás berendezései, gyártási folyamat</p> <p>Robotok alkalmazása a karosszíriagyártásban</p> <p>A gyártási folyamat részei: alapzatgyártás, felépítés, felszerelendő alkatrészek (ajtók, motorháztető, sárvédők és csomagterfedelek)</p> <p>A gyártási folyamat során alkalmazott összeillesztések: ponthegeztés, ragasztás, lézersugaras hegeztés, lézeres forrasztás</p> <p>Mechanikus illesztési eljárások: stancoló szegecseles, folytatófúrásos csavarozás, ütő illesztés</p> <p>Az anyagmozgatás gépei</p> <p>Az alkatrész-adagolás gépei</p> <p>Az összeillesztés gépei</p> <p>A karosszíriatovábbítás gépei</p>
--	--	--

2.10.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
	Interaktív	Feladatsor

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.10.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.10.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínen
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem

Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai; lemezvágó és -alakító gépek, berendezések; ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● húzópad mérőrendszerrel; ● hidraulikus és mechanikus nyomatók és húzatók; ● kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései; ● védőgáz (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések; ● ellenállás (pont) hegesztő berendezések; ● kézi és gépi lemezgyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek; ● műanyaghegesztés eszközei, szerszámai; ● opcionális: szálerősítéses műanyag alkatrészek előállító és/vagy javító műhelye, technológiai eszközei. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat

2.11 HEGESZTŐBERENDEZÉSEK

2.11.1A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Meghatározza a lánghegesztő berendezés használatával elvégezhető javításokat.	Ismeri a gáztörvényeket, rendelkezik technológiai és munkavédelmi ismeretekkel.	Teljesen önállóan	Figyelem másokra, szabálykövetés, önállóság, saját teljesítőképesség becslése, kooperativitás, a helyzetben működő normákhoz való igazodás, logikus gondolkodás	Szakmai szoftvereket használ, internetről információt gyűjt.
2	Az ívhegesztő eljárások berendezéseit különböző javítási/gyártási folyamatokhoz rendeli figyelembe véve kialakításukat és működési elvüket.	Ismeri a gyártási/javítási technológiai folyamatokat, rendelkezik villamos-ságtani, mechanikai, hegesztési és műszaki ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával technológiai adatokat gyűjt, információt határoz meg.
3	Technológiának megfelelően üzembe helyezi a villamos ellenálláshegesztés berendezéseit.	Rendelkezik villamos-ságtani ismeretekkel, mechanikai ismeretekkel technológiai ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Üzembe helyezés dokumentumait elektronikus formában kezeli (a szöveges dokumentumot elkészíti, kitölti, archiválja, nyomtatja.)

4	Betartja a hegesztőgépek munkavédelmi szabályait.	Rendelkezik munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretekkel.	Teljesen önállóan	Interneten információkat gyűjt.
---	---	--	-------------------	---------------------------------

2.11.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:		Tartalmi ismertetés	(óra) 22	Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	A lánghegesztés berendezései A bevont elektródás ívhegesztés berendezései A védőgázos ívhegesztés (MIG, MAG, WIG) berendezései Villamos ellenállás hegesztésének berendezései			<p>Lánghegesztés berendezései</p> <p>A lánghegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagai A lánghegesztő berendezés:</p> <ul style="list-style-type: none"> – gázok tulajdonságai, tárolása – színjelölések – gázpalackok kialakítása – nyomáscsökkentő (reduktor) szerepe, kialakítása, kezelése – tömlőkkel szemben támasztott követelmények – keverőszárak kialakítása, gázadagolás, gázbeállítás – égőszárak szerepe, kialakítása – semleges, oxigéndús, acetiléndús gázkeverék <p>Bevont elektródás ívhegesztés berendezései</p> <p>Áramforrások típusai: egyenáramú, váltakozó áramú</p>

		<p>Hegesztőtranszformátorok kialakítása, jellemzői, felhasználási területei</p> <p>Hegesztődinamók kialakítása, jellemzői, felhasználási területei</p> <p>Egyenirányítós hegesztőgépek, jellemzőik, felhasználási területeik</p> <p>Hegesztőinverterek jellemzői, felhasználási területei</p> <p>Védőgázos ívhegesztés (MIG, MAG, WIG) berendezései</p> <p>A fogyóelektródás ívhegesztés elve</p> <p>A fogyóelektródás ívhegesztés berendezései</p> <p>Fokozatkapcsolós feszültségbeállítás</p> <p>Fokozatmentes feszültségbeállítás</p> <p>Inverteres áramforrás alkalmazása, előnyök</p> <p>A huzalelőtolás megoldásai: kompakt hegesztőgépek, levehető huzalelőtoló berendezéssel ellátott gépek</p> <p>A védőgázellátás megoldásai</p> <p>Hegesztőgépek kezelése</p> <p>A hegesztés paramétereinek beállítási lehetőségei</p> <p>Villamos ellenállás-hegesztés berendezései</p> <p>Az ellenállás-hegesztés elve Ellenállás-ponthegesztő gép: – kialakítása, részei</p> <p>Munkadarab-befogók szerepe, kialakítása</p>
--	--	---

		<p>Elektródátípusok: anyaguk, végkialakításuk</p> <p>Ellenállás-ponthegesztő robotok</p> <p>Ellenállás-vonalhegesztő berendezések kialakítása, részei</p> <p>Ellenállás-vonalhegesztő gépek alkalmazási területei</p>
--	--	---

2.11.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.11.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.11.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerzői; lemezvágó és -alakító gépek, berendezések; ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerzői és berendezései; ● védőgáz (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések; ● ellenállás (pont) hegesztő berendezések; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok

	<ul style="list-style-type: none"> ● kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek; ● műanyaghegesztés eszközei, szerszámai; 	
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat

2.12 MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS LOGISZTIKA

2.12.1A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

(forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Anyagot, alkatrészeket, munkaidőt és műszaki ellenőrzéseket dokumentál.	Rendelkezik anyagismerettel, adatgyűjtési és -kezelési ismeretekkel, dokumentációs ismeretekkel. Ismeri az elektronikus dokumentálás informatikai követelményeit, az ellenőrzés és mérés eszközeit.	Teljesen önállóan	Precizitás, pontosság, szabálykövetés, önállóság, logikus gondolkodás	Digitális szöveges dokumentációt készít, módosít, jelenít meg és tárol.
2	Ellenőrzési és mérési eredményeket dokumentál és elemez.	Ismeri a mérőeszközöket, rendelkezik mérőeszközleolvasási ismeretekkel, műszaki alapismeretekkel, technológiai alapismeretekkel.	Teljesen önállóan		Digitális szöveges dokumentációt készít, módosít, jelenít meg és tárol.
3	Biztosítja a gyártáshoz/javításhoz szükséges segédanyagok és alkatrészek rendelkezésre állását.	Ismeri az árutovábbítás szabályait, rendelkezik raktározási, valamint munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön kommunikációs alkalmazásokat használ.

2.12.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

<p>Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:</p>		<p>Tartalmi ismertetés</p>	<p>(óra) 36</p>	<p>Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos</p>
<p>Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:</p>	<p>Minőségbiztosítási ismeretek Mérési, ellenőrzési technológiák Logisztikai alapismeretek</p>	<p>Minőségbiztosítási ismeretek</p> <p>Minőség fogalma, minőségbiztosítási rendszerek kialakulása, feladatai</p> <p>A logisztikai rendszerek minőségbiztosítási dokumentumai</p> <p>A minőség logisztikai és gazdasági jelentősége, mérhetősége</p> <p>A minőségbiztosítás minőségi követelményei, fejlesztési feladatai</p> <p>Minőségbiztosítási és minőségirányítási rendszerek</p> <p>Minőségbiztosítási szabványok, előírások A minőségbiztosítási szabványok alapelvei</p> <p>Teljes körű minőségbiztosítási rendszer (TQM)</p> <p>A teljes körű minőségbiztosítás rendszer fő elvei</p> <p>Informatikai eszközök és rendszerek a minőségbiztosítási rendszerekben</p> <p>Mérési, ellenőrzési technológiák Méréstechnológiai alapok:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mérési jellemzők – mérőeszközök fajtái, méréshez történő megválasztása 		

		<p>– méretpontosság fogalma, alkalmazása a karosszériagyártásban/javításban</p> <p>Mérési technológiák, mérési folyamatok kidolgozásának szükségessége</p> <p>Külső felületek mérésének technológiái Belső felületek mérésének technológiái</p> <p>Hossz- és szögmérési technológiák Mérési technológiák mérőgépekkel</p> <p>Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalmuk</p> <p>Logisztikai alapismeretek</p> <p>A logisztika fogalma, célja, feladata</p> <p>A logisztikai lánc fajtái, feladatai</p> <p>Logisztikai szervezet, felépítése, működése, alapfolyamatok és alapfunkciók</p> <p>Logisztikai alrendszerek kapcsolatai, tevékenységek költségei, költségelemzés feladata</p> <p>Szükségletek felmérése, elemzési feladatok</p> <p>Logisztikai szolgáltatók</p> <p>Ellátási logisztikai rendszerek, folyamatok Termelési logisztikai rendszerek, folyamatok Beszerzési logisztikai folyamatok.</p> <p>Kiszolgálási színvonal, mérés, értékelés</p> <p>Anyagrendelés előkészítése, továbbítása</p> <p>Rendelés fogadása, dokumentálása</p> <p>Rendelésteljesítés folyamata</p>
--	--	---

		<p>Beszállítók kiválasztása</p> <p>Árutovábbítási technológiák</p> <p>Csomagolás, árujelölés</p> <p>Áru- és környezetvédelem</p> <p>Termelőrendszerek működtetése, jellemzői, módszerei:</p> <p>– folyamat- és műhelyrendszerű gyártás</p> <p>A logisztikai tevékenységek környezetterhelése Hulladékkezelési (reverz) logisztika</p> <p>Áru-, munka-, tűz- és környezetvédelem</p>
--	--	---

2.12.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.12.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.12.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● Informatikai és adatrögzítő eszközök ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok
Anyagok és felszerelések:		

Egyéb speciális feltételek:	● internet kapcsolat	● internet kapcsolat
------------------------------------	----------------------	----------------------

2.13 KARBANTARTÁS

2.13.1A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Elvégzi a szerszámok, készülékek működésének, egyes alkatrészek és biztonsági berendezések használhatóságának felülvizsgálatát.	Rendelkezik gépészeti alapismeretekkel, szerszámismerettel, technológiai ismeretekkel, munkabiztonsági ismeretekkel, ismeri a felülvizsgálati eljárásokat.	Teljesen önállóan	Figyelemösszpontosítás, szabálykövetés, önállóság, szakszerűség, igazodás az előírásokhoz	Táblázatkezelő programba adatokat visz be, rendszerez, azokkal műveleteket végez és jelenít meg.
2	A kezelési/karbantartási munkákat terv szerint elvégzi és dokumentálja.	Ismeri a szennyeződés, kopás, kifáradás, elhasználódás fogalmát és ezek hatásait, rendelkezik dokumentációs ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő program segítségével dokumentációt készít.
3	Üzemi anyagokat és segédanyagokat kezel szakszerűen.	Ismeri az anyagok tulajdonságait, környezetre gyakorolt hatásait, rendelkezik műszaki, gépészeti ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön, internet segítségével információt gyűjt és jelenít meg.

4	A gépi berendezéseken elvégzi az utasítás szerinti karbantartási műveleteket.	Rendelkezik villamosipari, gépészeti ismeretekkel, ismeri a karbantartás fogalmát, lépéseit.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő program segítségével dokumentációt készít.
5	Alkalmazza a karbantartások során betartandó munkavédelmi előírásokat.	Ismeri a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.	Teljesen önállóan		-

2.13.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:		Tartalmi ismertetés	(óra) 50	Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Karbantartási ismeretek			Karbantartási ismeretek
	Kézi szerszámok, elektromos, pneumatikus kézi kisgépek, gépi berendezések karbantartása gyakorlat			Kézi fémmegmunkálások szerszámjai, azok karbantartási ismeretei (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, csiszolás, köszörülés, fúrás, menetkészítés, süllyesztés, dörzsölés, hántolás)
	Gépi berendezések (hegesztőberendezések, húzatópadok, emelőberendezések, egyéb eszközök) karbantartása gyakorlat			Forgács nélküli alakító eljárások gépei, szerszámjai, eszközei, azok karbantartási ismeretei (zömítés, szűkítés, peremezés, bővítés, hajlítás, hengerítés, görgős egyengetés, hullámosítás, áttolás, elcsavarás, nyírás, kivágás, lyukasztás, korcolás)
				Szerelés kézi szerszámjai, csavarozó, szegecselő kisgépek, szerelősjátók, emelőberendezések
				Gázhegesztő berendezések karbantartási ismeretei
				Ívhegesztő berendezések karbantartási ismeretei

		<p>Emelőberendezések karbantartási ismeretei</p> <p>Húzatópados, egyengetőrendszerek karbantartási ismeretei</p> <p>Kézi szerszámok, elektromos, pneumatikus kézi kisgépek, gépi berendezések karbantartása gyakorlat</p> <p>Kézi fémmegmunkáló szerszámok meghibásodási formái, karbantartása</p> <p>Forgács nélküli alakító eljárások szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek meghibásodási formái, karbantartásuk végzése</p> <p>A szerelés kéziszerszámainak, kisgépeinek meghibásodási formái, karbantartásuk végzése</p> <p>Gépi berendezések (hegesztőberendezések, húzatópados, emelőberendezések, egyéb eszközök) karbantartása gyakorlat</p> <p>Hegesztőberendezések és -eszközök kialakítása, karbantartása:</p> <ul style="list-style-type: none"> – hegesztőberendezések elektromos részegységeinek karbantartása – hegesztőberendezések mechanikus részegységeinek karbantartása <p>Emelőberendezések kialakításai, típusai, karbantartásuk (hidraulikus vonatkozások, elektromos vonatkozások, mechanikus vonatkozások):</p> <ul style="list-style-type: none"> – krokodilemelők karbantartása – csápos emelők karbantartása – platós emelők karbantartása
--	--	--

		<p>Húzatópadok, mérőrendszerek kialakítása, karbantartása: – húzatópadok mechanikus részeinek karbantartása</p> <ul style="list-style-type: none"> – húzatópadok hidraulikus részeinek karbantartása – húzatópadok elektromos részeinek karbantartása – húzatópadok mérőrendszereinek karbantartása (kalibrálás, frissítés stb.)
--	--	---

2.13.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Interaktív	Feladatsor
	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.13.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.13.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerzői; lemezvágó és -alakító gépek, berendezések; ● mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések; ● húzópad mérőrendszerrel; ● hidraulikus és mechanikus nyomatók és húzópadok; ● kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő; ● oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerzői és berendezései; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok

	<ul style="list-style-type: none"> ● védőgáz (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) és be- vont elektródás ívhegesztő berendezések; ● ellenállás (pont) hegesztő berendezések; ● kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek; ● műanyaghegesztés eszközei, szerszámai; ● opcionális: szálerősítéses műanyag alkatrészek előállító és/vagy javító műhelye, technológiai esz- közei. 	
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat

2.14 HUMÁN KOMPETENCIA, KOMMUNIKÁCIÓ

2.14.1A tananyagegységhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

(forrás: KKK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	A célnak megfelelő kommunikációs formát választ.	Ismeri a magyar nyelv szabályait, rendelkezik szakmai ismeretekkel és informatikai ismeretekkel.	Teljesen önállóan	Alkalmazkodás, figyelem másokra, konszenzuskeresés, céltudatosság, tolerancia, kezdeményező-készség	Elektronikus eszközökön kommunikációs alkalmazásokat használ.
2	Értő módon megfogalmazza a kommunikációs tartalmat.	Ismeri a magyar nyelv szabályait, rendelkezik szakmai, technológiai és kommunikációs ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Számítógépen szövegszerkesztő programot használ (WORD).
3	Kezeli az informatikai eszközöket (számítógép, telefon).	Ismeri az infokommunikációs eszközöket, azok kezelését, rendelkezik informatikai ismeretekkel, magyarnyelv-ismerettel.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön kommunikációs alkalmazásokat használ (levelezőrendszerek és ezek hatékonyságnövelő funkciói).

	Használja az írásos információszerzési módokat.	Ismeri a magyar nyelv szabályait, rendelkezik helyesírási, olvasási és fogalmazási ismeretekkel.	Teljesen önállóan		
--	---	--	-------------------	--	--

2.14.2 Alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:		Tartalmi ismeretetés	(óra) 29	Pl. Egyéni munkavégzés/Párban történő munkavégzés/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Kommunikációs rendszerek, kommunikáció a gyakorlatban Szakmai tudásfejlesztési ismeretek, módszerek, szakmai tudásfejlesztés technikai, gyakorlati alkalmazások			<p>Kommunikációs rendszerek, kommunikáció a gyakorlatban</p> <p>A kommunikáció fogalma, szükségessége A kommunikáció fajtái:</p> <ul style="list-style-type: none"> – verbális kommunikáció és jellemzői, használatának szabályai – írásos kommunikáció és jellemzői, használatának szabályai – elektronikus kommunikáció és jellemzői, használatának szabályai: <ul style="list-style-type: none"> ○ kommunikáció telefonon ○ kommunikáció számítógép segítségével <p>Verbális kommunikáció helyzetgyakorlatokon keresztül</p> <p>Verbális kommunikáció a gyakorlatban</p> <p>Írásban történő kommunikáció feladatokon keresztül Írásos kommunikáció alkalmazása:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megrendelések, beszerzések

		<ul style="list-style-type: none"> – levelezések – elektronikus levelezések <p>Elektronikus formában történő kommunikációs gyakorlat:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyzetgyakorlat telefonos kommunikáció alkalmazásával – helyzetgyakorlat internet alkalmazásával (e-mail, Facebook, Twitter stb.) <p>Szakmai tudásfejlesztési ismeretek, módszerek, szakmai tudásfejlesztés technikái, gyakorlati alkalmazások</p> <p>A szakmai tudásfejlesztés szükségességét befolyásoló tényezők:</p> <ul style="list-style-type: none"> – technikai fejlődés: új anyagok megjelenése, előírás és jogszabályváltozások – technológiai fejlődés: új technológiák megjelenése, differenciált szilárdság stb. – a karosszéria javítással szemben elvárt követelmények változása Life Long Learning: egy életen át tartó tanulás, mint folyamat: A szakmai tudásfejlesztés formái: – írásos forma: szakirodalom, szakkönyvek, szakmai folyóiratok stb. – elektronikus forma: internet alkalmazásával: <ul style="list-style-type: none"> ○ böngészők alkalmazása ○ elektronikus hordozón lévő anyagok használata – szakirányú előadások, továbbképzések, kiállítások, szakmai rendezvények stb. <p>Elsődleges, direkt forrásokból történő információszerzés:</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – könyvtár (szakmai könyvek, tankönyvek, szaklapok stb.) Interperszonális információszerzés: – szakmai előadások – szakmai fórumok – szakmai megbeszélések Az infokommunikációs eszközök által elérhető tudásbázison alapuló információszerzés: – közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és etikus használata – IKT-kompetencia szükségessége <p>Az információszerzés megvalósítása gyakorlatias szempontok mentén, a való életből merített példákon keresztül</p> <p>Infokommunikációs információszerzés a gyakorlatban számítástechnikai eszközök használatával</p>
--	--	--

2.14.3 Mérés - értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Interaktív teszt	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Feladatsor	
	Interaktív	Feladatsor

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Projekt feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Havi egy osztályzat, de legalább 3 érdemjegy félévente	

2.14.4 Személyi feltételek

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 242. § (1) megfelelő személy.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő, a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 134. § (1) megfelelő személy.

2.14.5 Tárgyi feltételek

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	Oktatóterem

Eszközök és berendezések:	<ul style="list-style-type: none"> ● Informatikai és adatrögzítő eszközök ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektor ● Informatikai eszközök ● Szabványok ● Típustervek ● Jogszabály gyűjtemény ● Formanyomtatványok
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat 	<ul style="list-style-type: none"> ● internet kapcsolat