1/75

# A karosszérialakatos szakma szakirányú oktatás képzési programja Külső gyakorlati hely

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

# ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

* + 1. **A szakma alapadatai**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | **Az ágazat megnevezése:** | Speciális gép- és járműgyártás |
| 2. | **A szakma megnevezése:** | Karosszérialakatos |
| 3. | **A szakma azonosító száma:** | 4 0716 19 11 |
| 4. | **A szakma szakmairányai:** |  |
| 5. | **A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:** | 4 |
| 6. | **A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:** | 4 |
| 7. | **Ágazati alapoktatás megnevezése:** | Műszaki ágazat alapoktatás |
| 8. | **Kapcsolódó részszakmák megnevezése:** |  |
| 9. | **Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:** | Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra; Technikumi oktatásban: - ; Érettségire épülő oktatásban: 160 óra |
| 10. | **A szakirányú oktatásra egy időben fogadható tanulók, illetve képzésben részt vevő személyek maximális létszáma:**  (**Figyelem**! **A duális képzőhely** a szakképzési **munkaszerződés megkötését megelőzően** a tanulók, illetve a képzésben részt vevő személyek számára – jogszabályban foglalt rendelkezések megtartásával ‒ **kiválasztási eljárást folytathat le.** Szakképzési munkaszerződés azzal a tanulóval, illetve a képzésben részt vevő személlyel köthető, aki a **szakmára előírt egészségügyi**  **feltételeknek és pályaalkalmassági követelményeknek megfelel**.!) |  |
| 11. | **A képzés célja:** | A karosszérialakatos 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.  A szakképesítéssel rendelkező:   * ügyfelével megbízást egyeztet, azt megtervezi, elvégzi, ellenőrzés és értékelés során minősíti, majd átadja, munkáját dokumentálja; * járművön külső és belső, akár elektromos szereléseket hajt végre szakszerűen, minőségvesztés nélkül; * alap járműdiagnosztikát végez; * karosszéria-átépítéseket végez; * baleseti sérült járműkarosszériák javítását a műszaki, biztonsági szempontok és gyártói előírások figyelembevételével felméri és elvégzi; * fényezett, illetve nyers karosszériákon felületi, illeszkedési, rögzítési hibákat ismer fel, azokat javítja; * munkáját a társterületeivel (autószerelő, járműfényező) egyezteti, velük együttműködik; * műhelyberendezéseit tisztán, karbantartja, üzemi- és segédanyagait előírások szerint kezeli. |
| 12. | **A képzés célcsoportja** (iskolai/szakmai végzettség)**:** | ágazati alapvizsga megléte |

* + 1. **A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei** (Forrás: KKK)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 1 | Karosszériajavítási - vagy gyártási, ill. egyéb egyszerű fém- és lemezkonstrukciós  - megbízásokat átvesz, megtervez, elkészít és ellenőriz  ügyfélmegbízás, illetve műszaki  dokumentáció alapján. | Ismeri az alapvető szóbeli és írásbeli- akár szakmai- kommunikációs 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 kompetensnek hat;  a szakmát megalapozó nézeteket  felelősséggel vállalja. |
| 2 | 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 alkatrész cikkszám nomenklatúrákat értelmezi, ismeri és kezeli | Törekszik a pontos, precíz  munkavégzésre – mind  gazdaságossági,  mind pedig  balesetmegelőzési szempontból | Önállóan végzi munkáját, folyamatos  önellenőrzés mellett. |
| 3 | A járművek  adatkommunikációs rendszerein keresztül alap-diagnosztikai  ellenőrzést,  hibafeltárást, hibakód- olvasást 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 forrásból származó  információkat. Folyamatos önképzésre  törekszik. | Egyszerűbb, begyakorolt feladathelyzetekb en önállóan végzi feladatát. |
| 4 | Járművön végzett munkákat -akár elektronikus  formában minősít, dokumentál, azokról vezetőjének pontos visszajelzést ad. | A gyártói vagy  javítói  minőségellenőrzés szempontjait,  minősítő besorolásait és a kapcsolódó elektronikus adatkezelő rendszereket  felhasználói szinten ismeri. | Elkötelezett a  minőségi tanulás vagy munkavégzés iránt, folyamatos önképzésre  törekszik. | Kialakított szakmai  véleményét előre ismert döntési helyzetekben önállóan képviseli. |
| 5 | Sérült  járműkarosszériákon (akár a  kárdokumentáció 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 ésfolyamatait,  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 feladat- helyzetekben is felelősségtudattal jár el. |
| 6 | Karosszériarészeket, karosszériaelemeket és azok szerelvényeit szakszerűen ki- és beépít, formájukat, felületüket,  beépíthetőségüket ellenőrzi,  állagmegóvásukról gondoskodik, szükség esetén helyzetüket beállítja. | Ismeri a  gyártói/javítói  előírásokat, azok forrásait;  az állag- illetve minőségmegóvó intézkedéseket.  Ismeri  munkaterülete  minőségbiztosítási és -ellenőrzési eszközeit, céljait és értékeit. | Elkötelezett a minőségi  munkavégzés és ezen keresztül az ügyfélelégedettség folyamatos magas szinten tartása,  javítása iránt. | Elkötelezett az önálló, felelős munkavégzés mellett -saját, és csoportja  munkájáért, eredményeiért és kudarcaiért egyaránt  felelősséget érez. |
| 7 | Sérült/deformált karosszéria(része)k és ráépülő elemek javítástechnológiáját műszaki és gazdaságossági szempontok alapján - fém- és lemezalakító, valamint gépészeti kötéstechnológiák használatával – szakszerűen megválaszt, előkészít és elvégez. | Ismeri a különböző anyagösszetételű karosszériaszerkezetek, 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. | Irányítás mellett vagy akár  önállóan elvégzi megbízását,  felelősségtudattal rendelkezik és reflektál saját  tevékenységei eredményére. |
| 8 | 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 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. |
| 9 | A munkájára vonatkozó  gyártói/technológiai előírásokat ismeri - szükség szerint azokat felkutatja -és  megbízását azok betartásával,  alkalmazásával elvégzi. | Ismeri a szak- és  munkaterületének, a felhasznált anyagainak és  technológiáinak vonatkozó  jellemzőit, szabványait, műszaki és  törvényi szabályozásait és előírásait. | Megbízásai  teljesítésekor elkötelezett a minőségi  munkavégzés, ugyanakkor a munka-, baleset-, környezet- és  tűzvédelmi előírások és etikai normák  betartása iránt. | Munkájában a  szakmát  megalapozó nézeteket  felelősséggel  vállalja. Speciális szakmai kérdéseket adott források alapján  jelentős önállósággal dolgoz ki. |
| 10 | 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-, üzemi- 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, a fenntarthatóság, az egészség- és a környezetünk védelmét célzó  intézkedéseket – ezeket elfogadja és akár hitelesen közvetíti  munkatársai számára. | Felelősséggel részt vállal  munkahelyén szakmai nézetek, döntések kialakításában,  indoklásában. |
| 11 | 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 üzembe helyezésének- jogosultság szerinti- elvégzését vagy elvégeztetését. | Munkája során gondosan,  felelősséggel kezeli anyagait és eszközeit.  Szakmájához kapcsolódó, de más területen  tevékenykedő szakemberekkel való szakmai  együttműködésre nyitott – abban  további tanulás,  fejlődés lehetőségét látja. | Önállóan vagy akár csapatban, másokkal együttműködve képes -saját vagy csoportja  munkájának sikerességét befolyásoló - felelősségteli megbízások elvégzésére,  abban való aktív közreműködésre. |
| 12 | 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 (információszerzés, tervezés, megvalósítás, ellenőrzés, értékelés).  Társterületeivel való kapcsolattartás során minden karosszéria- és szerelt elem hibájáról, sérüléséről tudomást szerez és munkája lépéseit azok tulajdonságaihoz igazítja. | Munkavégzése során ügyfél- és megbízás alapú felfogásban,  minőségorientált, önkritikus és  emellett kooperatív pozitív attitűd jellemzi. Folyamatos önképzésre törekszik. Nyitottságot mutat szakmája új megoldásai, innovációi iránt, törekszik azok megismerésére, megértésére és lehetőségek szerinti bevezetésére,  alkalmazására. Számára a változás lehetőség, a fejlődés pedig élmény. | Munkáját  önállóan és társas munka során is ügyfelei és a környezete  megóvása irányában tanúsított  felelősségtudattal végzi. |
| 13 | 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 előállításának, kitöltésének és kezelésre vonatkozó munkahelyi előírásokat és szabályozásokat. | A minőségi termék- előállítás 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  kötelezettségeine k és  felelősségének (GDPR szerint) tudatában végzi. |
| 14 | Munkáltatói szervezetének, közvetlen munkahelyének szervezeti felépítését magyarázza, felvázolja. Saját munkaszerződésében vagy akár kollektív szerződésben foglaltakat értelmezi, azokról alapvető tudáselemekkel rendelkezik, ezekről új információkat megszerez, feldolgoz 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 önképzése szakmai és személyes céljai megvalósításának eszközévé váljon. | Önállóan, saját cselekvőképesség ének biztosítása érdekében  igyekszik saját nézeteinek tudatos kialakítására. Szükség szerint jelentős  önállósággal képes elvégezni a munkavállalói kérdések végig gondolását és adott források  alapján történő kidolgozását |
| 15 | Munkahelye munkafolyamatait -a megelőző és követő munkafolyamatokkal együtt- ismerteti,  magyarázza.  Saját  munkamegbízásának technológiai lépéseit elvégzi, akár papír vagy elektronikus formában- dokumentálja. | Ismeri a közvetlen  munkaterületének szabályozó dokumentumait, munka- és műveleti utasításait.  Ismeri a munkahelye  minőségszabályozó folyamatainak dokumentumait, munka- és munkadarab- azonosító-,  ellenőrző- és kísérő dokumentációját, azok tárolásának, rendezésének és vezetésének,  kezelésének rá vonatkozó kötelezettségeit, elvárásait és  előírásait. | Tisztában van a  munkadokumentáció k szükségességével, a minőségi  követelmények  teljesítésének vagy nem teljesítésének gazdasági és ügyfél- megítélési  hatásaival. | Önállóan vagy másokkal együttműködve,  felelősségteljesen, precízen végzi  munkáját. |
| 16 | Gépjármű-karosszéria  (részek) és ráépülő elemek felületeinek  minőségét gyártást,  illetve javítást követően  munkautasítás szerint ellenőriz, értékel, annak eredményét - akár elektronikus eszközön - dokumentálja. | Ismeri a különböző anyagú karosszériarészek, - elemek jellemző  formai és felületi hibáit, a további feldolgozáshoz (bevonatok felviteléhez, beépítéshez, további megmunkáláshoz, működéshez) szükséges tisztasági, érdességi, illesztési és formai és méretbeli elvárásokat és előírásokat. | Elkötelezett a  minőségi  munkavégzés iránt.  Motivált a feladatok  sikeres  végrehajtásában | Önállóan és  csoportban is felelősen,  ügyfélorientáltan  tevékenykedik |
| 17 | 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  melegegyengetés, alakítás, horpadásjavítás,  felületcsiszolás és - kialakítás valamint mérés, ellenőrzés), eljárásait. | Elkötelezett a minőségi  munkavégzés és/vagy  termékelőállítás 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. |
| 18 | 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 é közlekedésbiztonsá gát 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)fejlesztésé ben. | 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. |
| 19 | 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 ésbetartja. | Ismeri a  karosszériaépítés alapvető statikai és dinamikai jellemzőit, a  hagyományos járműtípusok  karosszériastruktúráit. Ismeri a  könnyűszerkezetes építésmód elveit, korszerű anyagait  és kötés-technológiáit.  Ismeri akarosszériákjellemző  sérülésformáit, a sérülések  felmérésének, behatárolásának,  mérésének és ellenőrzésének  hagyományos és korszerű  módszereit.  Alkalmazói szinten ismeri a kárfelvétel alapdokumentumait,  annak jelöléseit, szakmájára  vonatkozó tartalmi elemeit.  Ismeri a pirotechnikai,  klímatechnikai- és egyéb környezetre veszélyes eszközök és anyagok kezelésének, ártalmatlanításának szabályait és előírásait. | Nyitott különféle feladatok megértésére, motivált azok  sikeres végrehajtásában, keresi a másokkal való együttműködés lehetőségeit. Új helyzetekben is lkalmazza a tanult cselekvőképességet biztosító viselkedési mintákat (pl.: információszerzés, tervezés, végrehajtás, ellenőrzés és  értékelés folyamata). | Önállóan és irányítás alatt is felelősségtudatot, összeszedettséget és tudatos  megbízáskezelést mutat.  Felelősséget vállal a saját ill. a  csoport munkájáért,  minőségért.  Képes az önellenőrzésre és  a hibák önálló javítására. |
|  | Sérült | Ismeri a | Örömét leli meglévő | Irányítás mellett |
|  | karosszériastruktúrák | karosszériamérő-, húzató/-egyengető | ismereteinek új | műszaki |
|  | javítási technológiáit |  | helyzetekben való | ismereteinek |
|  | előkészíti, | / keretrendszerek, | alkalmazásában, | felhasználásával |
|  | vázstruktúra- | valamint | akár fejlesztésében. | akár számára új, |
|  | helyreállítást végez és | járműemelő | Mind műszaki | összetett |
| 20 | ellenőriz. | berendezések | tájékozottságot, | helyzetekben is |
|  | Járműemelőt önállóan | működését, | mind pedig társas | örömmel végez |
|  | kezel. Igény szerinti | munkalépéseit, | kommunikációt | felelősségtudatot |
|  | speciális | használatuk | igénylő | és |
|  | felépítmények | biztonságtechnológ | helyzetekben | megbízhatóságot |
|  | gyártásában, | iáját. | nyitottságot, | igénylő |
|  | rögzítésében közreműködik,  karosszériaépítési feladatokat végez. | Ismeri a karosszéria- és  felépítményépítés, prototípus- vagy egyedi gyártásra és üzemeltetésre vonatkozó  technológiákat, gépeket, papíralapú és digitális műszaki adatkezelő -és megjelenítő eszközök  használatát. | érdeklődést mutat. | feladatokat. |
| 21 | 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) csiszolástechnológi áit, az előkészített felületek  korrózióvédő  (állagmegóvó célú alapozás) technológiáját. | Törekszik az alapos, minőségi  munkavégzésre.  Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését  elősegítse,  szakmai igényessége folyamatos  fejlődésre készteti. | Munkáját a saját és munkatársaival közösen kitűzött szakmai célok és követelmények illetve  munkáltatója sikeressége érdekében a gyártói utasításoknak megfelelően  felelősségteljesen végzi. |

* + 1. **A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei** (Forrás: KKK)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Iskolai előképzettség | Alapfokú iskolai végzettség, ágazati alapvizsga megléte |
| 2. | Foglalkozásegészségügyi vizsgálat | Szükséges |

* + 1. **A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Funkció** | | **Végzettség** | **Szakképzettség (szakképesítés)** | **Szakirányú szakmai gyakorlat** | **Egyéb** (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga) |
| **1.** | **Tanműhely- vezető** | **Szakirányú műszaki felső végzettség** |  |  |  |
| **2.** | **Szakirányú oktatásért**  **felelős személy** |  |  |  |  |
| **3.** | **Oktató(k)** |  |  |  |  |
| **4.** | **Műszaki, fizikai dolgozó(k)** |  |  |  |  |

* + 1. **A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):** |  |
| **2.** | **Eszközök és berendezések** (Forrás: KKK): | Eszközjegyzék szakirányú oktatásra   * + - Kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai     - Lemezvágó és -alakító gépek, berendezések     - Mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések     - Húzató pad 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     - Védőgázas (MÍG, 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 |
| **3.** | **A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak,**  **témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:** | Előgyártmányok: lemezek, laposvasak, zártszelvények, kötőgépelemek.  Felszerelések:   * + 1. Kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai     2. Lemezvágó és -alakító gépek, berendezések     3. Mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések     4. Húzató pad mérőrendszerrel     5. Hidraulikus és mechanikus nyomatók és húzatók     6. Kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő     7. Oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései     8. Védőgázas (MÍG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések     9. Ellenállás(pont) hegesztő berendezések     10. Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek     11. Műanyaghegesztés eszközei, szerszámai |
| **4.** | **Egyéb speciális feltételek:** | Bontásból származó oldható kötéssel rögzített karosszéria elemek. |

* + 1. **A szakirányú oktatás tervezett időtartama** (Forrás: PTT)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):** | 1103 | *96,84 %* |
| **2.** | **Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):** | 36 | *3,16 %* |
| **3.** | **A foglalkozások összes óraszáma:** | 1139 | **100%** |

* + 1. **Tanulási területek** (Forrás: PTT)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A tanulási terület belső**  **azonosító száma és megnevezése** | **Gyakorlati helyszínen**  **lebonyolított foglalkozások (óra)** | **Tantermi/elméleti foglalkozások (óra)** | **A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma** |
| 4. | 3.4. Javítás/gyártás | 370 | 0 | 370 |
| 5. | 3.5 Javítástechnológia/ gyártástechnológia | 529 | 0 | 529 |
| 6. | 3.6. Berendezéstechnika | 31 | 36 | 67 |
| 7. | 3.7 Minőségbiztosítás, logisztika | 52 | 0 | 52 |
| 8. | 3.8 Támogató folyamatok | 103 | 0 | 103 |
| 9. | 3.9 Humán kompetencia, kommunikáció | 18 | 0 | 18 |
| **A tanulási területek összes óraszáma:** | | **1103** | **36** | **1139** |

**II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA**

1. **JAVÍTÁS/GYÁRTÁS TANULÁSI TERÜLET**

# A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT

Karosszérialakatos szakmai ismeret tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és fele- lősség mértéke** | **Elvárt viselkedés- módok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák** |
|  | Karosszériaeleme- ket vizsgál meg,  ellenőriz és állít be, a mérési és ellenőrzési eredményeket összegyűjti, dokumentálja, értékeli és további intézkedéseket határoz meg. | Ismeri a mérőesz- közöket, műszere- ket, sablonokat, alak-, méret- és helyzettűréseket. | Instrukció alapján részben önállóan | Figyelem másokra, szabálykövetés, önállóság, saját  teljesítőképesség becslése, kooperati- vitás, igazodás a  helyzetben működő normákhoz, óvatos- ság | Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges in- formációgyűjtést végez, a kapott  információt értékeli, megszűri, visszael- lenőrzi. |
|  | Különböző anyagú és mechanikai tulajdonságú alkatrészeket választ a  javítási munkák elvégzéséhez. | Ismeri a karosszé- riagyártáshoz al- kalmazott acél- és alumíniumanyago- kat, műszaki alap- számításokat, a  karosszéria funkció- it, a terhelési típu- sokat és a szilárdsá- got, valamint a  mérési szabályokat. | Teljesen önállóan | Internetes lehetőségek alkalmazása:  információgyűjtés, tanulás |
|  | Karosszériák, karosszériaelemek, munkadarabok  felületi simaságát, méreteit és szimetriáját  ellenőrzi. | Rendelkezik mechanikai ismere- tekkel, ismeri a  felületi érdesség fogalmát, a felület- ellenőrzési eljáráso- kat, rendelkezik  mérési alapismere- tekkel. | Teljesen önállóan | Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges in- formációgyűjtést végez, a kapott  információt értékeli, megszűri, ellenőrzi. |
|  | Karosszériák, keretek és szerelvényeik, lemezsérülések javítását, kihúzatását végzi, különös tekintettel az  egyengetésre, képlékeny alakításokra, ezekhez speciális eszközöket, szerszámokat használ. | Rendelkezik anyag- ismerettel, ismeri a lemezmegmunkálás kézi és gépi szer- számait. | Instrukció alapján részben önállóan | Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez. |
|  | Karosszéria- és felépítményrészeket, alkatrészeket, karosszériarészeket rögzít speciális kötési eljárásokkal. | Ismeri az anyag-, alak- és erőzáró  gépészeti kötéseket, nem oldható köté- seket, gépeket,  szerelőszerszámo- kat, alapanyagokat, rendelkezik mecha- nikai és fémmeg- munkálási ismere-  tekkel. | Instrukció alapján részben önállóan | Technológiai szoftverek használatával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket. |
|  | Gépjárműveket  azonosít, jellemzőik alapján a gyártás- hoz/javításhoz szükséges elektromos és mechanikai intézkedéseket  elvégzi. | Ismeri a karosszéria-alaptesteket, a záró- és rögzítő rendszereket, a  karosszéria- és járműalváz-  konstrukciókat.  Rendelkezik a gép- járművek elektromos rendszereinek alapismereteivel, az alváz- és felépít- ményrendszerek  ismereteivel. | Teljesen önállóan |  | Interneten és hardvereken a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez. |

Szerelés és javítás tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és felelősség mértéke** | **Elvárt viselkedés- módok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák** |
|  | Borítóelemeket, burkolatokat, nem- fémes anyagú szerelvényeket, akadá- lyozó részeket a  karosszériáról kívül és belül le- és fel- szerel, állagmeg- óvásukról gondos- kodik. | Rendelkezik mechanikai ismere- tekkel, szerelési  tervek ismeretével, ismeri a karosszé- riarajzokat  a karosszériaelem- terveket, a műszaki alapszámításokat, birtokában van  kötésismereteknek, munkabiztonsági ismereteknek. | Teljesen önállóan | Figyelem másokra, szabálykövetés,  önállóság, saját teljesítőképesség  becslése, kooperati vitás, a helyzetben működő normákhoz való igazodás, óva- tosság | Technológiai hardverek és szoftverek használatával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket. |
|  | Szerelési sorrendet szerelési utasítások, biztonságtechnikai előírások betartásá- val megtart. | Rendelkezik mechanikai, piro- technikai, elektro- mos és biztonság- technikai ismere- tekkel, szerelési és anyagismerettel,  szerszámismerettel. | Teljesen önállóan | Elektronikus eszközön internet és  adatbázis használatával a szakmai  tevékenységéhez szükséges informá- ciógyűjtést végez. |
|  | Húzatópados és SMART javításokat végez el a technolgiai utasítások betartásával. | Ismeri a kárfelvétel műszaki hátterét, a kalkuláció lépéseit, az egyengetőszerszá mokat, rendelkezik mechanikai ismere tekkel, szerelési  ismeretekkel és anyagismerettel. | Instrukció alapján részben önállóan | Elektronikus eszközön adatbázis hasz- nálatával a szakmai tevékenységéhez  szükséges információgyűjtést végez. |
|  | A nem javítandó felületek, részek, tárgyak védelmét szolgáló intézkedéseket elvégzi. | Ismeri a mechanikai hatások okozta  sérüléseket, a hőhatás okozta sérülése- ket, a felületvédelem eszközeit, a  kitakarással történő felületvédelmet. | Teljesen önállóan |  |  |
|  | Betartja a szerelés/javítás munka- biztonsági előírásait. | Ismeri a biztonságos munkavégzés szabályait, rendelkezik környezetvédelmi ismeretekkel, tűzvédelmi ismeretekkel és munkabiztonsági ismeretekkel. | Teljesen önállóan |  |

Hegesztés tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és felelősség mértéke** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák** |
|  | A hegesztési tech- nológia megválasz- tásánál mérlegeli a létrehozandó kötés  mechanikai, szilárd- sági követelménye- it, a hegesztés mű- szaki paramétereit. | Rendelkezik kémiai ismeretekkel, anyagismerettel, mechanikai ismere- tekkel, hőtani isme- retekkel, metallur- giai ismeretekkel. Ismeri az erőhatá- sok formáit tartó- kon, tartórendszere-  ken. | Teljesen önállóan | Szabálykövetés,  céltudatosság, önállóság, jó probléma  felismerő, problé- maelemző és meg- oldástervező képes ség | Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez. |
|  | Acél és könnyűfém alkatrészeket kü-  lönböző hegesztési eljárásokkal (MIG, MAG, WIG) rögzít és összeköt. | Rendelkezik kémiai ismeretekkel, anyagismerettel, mechanikai, szilárd- sági, hőtani, metallurgiai, valamint  technológiai ismeretekkel. | Teljesen önállóan | Elektronikus eszközön, adatbázisok  használatával információt gyűjt és jelenít meg. |
|  | A hegesztőberendezések üzemkészsé- gét biztosítja. | Ismeri az elektrotechnika szabályait, rendelkezik anyagismerettel, techno- lógiai ismeretekkel és hőtani ismere- tekkel. | Teljesen önállóan | Szövegszerkesztő és/vagy táblázatke- zelő program segít-  ségével dokumentá- ciót (üzembe helye- zési jegyzőkönyv, hibafelvételi lap)  készít: elkészíti,  kitölti, megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmen- ti. |
|  | Lánghegesztő, műanyaghegesztő és keményforrasztó berendezések  üzembiztonságát ellenőrzi az előírások szerint, dokumentál. | 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 táblázatke- zelő program segítségével dokumentá- ciót (üzembehelyezési jegyzőkönyv, hibafelvételi lap) készít: elkészíti,  kitölti, megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti. |
|  | Karosszériák javításánál ellenállás- ponthegesztési 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. |
|  | Alkalmazza a hegesztés munka-, környezet- és tűzbiztonsági előírása- it. | Rendelkezik munkavédelmi, tűzvé- delmi és környezetvédelmi ismeretekkel. | Teljesen önállóan |  | - |

**A tanulási terület tartalmi elemei**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.4. Javítás, gyártás** | |  | | | | | | | | | | |
| A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámai (PTT) | | | | | | | | | | | | |
|  |  | szakirány oktatás évfolyama | | | | | | | |  | | |
|  | Évfolyam | 1. évfolyam | | | | | 2. évfolyam | | | képzés összes óraszáma | | |
|  |  | összesen | | | elmélet | gyakorlat | összesen | elmélet | gyakorlat |  | | |
| tanulási terület megnevezése | Tantárgyak és a témakörök megnevezése |  | | |  |  |  |  |  |  | | |
| **Javítás, gyártás** | **Karosszérialakatos szakmai ismeret** | **72** | | | **0** | **72** | **32** | **0** | **32** | **104** | | |
| Műszaki dokumentáció és méréstechnika | 6 | | | 0 | 6 | 2 | 0 | 2 | 8 | | |
| Mérési és dokumentációs gyakorlatok | 6 | | | 0 | 6 | 2 | 0 | 2 | 8 | | |
| Fémipari anyagismeret | 6 | | | 0 | 6 | 2 | 0 | 2 | 8 | | |
| Anyagvizsgáló technológiák, anyagvizsgálat | 6 | | | 0 | 6 | 2 | 0 | 2 | 8 | | |
| Karosszérialakatos kézi és kézi kisgépes fémmegmunkálások | 26 | | | 0 | 26 | 11 | 0 | 11 | 37 | | |
| Speciális kötések ismerete és készítése | 10 | | | 0 | 10 | 6 | 0 | 6 | 16 | | |
| Járműismeret, karosszéria gyártásismeret | 10 | | | 0 | 10 | 5 | 0 | 5 | 15 | | |
| Karosszérialakatosi munka-, tűz- és környezetvédelem | 2 | | | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 4 | | |
| **Szerelés és javítás** | **72** | | | 0 | 72 | **76** | 0 | 76 | **148** | | |
| Szerelési ismeretek, szerelés- és javítás- technológiák, a szerelés/javítás eszközei, szerszámai | 10 | | | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 20 | | |
| Karosszériaelem/részegység szerelése a gyakorlatban | 30 | | | 0 | 30 | 32 | 0 | 32 | 62 | | |
| Karosszériajavítás a gyakorlatban | 30 | | | 0 | 30 | 32 | 0 | 32 | 62 | | |
| Szerelés/javítás munkabiztonsága, elsőse- gélynyújtás | 2 | | | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 4 | | |
| **Hegesztés** | **72** | | | 0 | 72 | **46** | 0 | 46 | **118** | | |
| Hegesztési alapismeretek | 4 | | | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 6 | | |
| Védőgázas ívhegesztési eljárások (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) | 16 | | | 0 | 16 | 10 | 0 | 10 | 26 | | |
| Fémek ívhegesztése és karosszériák javítása védőgázas ívhegesztési eljárásokkal a gyakorlatban | 14 | | | 0 | 14 | 10 | 0 | 10 | 24 | | |
| A lánghegesztés, a forrasztás és a mű- anyaghegesztés alapjai | 10 | | | 0 | 10 | 6 | 0 | 6 | 16 | | |
| A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés gyakorlati alkalmazása javítandó gépjármű-karosszériákon | 12 | | | 0 | 12 | 8 | 0 | 8 | 20 | | |
| Villamos ellenállás hegesztése, villamos ellenállás hegesztése a karosszériajavítási gyakorlatban | 12 | | | 0 | 12 | 8 | 0 | 8 | 20 | | |
| A hegesztés munkabiztonsága | 4 | | | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 6 | | |
| **Tanulási terület összóraszáma:** | **216** | | | **0** | **216** | **154** | **0** | **154** | **370** | | |
| **A Karosszérialakatos szakmai ismeret tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | | | | | |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | ---------------------------------------------------------------------------- | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | Gyak 1 | Műszaki dokumentáció és méréstechnika | | | | | | | 8 | | Csoportos/egyéni |
| Gyak 2 | Mérési és dokumentációs gyakorlatok | | | | | | | 8 | | Csoportos/egyéni |
| Gyak 3 | Fémipari anyagismeret | | | | | | | 8 | | Csoportos/egyéni |
| Gyak 4 | Anyagvizsgáló technológiák, anyagvizsgálat | | | | | | | 8 | | Csoportos/egyéni |
| Gyak 5 | Karosszérialakatos kézi és kézi kisgépes fémmegmunkálások | | | | | | | 37 | | Csoportos/egyéni |
| Gyak 6 | Speciális kötések ismerete és készítése | | | | | | | 16 | | Csoportos/egyéni |
| Gyak 7 | Járműismeret, karosszéria gyártásismeret | | | | | | | 15 | | Csoportos/egyéni |
| Gyak 8 | Karosszérialakatosi munka-, tűz- és környezetvédelem | | | | | | | 4 | | Csoportos/egyéni |
| Értékelés | | | | | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | Elbeszélgetés, ágazati vizsga eredménye, megfigyelés | | | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | Feljegyzések, tanulói füzetek,  Gyakorlati feladatok,  Kézi szerszámok, gépek, berendezések kezelése,  Munkavédelmi eszközök használata,  Pontosság, (méret alak) esztétikai érzék. | | | | | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | | | …………………………….. | | | | | | | |
| gyakorl fel | | | Rész és összesített gyakorlati feladatok | | | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | A pedagógiai progamban meghatározott %-os értékelés alapján | | | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: szakírányú végzettség | | | | | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ……………………………………….. | | | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | | | | | |
|  |  | gyakorlati helyszinen | | | | | | ………………….. | | | | |
| Helyiségek | | Karosszériajavító műhely | | | | | |  | | | | |
| Eszközök és berendezések | | Kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő  Oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek  Műanyaghegesztés eszközei, szerszámai | | | | | | …………………… | | | | |
| Anyagok és felszerelések | | Lemez, zárt szelvény, műanyag elemek | | | | | |  | | | | |
| Egyéb speciális feltételek | | …………………… | | | | | | Nincs | | | | |
| **A Szerelés és javítás tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | Gyak fel 1. | | | Szerelési ismeretek, szerelés- és javítás- technológiák, a szerelés/javítás eszközei, szerszámai | | | | 20 | Csoportos/egyéni | | |
| Gyak fel 2. | | | Karosszériaelem/részegység szerelése a gyakorlatban | | | | 62 | Csoportos/egyéni | | |
| Gyak fel 3. | | | Karosszériajavítás a gyakorlatban | | | | 62 | Csoportos/egyéni | | |
| Gyak fel 4. | | | Szerelés/javítás munkabiztonsága, elsőse- gélynyújtás | | | | 4 | Csoportos/egyéni | | |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | ……………………………………………………… | | | | | | | | | | |
| Értékelés | | | | | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | Elbeszélgetés, ágazati vizsga eredménye, megfigyelés | | | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | Portfóliók, feljegyzések, tanulói naplók,  Gyakorlati feladatok,  Kézi szerszámok, gépek, berendezések kezelése,  Munkavédelmi eszközök használata,  Pontosság, (méret alak) esztétikai érzék. | | | | | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | | | ………………….. | | | | | | | |
| gyakorl fel | | | Az elkészített produktumok kiértékelése | | | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | Pedagógiai program %-os értékelése alapján | | | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: minimum középfokú szakírányú végzettség | | | | | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ……………………………. | | | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | | | | | |
|  |  | gyakorlati helyszinen | | | | | | tantermi/elméleti oktatás helyszinén | | | | |
| Helyiségek | | Karosszérialakatos múhely | | | | | |  | | | | |
| Eszközök és berendezések | | Kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő  Oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek  Műanyaghegesztés eszközei, szerszámai | | | | | | ………………………. | | | | |
| Anyagok és felszerelések | | Előgyártmányok: lemezek, laposvasak, zártszelvények, kötőgépelemek.  Felszerelések:  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  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek  Műanyaghegesztés eszközei, szerszámai | | | | | |  | | | | |
| Egyéb speciális feltételek | | Oldható elemekkel rögzített karosszéri elemek | | | | | | Nincs | | | | |
| **A Hegesztés tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | | | | | |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | …………………………………….. | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | Gyak 1 | | Hegesztési alapismeretek | | | | | | 6 | Csoportos/egyéni | |
| Gyak 2 | | Védőgázas ívhegesztési eljárások (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI) | | | | | | 26 | Csoportos/egyéni | |
| Gyak 3 | | Fémek ívhegesztése és karosszériák javítása védőgázas ívhegesztési eljárásokkal a gyakorlatban | | | | | | 24 | Csoportos/egyéni | |
| Gyak 4 | | A lánghegesztés, a forrasztás és a mű- anyaghegesztés alapjai | | | | | | 16 | Csoportos/egyéni | |
| Gyak 5 | | A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés gyakorlati alkalmazása javítandó gépjármű-karosszériákon | | | | | | 20 | Csoportos/egyéni | |
| Gyak 6 | | Villamos ellenállás hegesztése, villamos ellenállás hegesztése a karosszériajavítási gyakorlatban | | | | | | 20 | Csoportos/egyéni | |
| Gyak 7 | | A hegesztés munkabiztonsága | | | | | | 6 | Csoportos/egyéni | |
| Értékelés | | | | | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | Elbeszélgetés, ágazati vizsga eredménye, megfigyelés | | | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | Feljegyzések, tanulói füzetek,  Gyakorlati feladatok,  Kézi szerszámok, gépek, berendezések kezelése,  Munkavédelmi eszközök használata,  Pontosság, (méret alak) esztétikai érzék. | | | | | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | | | …………………………………….. | | | | | | | |
| gyakorl fel | | | Az elkészített produktumok kiértékelése | | | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | pedagógiai program%-os értékelése alapján | | | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: minimum középfokú szakírányú végzettség | | | | | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | …………………………………………………………. | | | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | | | | | |
|  |  | gyakorlati helyszinen | | | | | | tantermi/elméleti oktatás helyszinén | | | | |
| Helyiségek | | műhely gyakorlati helyszinen | | | | | | ………………………………….. | | | | |
| Eszközök és berendezések | | Előgyártmányok: lemezek, laposvasak, zártszelvények, kötőgépelemek.  Felszerelések:  Védőgázas (MÍG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések  Ellenállás(pont) hegesztő berendezések  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek  Műanyaghegesztés eszközei, szerszámai | | | | | |  | | | | |
| Anyagok és felszerelések | | Előgyártmányok: lemezek, laposvasak, zártszelvények, kötőgépelemek.  Védőgázas (MÍG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések  Ellenállás(pont) hegesztő berendezések  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek  Műanyaghegesztés eszközök | | | | | | …………………………………. | | | | |
| Egyéb speciális feltételek | | Nincs | | | | | | ……………. | | | | |

1. **JAVÍTÁSTECHNOLÓGIA/GYÁRTÁSTECHNOLÓGIA TANULÁSI TERÜLET**

# A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Előkészítő technológiák tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és felelősség mértéke** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák** |
|  | Adatokat kezel,  értékel, ellenőriz, rögzít, valamint  tárolja, menti, és dokumentálja őket. | Ismeri az át-  adás/átvételi és technológiai doku- mentáció tartalmi elemeit, a munkahelyi szabványokat. | Instrukció alapján részben önállóan | Szabálykövetés,  céltudatosság, segí- tőkészség | Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő program segítségével dokumentációt (mérési jegyző- könyv, kárbejelentő lap, munkalap,  árajánlat stb.) készít: a szöveges dokumentumot elkészíti, kitölti, megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti. |
|  | A munka lépéseit a működőképesség és gyártás-  /javítástechnikai szempontok figyelembevételével megválasztja. | Ismeri a munkafo- lyamat tervezésének lépéseit, a sérülés fogalmát, a sérülé- sek típusait, rendel- kezik fémmegmun- kálási ismeretekkel,  technológiai ismeretekkel. | Instrukció alapján részben önállóan | Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez. |
|  | Felismeri a munka- folyamat elvégzéséhez szükséges anyagokat, kézi és gépi eszközöket,  szerszámokat. | Ismeri a karosszéri- ák anyagait, rendel- kezik  eszköz- és szer- számismerettel. | Teljesen önállóan | Internetes lehetőségek alkalmazásával információgyűjtést végez. |
|  | Meghatározza a javítás-előkészítési folyamat lépéseit. | Rendelkezik gyártá- si/javítási sorrend ismerettel, rögzítési ismeretekkel, mechanikai ismeretekkel. | Instrukció alapján részben önállóan | Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz  műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket. |

Javítási technológiák tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és fele- lősség mértéke** | **Elvárt viselkedés- módok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő digitális kompe tenciák** |
|  | Munkafolyamatot a megbízás szervezési és információs  szükségleteire tekintettel megválaszt és biztosít. | Ismeri a munkafolyamat tervezésének lépéseit, rendelke-  zik fémipari alapismeretekkel, kémi- ai ismeretekkel, sorrendtervezési ismeretekkel, műszaki előírások, szabványok, normák ismeretével. | Instrukció alapján részben önállóan | Szabálykövetés,  céltudatosság, önál- lóság, jó probléma- felismerő, problé- maelemző és meg- oldástervező képes- ség | Technológiai hard- verek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz  műszaki vagy egyéb információt. |
|  | Alkalmazza a foltjavítások és horpa- dásos javítások javítástechnológiáit. | Rendelkezik anyag- és szerszámismeret- tel, mechanikai, hegesztési, fém- megmunkálási és munkavédelmi ismeretekkel. | Teljesen önállóan | Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz  műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai  paramétereket. |
|  | Elvégzi a munkahely és a munkafel- adat előkészítését az adott megbízás  teljesítésének meg- felelően, személyi és vagyoni károk megelőzését célzó intézkedéseket  valósít meg. | Rendelkezik javítási, szerelési ismeretekkel, anyag- és  szerszámismerettel, fémmegmunkálási és munkavédelmi ismeretekkel. | Instrukció alapján részben önállóan | Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez. |
|  | A munka lépéseit a működőképesség és gyártás-  /javítástechnikai szempontok figye- lembevételével megválasztja. | Rendelkezik javítási, szerelési ismeretekkel, anyag- és szerszámismerettel, fémmegmunkálási, munkavédelmi, rögzítési ismeretekkel, valamint eszkö- zök, gépek működtetési ismereteivel. | Instrukció alapján részben önállóan | Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz  műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket. |
|  | Mér, mérőeszközöket, szerszámokat, eszközöket használ. | Hosszmérések, mérőeszköz- ismeret, munkavédelmi ismeretek | Teljesen önállóan | Internetes lehetőségeket alkalmaz:  információgyűjtés, tanulás. Táblázatkezelő programba adatokat visz be, rendszerezi őket, műveleteket végez és jelenít meg. |

Szereléstechnológiák tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és fele- lősség mértéke** | **Elvárt viselkedés- módok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák** |
|  |  | Rendelkezik tech- |  |  | Technológiai hard- |
|  | Kiválasztja a gép- | nológiai alapismere- |  |  | verek és szoftverek |
|  | jármű sérült karos- | tekkel, mechanikai |  |  | alkalmazásával |
|  | szériaelemének  javításához szüksé- | ismeretekkel, ismeri  a rögzítési módokat, | Teljesen önállóan | Szabálykövetés, | gyűjt és alkalmaz  műszaki vagy egyéb |
|  | ges szereléstechno- | az oldható és nem |  | céltudatosság, önál- | információt, határoz |
|  | lógiát. | oldható kötések |  | lóság, jó probléma- | meg technológiai |
|  |  | típusait, fajtáit. |  | felismerő, problé- | paramétereket. |
|  |  | Rendelkezik |  | maelemző és meg- | Munkalapot készít: |
|  | Nem oldható kötéssel rögzített karosz szériaelemeket javít, szerel. | mechanikai ismeretekkel, kémiai ismeretekkel, hegesztési ismeretekkel, ra-  gasztási ismeretekkel. | Teljesen önállóan | oldástervező képes- ség | a szöveges dokumentumot kitölti, megjeleníti, ki-  nyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti |
|  |  |  |  |  |  |
|  | A szereléstechnológia lépéseit műkö- dési, gyártás-, illetve javítástechnoló- giai és gazdasági kritériumok szerint határozza meg. | Rendelkezik mechanikai ismeretekkel, technológiai alapismeretekkel, megmunkálási ismeretekkel, ismeri a szabványok, ren-  delkezések, és minőségbiztosítási specifikációk előírásait. | Instrukció alapján részben önállóan |  | Interneten a szakmai tevékenységé- hez szükséges információgyűjtést végez. |
|  | Alkalmazza a futóművek és kipufogó- rendszerek javításához szükséges szereléstechnológiákat. | Rendelkezik mechanikai ismeretekkel, a meghúzási nyomaték fogalmának ismeretével és rögzítési ismeretek-  kel. | Teljesen önállóan | Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz  műszaki vagy egyéb információt. |
|  | A biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírások és figyelmeztetések betartása, alkalma- zása mellett végzi munkáját. | Ismeri a munkahelyekre vonatkozó ergonómiai előírá sokat, munka- és környezetvédelmi szabványokat. | Instrukció alapján részben önállóan | Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz  műszaki vagy egyéb információt, pl.  biztonságtechnológiai adatlapokat. |

**A tanulási terület tartalmi elemei**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.5. Javítástechnológia/ gyártástechnológia** | |  | | | | | | |
| A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámai (PTT) | | | | | | | | |
|  |  | szakirány oktatás évfolyama | | | | | |  |
|  | Évfolyam | 1. évfolyam | | | 2. évfolyam | | | képzés összes óraszáma |
|  |  | összesen | elmélet | gyakorlat | összesen | elmélet | gyakorlat |  |
| tanulási terület megnevezése | Tantárgyak és a témakörök megnevezése |  |  |  |  |  |  |  |
| **Javítástechnológia/ gyártástechnológia** | **Előkészítő technológiák** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Gépjárművek átvétele/átadása, dokumen- tációk | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 |
| Javítás-előkészítő technológiák | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 |
| **Javítási technológiák** | **144** | **0** | **144** | **155** | **0** | **155** | **299** |
| Javítástechnológiai ismeretek | 7 | 0 | 7 | 8 | 0 | 8 | 15 |
| Javítások előkészítése gyakorlat | 7 | 0 | 7 | 8 | 0 | 8 | 15 |
| Javítási gyakorlat I. | 62 | 0 | 62 | 77 | 0 | 77 | 139 |
| Javítási gyakorlat II. | 58 | 0 | 58 | 72 | 0 | 72 | 130 |
| **Szereléstechnológiák** | **90** | **0** | **90** | **140** | **0** | **140** | **230** |
| Oldható és nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek szereléstechnológiái | 5 | 0 | 5 | 15 | 0 | 15 | 20 |
| Nem oldható kötésekkel rögzített karosz- szériaelemek szerelése a gyakorlatban | 25 | 0 | 25 | 50 |  | 50 | 75 |
| Futóművek, kipufogórendszerek, szélvé- dők, üvegek szereléstechnológiái | 20 |  | 20 | 30 |  | 30 | 50 |
| Futóművek, kipufogórendszerek, szélvé- dők, üvegek szerelése a gyakorlatban | 35 | 0 | 35 | 50 | 0 | 50 | 85 |
| **Tanulási terület összóraszáma:** | **234** | **0** | **234** | **295** | **0** | **295** | **529** |
| **Az Előkészítő technológiák tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | ------------------------------------------------------------------------------- | | | | | | |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | Gépjárművek átvétele/átadása, dokumen- tációk | | | | | | 0 |
| Javítás-előkészítő technológiák | | | | | | 0 |
| Értékelés | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | ……………………………………………………………………… | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | …………………………………………. | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | ………………………………………………. | | | | | |
| gyakorl fel | ----------------------------------------------- | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | ………………………………………………. | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ……………………………………………………. | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ……………………………………………………. | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | ……………………………. | | |
| Helyiségek | |  | | | | …………………………….. | | |
| Eszközök és berendezések | | Nincs | | | | …………………………… | | |
| Anyagok és felszerelések | |  | | | | Nincs | | |
| Egyéb speciális feltételek | |  | | | | Nincs | | |
| **A Javítási technológiák tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | Gyak fel 1. | Karosszéria elem hagyományos kézi egyengetése | | | | 15 | csop/egyéni |
| Gyak fel 2. | Akadályozó elemek és karosszéria egységek szerelése | | | | 15 | párosmunka |
| Jav gyak I | Részelemcserés javítások | | | | 139 | Egyénimunka |
| Jav gyak II | Teljes elemcserés javítások | | | | 130 | csoportos munka |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | ……………………………………………………………………. | | | | | | |
| Értékelés | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | Elbeszélgetés, ágazati vizsga eredménye, megfigyelés | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | Portfóliók, feljegyzések, tanulói naplók,  Gyakorlati feladatok,  Kézi szerszámok, gépek, berendezések kezelése,  Munkavédelmi eszközök használata,  Pontosság, (méret alak) esztétikai érzék. | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | ……………………………………………………….. | | | | | |
| gyakorl fel | Az elkészített produktumok kiértékelése | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | A pedagógiai programban meghatározott %-os értékelés alapján | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: minimum középfokú szakírányú végzettség | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ……………………………………………………. | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | |
|  |  | gyakorlati helyszinen | | | | …………………………………. | | |
| Helyiségek | | Műhelyek | | | | ………………………………….. | | |
| Eszközök és berendezések | | Kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő  Oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek  Műanyaghegesztés eszközei, szerszámai | | | |  | | |
| Anyagok és felszerelések | | Előgyártmányok: lemezek, laposvasak, zártszelvények, kötőgépelemek.  Felszerelések:  Kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai  Lemezvágó és -alakító gépek, berendezések  Kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő  Oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései  Ellenállás(pont) hegesztő berendezések  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek  Műanyaghegesztés eszközei, szerszámai | | | | Nincs | | |
| Egyéb speciális feltételek | | Oldható elemekkel rögzített karosszéri elemek | | | | Nincs | | |
| **A Szereléstechnológiák tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | Gyak fel 1. | Oldható és nem oldható kötésekkel rögzített karosszériaelemek (első sárvédők, ajtók, küszöb) szerelése | | | | 20 | csop/egyéni |
| Gyak fel 2. | Nem oldható kötésekkel rögzített karosz- szériaelemek szerelése a gyakorlatban, küszöbcsere | | | | 75 | párosmunka |
| Gyak fel 3. | Elsőfutóművek, katalizátor, elsőszélvédők, üvegek szerelése | | | | 50 | Egyénimunka |
| Gyak fel 4. | Hátsófutóművek, kipufogórendszerek, oldalüvegek szerelése a gyakorlatban | | | | 85 | csoportos munka |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | …………………………………………………………. | | | | | | |
| Értékelés | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | Elbeszélgetés, ágazati vizsga eredménye, megfigyelés | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | Portfóliók, feljegyzések, tanulói naplók,  Gyakorlati feladatok,  Kézi szerszámok, gépek, berendezések kezelése,  Munkavédelmi eszközök használata,  Pontosság, (méret alak) esztétikai érzék. | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | ………………………………………………………………. | | | | | |
| gyakorl fel | Az elkészített produktumok kiértékelése | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | Az egész éves munka alapján | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: minimum középfokú szakírányú végzettség | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ………………………………………………. | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | |
|  |  | gyakorlati helyszinen | | | | ………………………………….. | | |
| Helyiségek | | Műhely | | | | …………………………………… | | |
| Eszközök és berendezések | | Kézi és gépi teheremelő berendezések, járműemelő  Oldható és nem oldható gépészeti kötések kialakító és szerelő eszközei, szerszámai és berendezései  Védőgázas (MÍG, MAG, WIG, AWI, AFI) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések  Ellenállás(pont) hegesztő berendezések  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek  Műanyaghegesztés eszközei, szerszámai | | | |  | | |
| Anyagok és felszerelések | | Előgyártmányok: lemezek, laposvasak, zártszelvények, kötőgépelemek.  Felszerelések:  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  Védőgázas (MÍG, MAG) és bevont elektródás ívhegesztő berendezések  Ellenállás(pont) hegesztő berendezések  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek  Műanyaghegesztés eszközei, szerszámai | | | |  | | |
| Egyéb speciális feltételek | | Oldható elemekkel rögzített karosszéri elemek | | | | Nincs | | |

1. **BERENDEZÉSTECHNIKA TANULÁSI TERÜLET**

# A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Karosszériajavító és -gyártó eszközök, berendezések tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és fele- lősség mértéke** | **Elvárt viselkedés- módok, attitűdök** | **Általános és szak mához kötődő digitális kompetenciák** |
|  | Kézi és elektromos kézi eszközöket kiválaszt, ezek  használatát, biztonságát indokolja  előírások figyelembevételével. | Ismeri a munkafolyamat kézi szerszámait, 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, logi- kus gondolkodás | Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz  műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai és biztonsági paramétereket. |
|  | Alkalmazza elektrotechnikai ismereteit az elektromos kézi kisgépek megválasztásánál. | Ismeri az elektromos áram hatásait, rendelkezik techno- lógiai ismeretekkel, fizikai ismeretekkel, megmunkálási vil- lamossági ismeretekkel. | Teljesen önállóan |  | Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez. |
|  | Gyártási folyamathoz rendeli a  karosszériagyártás berendezéseit. | Ismeri a gyártási folyamatokat, rendelkezik hegesztési, szerelési és sorrend- tervezési ismeretek-  kel. | Instrukció alapján részben önállóan | Elektronikus eszközön, adatbázisok használatával jelenít meg gyártási folyamatot. |
|  | Alkalmazza a húzatópadok  üzemeltetési szabályait. | Ismeri a fémes anyagok tulajdonságait, rendelkezik mechanikai és szerelési ismeretekkel. | Teljesen önállóan | Internetes lehetőségeket alkalmaz  információgyűjtésre, tanulásra. |
|  | 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. |

Hegesztőberendezések tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és fele- lősség mértéke** | **Elvárt viselkedés- módok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő**  **digitális kompetenciák** |
|  | Meghatározza a  lánghegesztő berendezés használatával elvégezhető javítá- sokat. | Ismeri a gáztörvényeket, rendelkezik technológiai és munkavédelmi  ismeretekkel. | Teljesen önállóan | Figyelem másokra, szabálykövetés,  önállóság, saját teljesítőképesség  becslése, kooperati- vitás, a helyzetben működő normákhoz való igazodás, logi- kus gondolkodás | Szakmai szoftvereket használ, inter- netről információt gyűjt. |
|  | Az ívhegesztő eljárások berendezéseit különböző javítá-  si/gyártási folyamatokhoz rendeli figyelembe véve kialakításukat és működési elvüket. | Ismeri a gyártási/javítási technoló giai folyamatokat, rendelkezik villamosságtani, mechanikai, hegesztési és műszaki ismeretek-  kel. | Teljesen önállóan | Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával technológiai adatokat gyűjt, információt határoz meg. |
|  | Technológiának megfelelően üzembe helyezi a villamos ellenállás hegesztés berendezéseit. | Rendelkezik villamosságtani ismeretekkel, mechanikai ismeretekkel technológiai ismeretekkel. | Teljesen önállóan | Üzembe helyezés dokumentumait  elektronikus formában kezeli (a szöveges dokumentumot elkészíti, kitölti,  archiválja, nyomtatja.) |
|  | Betartja a hegesztőgépek munkavédelmi szabályait. | Rendelkezik munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretekkel. | Teljesen önállóan | Interneten információkat gyűjt. |

**A tanulási terület tartalmi elemei**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.6 Berendezéstechnika** | |  | | | | | | | | |
| A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámai (PTT) | | | | | | | | | | |
|  |  | szakirány oktatás évfolyama | | | | | | | |  |
|  | Évfolyam | 1. évfolyam | | | 2. évfolyam | | | | | képzés összes óraszáma |
|  |  | összesen | elmélet | gyakorlat | összesen | | | elmélet | gyakorlat |  |
| tanulási terület megnevezése | Tantárgyak és a témakörök megnevezése |  |  |  |  | | |  |  |  |
| **Berendezéstechnika** | **Karosszériajavító és** -**gyártó eszközök, berendezések** | **36** | **36** | **0** | **31** | | | **0** | **31** | **67** |
| A karosszériajavítás mechanikus kézi eszközei | 3 | 3 | 0 | 6 | | | 0 | 6 | 9 |
| A karosszériajavítás elektromos kézi eszközei | 3 | 3 | 0 | 5 | | | 0 | 5 | 8 |
| A karosszériajavítás húzató/nyomató berendezései | 7 | 7 | 0 | 6 | | | 0 | 6 | 13 |
| Húzatópadok, egyengetőrendszerek | 12 | 12 | 0 | 9 | | | 0 | 9 | 21 |
| A karosszériagyártás berendezései, gyártási folyamat | 11 | 11 | 0 | 5 | | | 0 | 5 | 16 |
| **Hegesztőberendezések** | **0** | **0** | **0** | | **0** | | **0** |  | **0** |
| A lánghegesztés berendezései | **0** | **0** | **0** | **0** | | | **0** | **0** | **0** |
| A bevont elektródás ívhegesztés berendezései | **0** | **0** | **0** | **0** | | | **0** | **0** | **0** |
| A védőgázas ívhegesztés (MIG, MAG, WIG) berendezései | **0** | **0** | **0** | **0** | | | **0** | **0** | **0** |
| Villamos ellenállás hegesztésének berendezései | **0** | **0** | **0** | **0** | | | **0** | **0** | **0** |
| **Tanulási terület összóraszáma:** | **36** | **36** | **0** | **31** | | | **0** | **31** | **67** |
| **A Karosszériajavító és -gyártó eszközök, berendezések tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | Gyak fel 1. | A karosszériajavítás mechanikus kézi eszközei | | | | | | 6 | csop/egyéni |
| Gyak fel 2. | A karosszériajavítás elektromos kézi eszközei | | | | | | 5 | Csoportos |
| Gyak fel 3. | A karosszériajavítás húzató/nyomató berendezései | | | | | | 6 | Páros |
| Gyak fel 4. | Húzatópadok, egyengetőrendszerek | | | | | | 9 | csop/egyéni |
| Gyak fel 5. | A karosszériagyártás berendezései, gyártási folyamat | | | | | | 5 | csop/egyéni |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | A karosszériajavítás mechanikus kézi eszközei | | | | | | | | 3 |
| A karosszériajavítás elektromos kézi eszközei | | | | | | | | 3 |
| A karosszériajavítás húzató/nyomató berendezései | | | | | | | | 7 |
| Húzatópadok, egyengetőrendszerek | | | | | | | | 12 |
| A karosszériagyártás berendezései, gyártási folyamat | | | | | | | | 11 |
| Értékelés | | | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | Elbeszélgetés, ágazati vizsga eredménye, megfigyelés | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | Feljegyzések, tanulói füzet,  Visszajelzések,  Megbeszélések,  Kérdések,  Tanulói önértékelés,  Társak értékelése,  Felmérő dolgozat  Csoportmegbeszélés | | | | | Portfóliók, feljegyzések, tanulói naplók,  Gyakorlati feladatok,  Kézi szerszámok, gépek, berendezések kezelése,  Munkavédelmi eszközök használata,  Pontosság, (méret alak) esztétikai érzék. | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | Röpdogozat, dolgozat, témazáró dolgozat | | | | | | | |
| gyakorl fel | Az elkészített produktumok kiértékelése | | | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | Pedagógia programban meghatározott %-os értékelés alapján | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: minimum középfokú szakírányú végzetttség | | | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: középfokú szakírányú végzetttség | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | | | |
|  |  | gyakorlati helyszinen | | | | | | tantermi/elméleti oktatás helyszinén | | |
| Helyiségek | | Műhely | | | | | | T2, vagy tantermek tantermi/elméleti oktatás helyszinén | | |
| Eszközök és berendezések | | 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  Védőgázas elektródás ívhegesztő berendezések  Ellenállás(pont) hegesztő berendezések  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek | | | | | | Számítógép  ● Internet hozzáférés  Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló  ● Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)  ● irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) | | |
| Anyagok és felszerelések | | Előgyártmányok: lemezek, laposvasak, zártszelvények, kötőgépelemek.  Felszerelések:  Kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai  Lemezvágó és -alakító gépek, berendezések  Mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések  Húzató pad 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  Védőgázas elektródás ívhegesztő berendezések  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek | | | | | | Bemutatás anyagai, toner, tintapatron, papír, zsírpapar | | |
| Egyéb speciális feltételek | | Oldható elemekkel rögzített karosszéri elemek | | | | | | Nincs | | |
| **A Hegesztőberendezések tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | -------------------------------------------------------------------- | | | | | | | | |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | ……………………………………………………………………………….. | | | | | | | | |
| Értékelés | | | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | ………………………………………………………………… | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | ………………………………………………………………. | | | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | …………………………………………………………. | | | | | | | |
| gyakorl fel | ----------------------------------------------- | | | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | …………………………………………………….. | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ………………………………………………………. | | | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ………………………………………………………… | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | | | |
|  |  | …………………………………. | | | | | | ……………………………….. | | |
| Helyiségek | | ………………………………….. | | | | | | ………………………………. | | |
| Eszközök és berendezések | |  | | | | | | ………………………………… | | |
| Anyagok és felszerelések | |  | | | | | | ………………………………… | | |
| Egyéb speciális feltételek | | Nincs | | | | | | Nincs | | |

1. **MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS, LOGISZTIKA TANULÁSI TERÜLET**

**A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT**

Minőségbiztosítási és logisztikai alapismeretek tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és fele- lősség mértéke** | **Elvárt viselkedés- módok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő**  **digitális kompetenciák** |
|  | 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, pontos- ság, szabálykövetés, önállóság, logikus gondolkodás | Digitális szöveges dokumentációt  készít, módosít,  jelenít meg és tárol. |
|  | Ellenőrzési és mérési eredményeket dokumentál és elemez. | Ismeri a mérőeszközöket, rendelkezik mérőeszköz-  leolvasási ismeretekkel, műszaki alapismeretekkel, technológiai alap-  ismeretekkel. | Teljesen önállóan |  | Digitális szöveges dokumentációt  készít, módosít,  jelenít meg és tárol. |
|  | Biztosítja a gyártás- hoz/javításhoz szükséges segédanyagok és alkatrészek rendelkezésre állását. | Ismeri az árutovábbítás szabályait,  rendelkezik raktározási, valamint munka-, tűz- és környezetvédelmi ismere-  tekkel. | Teljesen önállóan | Elektronikus eszközön kommunikációs alkalmazásokat  használ. |

**A tanulási terület tartalmi elemei**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.7. Minőségbiztosítás, logisztika** | |  | | | | | | |
| A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámai (PTT) | | | | | | | | |
|  |  | szakirány oktatás évfolyama | | | | | |  |
|  | Évfolyam | 1. évfolyam | | | 2. évfolyam | | | képzés összes óraszáma |
|  |  | összesen | elmélet | gyakorlat | összesen | elmélet | gyakorlat |  |
| tanulási terület megnevezése | Tantárgyak és a témakörök megnevezése |  |  |  |  |  |  |  |
| **Minőségbiztosítás, logisztika** | **Minőségbiztosítási és logisztikai alap- ismeretek** | **36** | **0** | **36** | **16** | **0** | **16** | **52** |
| Minőségbiztosítási ismeretek | 8 | 0 | 8 | 4 | 0 | 4 | 12 |
| Mérési, ellenőrzési technológiák | 16 | 0 | 16 | 4 | 0 | 4 | 20 |
| Logisztikai alapismeretek | 12 | 0 | 12 | 8 | 0 | 8 | 20 |
| **Tanulási terület összóraszáma:** | **36** | **0** | **36** | **16** | **0** | **16** | **52** |
| **A Minőségbiztosítási és logisztikai alap- ismeretek tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | Gyak fel 1. | Minőségbiztosítási nyomtatványok kitöltése | | | | 12 | csop/egyéni |
| Gyak fel 2. | Mérési, ellenőrzési jegyzőkönyvek használata | | | | 20 | párosmunka |
| Gyak fel 3. | Logisztikai feladatok gyakorlása | | | | 20 | Csoportmunka |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | ……………………………………………………………………… | | | | | | |
| Értékelés | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | Elbeszélgetés, ágazati vizsga eredménye, megfigyelés | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | Tanulói munkafüzet  Visszajelzések,  Megbeszélések,  Kérdések,  Tanulói önértékelés,  Projectmunka  Csoportmegbeszélés | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | ………………………………………………. | | | | | |
| gyakorl fel | Az elkészített produktumok kiértékelése | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | Pedagógiai programban meghatározott %-os értékelése alapján | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: minimum középfokú szakírányú Végzetttség | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | …………………………………… | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | |
|  |  | gyakorlati helyszinen | | | |  | | |
| Helyiségek | | ……………………………… | | | | ………………………………………………. | | |
| Eszközök és berendezések | | Számítógép  ● Internet hozzáférés  ● Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)  ● irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) | | | |  | | |
| Anyagok és felszerelések | | * nyomtatványok * sablonok * mérési dokumentációk * zsírpapír, filc * Szakkönyvek | | | |  | | |
| Egyéb speciális feltételek | | Nincs | | | | Nincs | | |

1. **TÁMOGATÓ FOLYAMATOK TANULÁSI TERÜLET**

**A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása** (Forrás: KKK és PTT)

Karbantartás tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz.** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és fele- lősség mértéke** | **Elvárt viselkedés- módok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák** |
|  | Elvégzi a szerszámok, készülékek működésének,  egyes alkatrészek és biztonsági berendezések használható- ságának felülvizsgálatát. | Rendelkezik gépészeti alapismeretekkel, szerszámismerettel, technológiai ismeretekkel, munkabiztonsági ismeretekkel, ismeri a  felülvizsgálati eljárásokat. | Teljesen önállóan | Figyelemösszponto- sítás, szabályköve- tés, önállóság, szak- szerűség, igazodás az előírásokhoz | Táblázatkezelő programba adatokat visz be, rendszerez, azokkal műveleteket végez és jelenít meg. |
|  | A kezelé-  si/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. |
|  | Üzemi anyagokat és segédanyagokat  kezel szakszerűen. | Ismeri az anyagok tulajdonságait, környezetre gyakorolt hatásait, rendelkezik műszaki,  gépészeti ismeretekkel. | Teljesen önállóan | Elektronikus eszközön, internet segít- ségével információt gyűjt és jelenít meg. |
|  | 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. |
|  | Alkalmazza a karbantartások során betartandó munka-  védelmi előírásokat. | Ismeri a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi  előírásokat. | Teljesen önállóan |  |

**A tanulási terület tartalmi elemei**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.8. Támogató folyamatok** | |  | | | | | | | | |
| A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámai (PTT) | | | | | | | | | | |
|  |  | szakirány oktatás évfolyama | | | | | | |  | |
|  | Évfolyam | 1. évfolyam | | | | 2. évfolyam | | | képzés összes óraszáma | |
|  |  | összesen | elmélet | | gyakorlat | összesen | elmélet | gyakorlat |  | |
| tanulási terület megnevezése | Tantárgyak és a témakörök megnevezése |  |  | |  |  |  |  |  | |
| **Támogató folyamatok** | **Karbantartás** | **72** | **0** | | **72** | **31** | **0** | **31** | **103** | |
| Karbantartási ismeretek | 10 | 0 | | 10 | 5 | 0 | 5 | 15 | |
| Kézi szerszámok, elektromos, pneumati- kus kézi kisgépek, gépi berendezések karbantartása gyakorlat | 26 | 0 | | 26 | 16 | 0 | 16 | 42 | |
| Gépi berendezések (hegesztőberendezé- sek, húzatópadok, emelőberendezések, egyéb eszközök) karbantartása gyakorlat | 36 | 0 | | 36 | 10 | 0 | 10 | 46 | |
| **Tanulási terület összóraszáma:** | **72** | **0** | | **72** | **31** | **0** | **31** | **103** | |
| **A Karbantartás tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | | | |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | ------------------------------------------------------------------------------ | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | | Gyak 1 | | Karbantartási ismeretek | | | | | 15 | csoportos/egyéni |
| Gyak 2 | | Kézi szerszámok, elektromos, pneumati- kus kézi kisgépek, gépi berendezések karbantartása gyakorlat | | | | | 42 | csoportos/egyéni |
| Gyak 3 | | Gépi berendezések (hegesztőberendezé- sek, húzatópadok, emelőberendezések, egyéb eszközök) karbantartása gyakorlat | | | | | 46 | csoportos/egyéni |
| Értékelés | | | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | Elbeszélgetés, ágazati vizsga eredménye, megfigyelés | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | Tanulói munkafüzet  Gyakorlati munkák,  Megbeszélések,  Kérdések,  Tanulói önértékelés,  Projectmunka  Csoportmegbeszélés | | | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | ………………………………………… | | | | | | | |
| gyakorl fel | Az elkészített produktumok kiértékelése | | | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | Pedagógiai programban meghatározott %-os értékelése alapján | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: középfokú szakírányú végzettség | | | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ………………………………………………………. | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | | | |
|  |  | gyakorlati helyszinen | | | | | ……………………………… | | | |
| Helyiségek | | Műhely | | | | | ………………………………. | | | |
| Eszközök és berendezések | | 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  Védőgázas elektródás ívhegesztő berendezések  Ellenállás(pont) hegesztő berendezések  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek | | | | |  | | | |
| Anyagok és felszerelések | | Előgyártmányok: lemezek, laposvasak, zártszelvények, kötőgépelemek.  Felszerelések:  Kézi és kézi kisgépes lemezmegmunkálás szerszámai  Lemezvágó és -alakító gépek, berendezések  Mérő- és ellenőrzőeszközök, -berendezések  Húzató pad 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  Védőgázas elektródás ívhegesztő berendezések  Kézi és gépi lemezegyengető, horpadásjavító szerszámok és gépek | | | | | ………………………………. | | | |
| Egyéb speciális feltételek | | Nincs | | | | | nics | | | |

1. **HUMÁN KOMPETENCIA TANULÁSI TERÜLET**

**A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása** (Forrás: KKK és PTT)

Humán kompetencia, kommunikáció tantárgy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEA-**  **s. sz** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és fele- lősség mértéke** | **Elvárt viselkedés- módok, attitűdök** | **Általános és szakmához kötődő**  **digitális kompetenciák** |
|  |  | Ismeri a magyar |  |  |  |
|  | A célnak megfelelő kommunikációs formát választ. | nyelv szabályait, rendelkezik szakmai ismeretekkel és informatikai ismeretekkel | Teljesen önállóan | Alkalmazkodás,  figyelem másokra, | Elektronikus eszközökön kommunikációs alkalmazásokat használ. |
|  |  |  |  | konszenzuskeresés, |  |
|  |  | Ismeri a magyar |  | céltudatosság, tole- |  |
|  | Értő módon megfogalmazza | nyelv szabályait, |  | rancia, kezdemé- | Számítógépen szövegszerkesztő |
|  | a kommunikációs tartalmat | rendelkezik szakmai, technológiai és | Teljesen önállóan | nyezőkészség | programot használ |
|  |  | kommunikációs |  |  | (WORD). |
|  |  | ismeretekkel. |  |  |  |
|  | Kezeli az informa- tikai eszközöket (számítógép, tele- fon). | Ismeri az infokom- munikációs eszközöket, azok kezelését, rendelkezik  informatikai ismeretekkel, magyar nyelv ismerettel. | Teljesen önállóan |  | Elektronikus eszközön kommunikációs alkalmazásokat használ (levelező- rendszerek és ezek hatékonyságnövelő funkciói). |
|  | Használja az írásos információszerzési módokat. | Ismeri a magyar nyelv szabályait, rendelkezik  helyesírási, olvasási és  fogalmazási ismeretekkel. | Teljesen önállóan |  |

**A tanulási terület tartalmi elemei**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.9 Humán kompetencia** | |  | | | | | | | | |
| A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámai (PTT) | | | | | | | | | | |
|  |  | szakirány oktatás évfolyama | | | | | | |  | |
|  | Évfolyam | 1. évfolyam | | | | 2. évfolyam | | | képzés összes óraszáma | |
|  |  | összesen | | elmélet | gyakorlat | összesen | elmélet | gyakorlat |  | |
| tanulási terület megnevezése | Tantárgyak és a témakörök megnevezése |  | |  |  |  |  |  |  | |
| **Humán kompetencia** | **Humán kompetencia, kommunikáció** | **18** | | **0** | **18** | **0** | **0** | **0** | **18** | |
| Kommunikációs rendszerek, kommunikáció a gyakorlatban | 12 | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 12 | |
| Szakmai tudásfejlesztési ismeretek, módszerek, szakmai tudásfejlesztés technikái, gyakorlati alkalmazások | 6 | | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | |
| **Tanulási terület összóraszáma:** | **18** | | **18** | **0** | **0** | **0** | **0** | **18** | |
| **A Humán kompetencia, kommunikáció tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák** | | | | | | | | | | |
| Tanteri/elméleti foglalkozások témakörei | | --------------------------------------------------------------------------------- | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozások óraszáma és szervezési módja | |  | Kommunikációs rendszerek, kommunikáció a gyakorlatban | | | | | | 12 |  |
|  | Szakmai tudásfejlesztési ismeretek, módszerek, szakmai tudásfejlesztés technikái, gyakorlati alkalmazások | | | | | | 6 |  |
| Értékelés | | | | | | | | | | |
| Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagn ért) | | Elbeszélgetés, ágazati vizsga eredménye, megfigyelés | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív) | | Tanulói munkafüzet  Gyakorlati munkák,  Megbeszélések,  Kérdések,  Tanulói önértékelés,  Projectmunka  Csoportmegbeszélés | | | | | | | | |
| Minósítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív) | | írásbeli | | ……………………………………………………. | | | | | | |
| gyakorl fel | | Az elkészített produktumok kiértékelése | | | | | | |
| Az érdemjegy megállapításának módja | | Az egész éves munka alapján | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek | | | | | | | | | | |
| Gyakorlati helyszinen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | Szakemberek száma: 1 fő  végzettsége: középfokú szakírányú végzettség | | | | | | | | |
| A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége és szakirányú szakmai gyakorlata | | ………………………………………………………………… | | | | | | | | |
| A tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek | | | | | | | | | | |
|  |  | gyakorlati helyszinen | | | | | …………………………………………… | | | |
| Helyiségek | | Műhely/oktatási termek | | | | | ………………………………………………. | | | |
| Eszközök és berendezések | | Számítógép  ● Internet hozzáférés  ● Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)  ● irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök | | | | |  | | | |
| Anyagok és felszerelések | | Bemutatás anyagai, papír, zsírpapar | | | | | ………………. | | | |
| Egyéb speciális feltételek | | Nincs | | | | | …………. | | | |