**KÉPZÉSI Program**

**Mezőgazdaság és erdészet ágazat**

**08194001**

**MEZŐGAZDASÁGI GÉPJAVÍTÓ**

**szakképesítés**

**Hatályos: 2021. szeptember 1-től**

**A szakképesítés alapadatai**

Ágazat megnevezése: Mezőgazdaság és erdészet

A szakképesítés megnevezése: Mezőgazdasági gépjavító

Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR)

szerinti kód alapján: 0819

A szakképesítés Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakképesítés Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakképesítés Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 4

**A szakképesítés keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:**

A mezőgazdasági gépjavító munkája mezőgazdasági erő- és munkagépek javítására irányul, amelyet mezőgazdasági termelőüzemekben, illetve szakszervizekben végez, de önálló vállalkozásként szolgáltató tevékenységet is végezhet. A növénytermesztésben, kertészetben és az állattenyésztésben alkalmazott gépek javításával foglalkozik.

A mezőgazdasági gépek időszakos karbantartását és teljes javítását sokszor önállóan kell elvégeznie, viszont számos esetben külső felújítókkal kell együttműködnie, mivel az adott gép vagy alkatrész javításához nem áll rendelkezésre megfelelő technológia. A munkájához speciális berendezések, eszközök és szerszámok szükségesek, amelyeknek használata komoly szakértelmet igényel.

A korszerű gépek fedélzeti számítógépéből az adatokat kiolvassa, elemzést végez, szükséges esetben végrehajtja a mezőgazdasági erő- és munkagép fedélzeti számítógépének szoftverfrissítését.

Tevékenysége meghatározó a mezőgazdasági termelésben dolgozó gépek, berendezések üzembiztonságára, ami hatást gyakorol a gépek által végzett munkaminőségre és a megfelelő időben végzett mezőgazdasági munkákra. Gyakran kell csapatban munkát végeznie, ahol magabiztosan kell a munkafolyamatokat szerveznie és irányítania.

**A szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:**

Iskolai előképzettség: középfokú végzettség

Szakmai előképzettség:

* Mezőgazdasági gépész (4 0810 17 07) vagy az ezzel egyenértékű jogelőd szakképesítés:

Mezőgazdasági gépész (OKJ 34 521 08)

Alkalmassági követelmények

* Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
* Szakmai gyakorlat területe és időtartama: nincs

**Szakmai követelmények modulszerű felépítés esetén**

Programkövetelmény-modul neve: **Javítástechnológia**

Programkövetelmény-modul sorszáma: 01

Programkövetelmény-modul tanulási eredményeinek elsajátításához szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszáma:

Minimális óraszám: 150

Maximális óraszám: 250

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 1. | Elvégzi a gépek és alkatrészek  tisztítását. Kezeli a keltezett veszélyes anyagokat. | Ismeri az alkalmazott tisztítási eljárásokat (oldószeres, oldószer nélküli).  Tudja a munka-, tűz- és környezetvédelem tisztításra vonatkozó szabályait. | Munkája során kiemelt figyelmet  fordít a környezet-  szennyezés csökkentésére.  Motivált az új tisztítási eljárások alkalmazására. | Önálló munkavégzés során felelősséggel van a munka-, tűz-  és környezetvédelmi szabályok betartására. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 2. | Tengelyeket, csapágyakat kiválaszt és szerel.  Az adott üzemi körülményre kiválasztja a  megfelelő csapágyat. | Ismeri a tengelyek kialakításának módjait.  Ismeri a csapágyak kialakítását, alkalmazási területeit. Tudja a csapágyak  kiválasztásának folyama-  tát.  Ismeri a tengelyek, csapágyak szerelésének alkalmazott szerszámokat. | A tengelyek és csapágyak gépekben  betöltött feladatának ismeretében a pontos, precíz munka-  végzésre nagy gondot fordít. | Munkája során nagykörültekintéssel önállón választja  meg az eszközöket  és végzi el a szerelési feladatot. |
| 3. | Elvégzi az egyszerűbb alkatrészek  melegalakítását és hőkezelését. | Ismeri a melegalakítások technológiai folyamatait.  Tudja a lágyító, keménységet fokozó és kiegyenlítő hőkezelések technológiai folyamatait. Ismeri az egyes anyagok hőkezelhetőségének szabályait. | Munkája során szem előtt tartja gazdasági és a munka-, tűz- és környezetvédelmi szempontokat. | Önállóan munkavégzése során betartja a melegalakításra és a hőkezelésre vonatkozó technológiai utasításokat. |
| 4. | Roncsolással oldható kötést készít. | Ismeri a szegecs, forrasztott és ragasztott kötés  kialakításának technológiáját.  Tudja a bevontelektródás hegesztéshez használt  elektródák tulajdonságait és alkalmazhatóságát.  Ismeri a védőgázok alkalmazhatóságát.  Tisztában van az egyes anyagok hegeszthetőségével és a hegesztési eljárások technológiájával. | Önállóan munkavégzése során betartja a kötések létrehozásá-  ra vonatkozó technológiai utasításokat. |
| 5. | Roncsolás nélkül oldható kötést készít. | Ismeri a csavar-, ék-, retesz-, bordás- és kúpos  kötések létrehozásának feltételeit, módjait és technológiáit. | A pontos precíz munkavégzésre kiemelt gondot fordít. | Átérzi a munkájának a gépek működésére gyakorolt hatását. |
| 6. | Forgácsolással egyszerű munkadarabok ké-  szít. | Ismeri a kézi fogácsolási technológiákat, alkalmazott eszközöket és szerszámokat.  Tudja a fúrás, esztergálás, marás, köszörülés során  használt gépek felépítését, alkalmazott szerszámok  jellemzőjét és a forgácsolás technológiáját. | Munkája során szem előtt tartja gazdasági és a munka-, tűz- és környezetvédelmi szempontokat. | Irányítás mellet történő munkavégzése  során felelős a mun-  kadarabok alkalmazhatóságának biztosításáért. |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 7. | Hajtások átvitelére alkalmas  berendezéseket szerel és javít. | Ismeri a szíj- lánc- és fogaskerék hajtás elemeit és a szerelés módjait.  Tudja az egyes hajtási módok jellemző hibáit és  azok javításának módsze-  reit. | A hajtások gépekben betöltött feladatának ismeretében a pontos, precíz munka-  végzésre nagy gondot fordít. | Önálló munkavégzés közben betartja a  hajtások szerelésére  vonatkozó technológiai utasításokat. |
| 8. | Eredeti méretre történő alkat-  rész-felújítást végez. | Ismeri a feltöltőhegesztés, fémpor- műanyagfelszórás technológiai folyamatát.  Tudja az egyes anyagokhoz alkalmazható feltöltési eljárásokat.  Ismeri az alkatrészhez alkalmazható hőkezelési eljárások folyamatát. | Pontos munkavég-  zésre és a  felújítástechnológia  lépéseinek követésére törekszik. | A felújítási feladatot önállóan vagy másokkal együttműködve végzi, felelősséget vállal a biztonsági, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartásáért. |
| 9. | Javítóméretre történő alkat-  rész-felújítást végez. | Ismeri a következő méretlépcső kiválasztását, ki-  alakításhoz alkalmazható  megmunkálási és hőkezelési technológiákat. | Törekszik a pontos munkavégzésre és a felújítástechnológia  lépéseinek követésére. |
| 10. | Elvégzi a gépek, berendezések állagmegóvását. | Ismeri az átmeneti és tartós korrózióvédelemhez  használt anyagokat, esz-  közöket és technológiákat.  Tudja az állagmegóvás során alkalmazandó biztonsági szabályokat. | A tevékenység végzése során fokozott  figyelemmel jár el a minőség megtartása érdekében. | A munkavégzése során betartja az  állagmegóvásra vo-  natkozó technológiai utasításokat. |
| 11. | Gépjavítás dokumentumait  kezeli és elvégzi a gépek átadását. Hasz-  nálja a gépek-  hez adott katalógusokat. | Ismeri a gépátvétel, hibafelvételezés, felújítás és gépátadás során hasz-  nált dokumentumok veze-  tését.  Ismeri a géprajzi ábrázolás szabályait, a folyamatábrákat. Ismeri a gépekhez  adott katalógusok használatát. | Elkötelezett a folyamatos  ügyfélelégedettség fenntartása mellett. | Munkavégzése során a felelősséggel tarto-  zik a dokumentumok kezelésért. |
| 12. | Kiválasztja a vállalkozási  formák közül a  számára megfelelőt, vállalko-  zást indít és működtet | Ismeri az emberi kapcsolatok kiépítésének és a kapcsolattartás módjainak szabályait.  Ismeri a vállalkozás indításához szükséges feltételeket.  Ismeri a vállalkozás folyamatos működtetésének és dokumentálásának fel-  tételeit. | Munkája során törekszik a vonatkozó jogszabályok betartására. | Önálló tevékenység gyakorlása során  tisztában a szabályok be nem tartásának következményeivel. |

Programkövetelmény-modul neve: **Erőgépek javítása**

Programkövetelmény-modul sorszáma: 02

Programkövetelmény-modul tanulási eredményeinek elsajátításához szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszáma:

Minimális óraszám: 150

Maximális óraszám: 250

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 1. | Elvégzi a gépek időszakos karbantartását.  Kiválasztja az adott gép karbantartásához szükséges  anyagokat és eszközöket.  Kezeli a keletkezett veszélyes anyagokat. | Ismeri a karbantartáshoz szükséges anyagokat. Ismeri a kenőanyagok és szűrők jellemzőit, alkalmazhatóságát.  Azonosítja az időszakos karbantartás során elvégzendő  feladatokat, szükséges anyagokat és eszközöket.  Ismeri a veszélyes anyagokra vonatkozó szabályokat. | Munkája során szem előtt tartja a gazda-  ságosság és a munka-  , tűz- és környezetvédelmi szemponto-  kat. | Környezettudatos önálló munkavégzéssel oldja meg felada-  tait. |
| 2. | Elvégzi az erőgépek komplex diagnosz-  tikai vizsgálatát és javaslatot tesz a  gépek további javítására. | Ismeri az erőgépek jellemző paramétereit (nyomaték, telje-  sítmény, fogyasztás, zajszint, kerékcsúszás).  Ismeri a vizsgálathoz használt eszközöket és berendezések kezelését.  Azonosítja az adott géphez tartozó pa-  raméterek megengedett eltéréseit. | Figyelemmel kíséri az új vizsgálati eljárásokat, motivált az önképzésre. | A vizsgálati eljárás protokollját betartja. Feladatát önállóan vagy másokkal együttműködve pontosan hajtja végre. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 3. | Végrehajtja a mezőgazdaságban  alkalmazott gépek fedélzeti számító-  gépe adatainak ki-  olvasását és mentését.  Elemzi a kiolvasott adatokat és javasla-  tot tesz a gép javítására.  Szükség esetén elvégzi a fedélzeti  számítógép szoftverének frissítését. | Ismeri a gépek kommunikációs  csatlakozásait és az  adatkiolvasás folyamatát.  Ismeri a kommunikációhoz használt számítógép prog-  ramjait és az adatok elemzésének szempontjait. | Figyelemmel kíséri az új vizsgálati eljárásokat, motivált az önképzésre. | Betartja az adatok kiolvasásának és mentésének lépéseit. Felelősséget vállal az adatok kezeléséért és a végrehajtott szoftverfrissítésekért. |
| 4. | Kikeresi a motorok beállítási adatait.  Hibamegállapítás után elvégzi a mo-  torblokk, hengerfej és a forgattyús hajtómű javítását. | Ismeri a motorblokk, hengerfej és a forgattyús hajtómű  felépítését és jellemző hibáit.  Ismeri a beállítási adatok elérhetőségének helyeit. Ismeri az alkalmazható  javítási technológiákat. | Fegyelmezetten, a technológiai eljárást követve végzi munkáját. | A beállítási adatokat figyelembe véve önállóan végzi el a javítást. |
| 5. | Elvégzi a motorok gázcserevezérléséne k javítását. | Ismeri a motorokon alkalmazott vezérlési megoldásokat és  azok meghibásodási helyeit, valamint az  alkalmazható javítási technológiákat. | Fegyelmezetten a technológiai eljárásokra vonatkozó  szabályokat betartva végzi munkáját. | Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel tartozik a végzett munkájáért. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 6. | Elvégzi a motorok tüzelő-anyagellátó  rendszerének hiba-  feltárását és szükséges javításokat. | Ismeri az Otto- és dízelmotorok égésterének kialakítását és jellemzőit, valamint  az alkalmazott tüzelőanyag-ellátó rendszereket.  Ismeri az adagolószivattyús, hengerenkénti adagoló  porlasztós, henge-  renkénti szivattyús, elosztócsöves  (common rail) dízel tüzelőanyag-ellátó  rendszerek felépítését, jellemző hibáit és beállítását.  Ismeri a motorok szabályozási rendszereit.  Ismeri a motorok károsanyagtartalom  kibocsájtásra vonatkozó előírásokat. Ismeri a motorokon alkalmazott levegő-  szűrő megoldásokat és azok javítását.  Ismeri a kipufogórendszer felépítését, hatását a motor működésére és a meghibásodás helyeit,  valamint a javítási módokat. | A munkavégzés során fokozott figyelmet fordít a pontos  precíz beállításokra.  Motivált az új eljárások megismerésére és az önképzésre. | A csoportban és önállóan végzett munka  során átérzi munkájának hatását a gépek  működésére és a környezetszennyezésre. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 7. | Hibafeltárás után elvégzi a hűtési és kenési rendszer  szükség szerinti javítását. | Ismeri a levegő- és folyadékhűtés (nyitott és zárt rendsze-  rű) szerkezeti felépítését jellemző hibáit és a hibák megjelenési formáit.  Ismeri a kenési rendszerek (keverék- és szivattyús olajzás)  kialakítását, jellemző hibáit és a hibák  megjelenési formáit. Ismeri a hűtési és kenési rendszerek karbantartásának  anyagait, eszközeit és technológiáját.  Tisztában van a hűtési és kenési rendszerek javításánál  alkalmazható felújítási technológiákkal. | Tevékenysége során fogékony az új tech-  nológiák megismerésére és alkalmazására. | Önálló és csoportos munkavégzés során ügyel a biztonsági,  tűz- és környezetvé-  delmi szabályok megtartására. |
| 8. | Elvégzi a mechanikus teljesítményátviteli rendszer  hibafelvételezését  és szükség szerinti javítását. | Érti az erőgépeken alkalmazott tengelykapcsolók,  nyomatékváltóműve k, osztóművek, differenciálművek és  véglehajtások kiala-  kítását és a leggyakrabban előforduló hibák javításának módjait.  Ismeri a teljesítmény-leadó tengely kialakítását és javítási módját. | Munkáját precízen és nagy gondossággal  végzi a teljesítményátviteli rendszer elemei gépekben betöl-  tött szerepének ismeretében. | A hibafelvételi és javítási feladatokat  másokkal együttmű-  ködve végzi, felelős-  séget vállal a technológiai utasítások betartásáért. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 9. | Elvégzi a hidraulikus rendszer állapotfelmérését és  igény szerinti javítását. | Érti a nyitott és zárt hidraulikus rendszer szerkezeti felépítését.  Ismeri a hidraulikus elemek jelképes  ábrázolását és kap-  csolási rajzok olvasását.  Ismeri a hidraulikus rendszerek mérési  pontjait és ki tudja  keresni az oda tartozó adatokat.  Ismeri a hidraulikus  elemek javítási mód-  jait. | Figyelemmel kíséri az új vizsgálati eljárásokat, motivált az önképzésre. | A vizsgálati eljárás protokollját betartja, pontos munkavégzéssel csoportban és  önállóan hajtja végre feladatát. |
| 10. | Elvégzi az erőgépek kormányzási rendszerének vizsgála-  tát, hibák megállapítását és javítását. | Ismeri az erőgépek kormányzási rend-  szereit, a kormány-  szerkezetre vonatkozó műszaki előírásokat és a jellemző hibahelyeket. | Törekszik a körültekintő és pontos munkavégzésre a közlekedésbiztonságot  befolyásoló berendezések javítása során. | Csoportosan és önállóan végzett munkája  során átérzi munkájának fontosságát. |
| 11. | Elvégzi az erőgépek fékrendszerének  vizsgálatát, hibák megállapítását és javítását. | Ismeri az erőgépek fékrendszereit, a  különböző működtetési módokat, a fékrendszerekre vonat-  kozó műszaki előírásokat (mechanikus, hidraulikus és pne-  umatikus működtetés) és a jellemző hibalehetőségeket. |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 12. | Elvégzi az elektromos rendszer állapotfelmérését és  igény szerinti javítását. | Ismeri az elektromos rendszer elemeinek  jelképes ábrázolását és kapcsolási rajzok olvasását.  Ismeri az áramellátó rendszerek (akkumulátor, generátor)  szerkezeti felépítés és jellemző meghibásodásait.  Ismeri az alkalmazott indítási rendszerek felépítését és a  meghibásodás helye-  it.  Ismeri a világító- és jelzőberendezések  felépítését és működését.  Ismeri világító- és jelzőberendezésekre vonatkozó műszaki előírásokat.  Ismeri az elektromos rendszer alapvető  mérésének (feszültség, áramerősség,  ellenállás) hibakeresésének folyamatát. | Figyelemmel kíséri az új vizsgálati eljárásokat, motivált az önképzésre. | A szerkezeti egységek gépben betöltött szerepének ismeretében átérzi munkájának fontosságát. |
| 13. | Állapotfelmérés után elvégzi az alváz, felépítmény,  vonó- és függesztő rendszer javítását. | Ismeri az alváz és felépítmény kialakí-  tási módokat és azok jellemző hibáit.  Azonosítja a vonó- és függesztő rend-  szer jellemzőit és a gyakran előforduló hibahelyeket.  Ismeri a javítás során alkalmazható  javítástechnológiákat. | Fegyelmezetten és a technológiai eljárásokra vonatkozó  szabályok betartásával végzi munkáját. | Munkáját önállóan vagy csoportban végzi, felelősséget vállal  a javítási munkák szakszerűségéért, minőségéért. |

Programkövetelmény-modul neve: **Munkagépek javítása**

Programkövetelmény-modul sorszáma: 03

Programkövetelmény-modul tanulási eredményeinek elsajátításához szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszáma:

Minimális óraszám: 300

Maximális óraszám: 500

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 1. | Elvégzi a talajművelő gépek hibáinak  feltárását, kiválasztja a szükséges alkatrészeket és elvégzi a gépek javítását. | Ismeri az ekék, tárcsák, lazítók kombinátorok szerkezeti felépítését, jellemző meghibásodási helyeit.  Átfogóan tudja a munkavégző egységek  éltartósítási technológiáit. | Munkája során  szem előtt tartja a  munkabiztonsági és gazdasági szempontokat. | Önállóan és csoportosan végzett munkák során  felelősséget érez tevékenységéért. |
| 2. | Elvégzi a tápanyagvisszapótlás során alkalmazott gépek  állapotfelmérését és szükség szerinti javítását. | Ismeri a tápanyagvisszapótláshoz használt  gépek (szilárd és folyékony halmazállapotú trágya ki-  juttatásra alkalmas szerves- és műtrágyaszóró) szerkezeti felépítését.  Átfogóan tudja a trágyaszóró gépekre jellemző  meghibásodási helyeket és az alkalmazható javítás-  technológiák folyamatát.  Ismeri a tápanyagvisszapótló gépekre vonatkozó szabályokat.  Alkalmazói szinten tudja a korrózióvédelmi eljárásokat. | Munkája során  szem előtt tartja a gazdaságosság és a munka-, tűz- és  környezetvédelmi szempontokat. | Önállóan vagy csoportosan végzett munkája  során felelősséget  vállal a környezetvédelmi sza-  bályok betartásáért. |
| 3. | Előkészíti és elvégzi a vetőgépek a  hibafelvételezését.  Megfelelő javítási módszer megválasztása után elvégzi a gép javítását. | Ismeri a gabona- és a szemenkénti vetőgépek kialakítását, jellemző hibáit.  Összefüggéseiben látja át az alkalmazható javítás-  technológiák folyamatát.  Ismeri a vetésellenőrző rendszereket. | A gépek javítása során kiemelten  kezeli a vetőgépek szerepét, pontos, precíz munkavégzésre törekszik.  Motivált az új megoldások al-  kalmazására és az önképzésre. | Önálló munkavégzése közben  felelősséget érez a gépek üzemeltetésére a mező-  gazdasági termelés során. |
| 4. | Elvégzi az ültető- és palántázó gépek  állapotfelmérését és  a szükséges javításokat. | Ismeri az ültető- és palántázó gépek szerkezeti fel-  építését és a jellemző meghibásodásait.  Komplexitásában ismeri az egyes hibák elhárításához alkalmazható javítási technológiák folyamatát. | Fogékony az új technológiák megismerésére és alkalmazására. | Felelősséget érez a javított gépek  pontos működéséért. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 5. | Elvégzi az öntözéshez használt gépek hibafeltárását és javítását. | Ismeri az öntözőberendezések (szivattyú, csővezeték és szórórendszer) ki-  alakítását, jellemző meghibásodásait és az alkalmazható javítási eljárások folyamatát. | A tevékenység végzése során  fokozott figyelemmel jár el a  minőség megtartása érdekében. | A munkavégzése során betartja az állagmegóvásra  vonatkozó tech-  nológiai utasításokat. |
| 6. | Elvégzi a növényvédelemhez használt  gépek hibafeltárását és javítását. | Ismeri a növényvédő gépek kialakítását, jellemző meghibásodásait és az alkal-  mazható javítási eljárások folyamatát.  Összefüggéseiben látja át a növényvédő gépekre vo-  natkozó hatósági előírásokat. Tisztában van a növényvédelem során használt gépekre vonatkozó  munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokkal. | Munkája során  szem előtt tartja a gazdaságosság és a munka-, tűz- és  környezetvédelmi szempontokat. | Önállóan vagy csoportosan végzett munkája  során felelősséget  vállal a környezetvédelmi sza-  bályok betartásáért. |
| 7. | Elvégzi a szálastakarmány betakarításhoz használt gépek  hibáinak feltárását és a gép javítását. | Alapszinten ismeri a kaszáló-, rendkezelő- és  bálázógépek szerkezeti felépítését, a jellemző  meghibásodási helyeket.  Tisztában van a hibák javításának eljárásaival. | Munkavégzés során kiemelt  figyelmet fordít a  gépeken alkalmazott biztonsági berendezések  állapotára és a  munka-, tűz- és  környezetvédelmi  szabályok betartására és betartatására. | A munkája során felelősséget vállal a gépek biz-  tonságos üzemeltetésre való alkalmasságára. |
| 8. | Elvégzi a termények utókezeléséhez használt gépek, berendezések műszaki vizs-  gálatát, hibák feltárását és javítását.  Előkészíti a műszaki felülvizsgálatokhoz a gépeket, berendezéseket.  Javítás után átadja a gépet berendezést az üzemeltetőnek. | Alapszinten tudja a termények tisztításához és szárításához használt gépek  felépítését, működését, a gépekre vonatkozó üzemeltetési előírásokat.  Ismeri a javítási jogosultságokat, a javításhoz alkalmazható eljárásokat.  Ismeri a gépátadásra vonatkozó szabályokat és eljárásrendet. | Fegyelmezetten és technológiai eljárást követően végzi munkáját. | Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel  tartozik a végzett munkájáért. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 9. | Elvégzi a szakaszos üzemű anyagmozgatógépek hibáinak  feltárását. Megfelelő javítástechnológiai  módszert választva  elvégzi a gépek javítását.  Előkészíti a műszaki felülvizsgálatokhoz a gépeket, berendezéseket. | Ismeri a pótkocsik rakodógépek felépítését, működé-  sét, jellemző meghibásodásait és azok javítási módja-  it.  Tisztában van a közlekedésben résztvevő járművekre vonatkozó előírásokkal.  Tudja, hogy milyen kötelező felülvizsgálatokat kell elvégezni és neki mi a  jogosultsága (pl. emelőgépek). | Pontos, körültekintő munkavég-  zéssel hajtja végre a biztonságot  befolyásoló be-  rendezések javítását. | Csoportosan és önállóan végzett munkája során  átérzi munkájának fontosságát. |
| 10. | Végrehajtja a folyamatos anyagmozgató gépek hibáinak feltárását. Megfelelő  javítási módszert  választ és elvégzi a gépek javítását. | Ismeri a szállítószalagok, csigás-, pneumatikus  anyagmozgatók, serleges  felhordók szerkezeti felépí-  tését, jellemző meghibáso-  dási helyeket | Fegyelmezetten és technológiai eljárást követően végzi munkáját. | Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel  tartozik a végzett munkájáért. |
| 11. | Elvégzi az agrárgazdaságban lévő egyéb gépek hibafeltárását és javítását. | Ismeri az agrárgazdaságban alkalmazott aggregátorok, erdőgazdasági gépek szerkezeti felépítését.  Alapszinten átlátja a hibák javításához alkalmazható  javítástechnológiák folyamatát és technológiáját. | Fegyelmezetten és technológiai eljárást követően végzi munkáját. | Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel  tartozik a végzett munkájáért. |
| 12. | Hibafelvételezés után elvégzi az önjáró permetezőgépek javítását. | Ismeri az önjáró permetezőgépek szerkezeti felépí-  tését, jellemző meghibásodási helyeit.  Ismeri a gépek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásait. | Munkája során  szem előtt tartja a gazdaságosság és a munka-, tűz- és  környezetvédelmi szempontokat. | Környezettudatos önálló munka-  végzéssel oldja meg feladatait. |
| 13. | Elvégzi az önjáró szecskázógépek  hibafelvételezését és szükséges javításait. | Ismeri az önjáró szecskázógépek szerkezeti felépítését, jellemző meghibásodási helyeit.  Összefüggéseiben tudja szecskázógép javításához  szükséges javítási technológiákat.  Ismeri a gépek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásait. | Fokozott gondossággal végzett  munkája során  betartja és betar-  tatja a biztonsági szabályokat. | Csoportosan végzett munkája  során felelősséget vállal a végzett javításokra. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 14. | Elvégzi az aratócséplőgépek és adaptereinek hibafelvételezését és szükséges javításokat. | Ismeri az arató cséplőgépek és adaptereik (gabona, csőtörő, napraforgó, rend-  felszedő) szerkezeti felépítését, jellemző meghibásodási helyeit. Komplexitásában ismeri az arató-cséplőgépek és adaptereik javításához szüksé-  ges javítási technológiákat.  Ismeri a gépek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásait. | A munkavégzés során fokozott  figyelmet fordít a pontos precíz beállításokra.  Motivált az új eljárások megismerésére és az önképzésre. | A csoportban és önállóan végzett munka során  átérzi munkájának hatását a  gépek működésére és a környezet szennyezésre. |
| 15. | Hibafelvételezés után elvégzi a gumós növénybetakarító  gépek és adaptereinek javítását. | Ismeri a gumósnövénybetakarítógépek szerkezeti felépítését és a jellemző  meghibásodási helyeket.  Alapszinten tudja az alkalmazható javítástechnológiai eljárásokat. | Fokozott gondossággal végzett  munkája során  betartja és betar-  tatja a biztonsági szabályokat. | Csoportosan végzett munkája  során felelősséget vállal a végzett javításokra. |
| 16. | Elvégzi az egyéb növénybetakarító  gépek és adaptereinek  hibafelvételezését és szükséges javításokat. | Ismeri az egyéb növények  (pl. zöldség, gyümölcs, len) betakarításához használt gépek szerkezeti fel-  építését és a jellemző meghibásodási helyeket.  Alapszinten tudja az alkalmazható javítástechnológiai eljárásokat. | Fegyelmezetten és technológiai eljárást követően végzi munkáját. | Csoportban és önállóan végzett munkája során felelősséggel  tartozik a végzett munkájáért. |
| 17. | Takarmányelőkészítő gépek  hibafelvételezését és javítását végzi. | Ismeri a darálók, keverők, mérlegek és takarmánypré-  sek szerkezeti felépítését és jellemző hibáit.  Alapszinten tudja, hogy milyen kötelező felülvizsgálatokat kell elvégezni a gépeken, és neki mi a jo-  gosultsága (pl. elektromos berendezések). | A berendezések állattartásban  betöltött szerepének ismeretében gondos munkát végez. | Önállóan végzett munkája során  tudatában van a nem megfelelő  minőségű munka hatásaival. |
| 18. | Állatok etetéséhez használt gépek hiba-  feltárása után elvégzi a szükséges javításokat. | Ismeri az etetőrendszerek kialakítását és a takar-  mánykiosztó kocsik szerkezeti felépítését és a jellemző meghibásodási he-  lyeit.  Alapszinten tudja az alkalmazható állagmegóvási módszereket.  Ismeri az állatok védelemére vonatkozó előírásokat. | Pontos munkavégzésre törekszik. | Csoportos és egyéni munka-  végzés során  fontosnak tartja a nem megfelelő  munkavégzésből adódó hatásokat az állatok szempontjából. |
| **Sorszám** | **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Önállóság és felelősség mértéke** |
| 19. | Hibafelvételezés után elvégzi az  itatóberendezések javítását. | Ismeri az itatórendszerek kialakítását szerkezeti fel-  építését és a jellemző meghibásodási helyeit.  Alapszinten tudja az alkalmazható állagmegóvási módszereket. | A berendezések állattartásban  betöltött szerepének ismeretében gondos munkát végez. | Csoportos és egyéni munka-  végzés során  fontosnak tartja a nem megfelelő  munkavégzésből adódó hatásokat az állatok szempontjából. |
| 20. | Elvégzi a fejő- és tejkezelő gépek hibafeltárását és javítását. | Ismeri a fejő- és tejkezelő gépek kialakítását és a  jellemző meghibásodási helyeit.  Komplexitásában látja át az alkalmazható állagmegóvási módszereket.  Ismeri állatok védelemére vonatkozó előírásokat. | Belátja a környezet- és állatvé-  delmi előírások megszegéséből fakadó kockázatokat. | Csoportos és egyéni munka-  végzés során  fontosnak tartja a nem megfelelő  munkavégzésből adódó hatásokat az állatok szempontjából. |
| 21. | Hibafelvételezés után elvégzi az trá-  gyaeltávolító berendezések javítását. | Ismeri az trágyaeltávolító berendezések kialakítását és a jellemző meghibásodási helyeit.  Alapszinten érti az alkalmazható állagmegóvási módszereket. | A tevékenység végzése során  fokozott figyelemmel jár el a  minőség megtartása érdekében. | A munkavégzése során betartja az trágyaeltávolító  gépek javítására vonatkozó tech-  nológiai utasításokat. |

**A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évenként**

A duális képzőhelyen részben, vagy egészben teljesíthető óraszámok az összefüggő szakmai gyakorlat nélkül lettek meghatározva.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Évfolyam | | **Egy éves képzés** | | | A képzés összes óraszáma | **Kétéves képzés 1. év** | | | **Kétéves képzés 2. év** | | | A képzés összes óraszáma |
| Óraszám összesen | Elmélet | Duális képzőhelyen is teljesíthető | Óraszám összesen | Elmélet | Duális képzőhelyen is teljesíthető | Óraszám összesen | Elmélet | Duális képzőhelyen is teljesíthető |
|  | Évfolyam összes óraszáma | **930** | **341** | **589** | **930** | **504** | **180** | **324** | **434** | **155** | **279** | **938** |
| **Javítástechnológia** | **Gépjavítási alapismeretek** | **140** | **47** | **93** | **140** | **125** | **44** | **81** | **0** | **0** | **0** | **125** |
| *Vállalkozás, ügyvitel* | 12 | 10 | 2 | 12 | 13 | 8 | 5 |  |  |  | 13 |
| *Mérés, ellenőrzés* | 12 | 5 | 7 | 12 | 11 | 5 | 6 |  |  |  | 11 |
| *Anyagvizsgálat* | 24 | 10 | 14 | 24 | 24 | 10 | 14 |  |  |  | 24 |
| *Fémmegmunkálás* | 31 | 10 | 21 | 31 | 31 | 10 | 21 |  |  |  | 31 |
| *Fémipari kötések* | 16 | 2 | 14 | 16 | 7 | 2 | 5 |  |  |  | 7 |
| *Meleg alakítás* | 18 | 4 | 14 | 18 | 15 | **3** | 12 |  |  |  | 15 |
| *Korrózióvédelem* | 10 | 3 | 7 | 10 | 7 | 3 | 4 |  |  |  | 7 |
| *Gépelemek szerelése* | 17 | 3 | 14 | 17 | 17 | 3 | 14 |  |  |  | 17 |
| **Javítástechnológia** | **108** | **46** | **62** | **108** | **73** | **28** | **45** | **46,5** | **15,5** | **31** | **119,5** |
| *Javítástechnológiák* | 24 | 10 | 14 | 24 | 15 | 8 | 7 | 11 | 4 | 7 | 26 |
| *Gépelemek javítása* | 56 | 22 | 34 | 56 | 43 | 12 | 31 | 24,5 | 7,5 | 17 | 67,5 |
| *Részegységek javítása* | 28 | 14 | 14 | 28 | 15 | 8 | 7 | 11 | 4 | 7 | 26 |
| Tanulási terület összóraszáma | **248** | **93** | **155** | **248** | **198** | **72** | **126** | **46,5** | **15,5** | **31** | **244,5** |
| **Erőgépek javítása** | **Erőgépek javítása** | **248** | **93** | **155** | **248** | **108** | **36** | **72** | **139,5** | **62** | **77,5** | **247,5** |
| *Diagnosztizálás* | 37 | 16 | 21 | 37 | 28 | 14 | 14 |  |  |  | 28 |
| *Javítási dokumentációk* | 20 | 13 | 7 | 20 | 12 | 10 | 2 | 11 | 6 | 5 | 23 |
| *Motorok javítása* | 61 | 12 | 49 | 61 | 68 | 12 | 56 |  |  |  | 68 |
| *Hűtés-kenési rendszer javítása* | 22 | 8 | 14 | 22 | 0 |  |  | 18 | 8 | 10 | 18 |
| *Teljesítményátviteli rendszerjavítása* | 13 | 6 | 7 | 13 | 0 |  |  | 15 | 8 | 7 |  |
| *Hidraulikus rendszer javítása* | 15 | 8 | 7 | 15 | 0 |  |  | 15 | 8 | 7 |  |
| *Kormányzási rendszer javítása* | 13 | 6 | 7 | 13 | 0 |  |  | 15 | 8 | 7 |  |
| *Fékrendszer javítása* | 18 | 4 | 14 | 18 | 0 |  |  | 17,5 | 4 | 13,5 |  |
| *Elektromos rendszerjavítása* | 23 | 8 | 15 | 23 | 0 |  |  | 22 | 8 | 14 |  |
| *Alvázés felépítmény javítása* | 15 | 8 | 7 | 15 | 0 |  |  | 15 | 8 | 7 |  |
| *Vonó-függesztőrendszer javítása* | 11 | 4 | 7 | 11 | 0 |  |  | 11 | 4 | 7 |  |
| Tanulási terület összóraszáma | 248 | 93 | 155 | 248 | 108 | 36 | 72 | 139,5 | 62 | 77,5 | 247,5 |
| **Munkagépek javítása** | **Munkagépek javítása** | **434** | **155** | **279** | **434** | **198** | **72** | **126** | **248** | **77,5** | **170,5** | **446** |
| *Talajművelő gépek javítása* | 33 | 12 | 21 | 33 | 32 | 12 | 20 | **0** |  |  | 32 |
| *Tápanyagvisszapótlás gépeinek javítása* | 24 | 10 | 14 | 24 | 24 | 10 | 14 | **0** | 0 | 0 | 24 |
| *Vető-ültető- palántázógépek javítása* | 26 | 12 | 14 | 26 | 28 | 12 | 16 | **0** |  |  | 28 |
| *Öntözés gépeinek javítása* | 18 | 10 | 8 | 18 | 18 | 10 | 8 | **0** |  |  | 18 |
| *Növényvédelem gépeinek javítása* | 33 | 12 | 21 | 33 | 38 | 10 | 28 | **0** |  |  |  |
| *Szálastakarmány-betakarító gépekj avítása* | 50 | 15 | 35 | 50 | 46 | 10 | 36 | **0** |  |  |  |
| *Tisztítás szárítás gépeinek javítása* | 36 | 15 | 21 | 36 | 0 |  |  | **41,5** | 14 | 27,5 |  |
| *Anyagmozgatás gépeinek javítása* | 36 | 15 | 21 | 36 | 12 | 8 | 4 | **28,5** | 9,5 | 19 |  |
| *Önjáró betakarítógépek javítása* | 63 | 14 | 49 | 63 | 0 |  |  | **63** | 14 | 49 |  |
| *Takarmánykeverők és etetőgépek javítása* | 50 | 15 | 35 | 50 | 0 |  |  | **50** | 15 | 35 |  |
| *Itatórendszer javítása* | 17 | 5 | 12 | 17 | 0 |  |  | **17** | 5 | 12 |  |
| *Fejő- és tejkezelőgépek javítása* | 31 | 10 | 21 | 31 | 0 |  |  | **31** | 10 | 21 |  |
| *Trágyaeltávolítás gépeinek javítása* | 17 | 10 | 7 | 17 | 0 |  |  | **17** | 10 | 7 | 17 |
| Tanulási terület összóraszáma | **434** | **155** | **279** | **434** | **198** | **72** | **126** | **248** | **77,5** | **170,5** | **446** |