

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

AUTÓSZERELŐ MESTER SZAKMAI KÖVETELMÉNYEINEK MESTERKÉPZÉSI PROGRAMJA

A mesterképzési program a mesterképesítés szakképzésért felelős miniszter által közzétett képzési és kimeneti követelményei alapján készült.

A mesterképzési programban nem szabályozott kérdésekben a szakképzésért felelős miniszter által közzétett mindenkor hatályos mesterképesítés képzési és kimeneti követelménye, valamint a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Mesterképzési és Mestervizsga Szabályzatában foglaltak az irányadóak.

Hatályos: 2020.

1. A mesterképesítés adatai

A mesterképesítés megnevezése	Autószerelő mester
Az ágazat megnevezése	Specializált gép- és járműgyártás
A mesterképzés szakmai követelményeinek időtartama:	110 óra

2. A mesterképzésre való felvétel feltételei

Mesterképzésre az vehető fel, aki rendelkezik az autószerelő mesterképesítés képzési és kimeneti követelményeiben előírt szakmai előképzettséggel és a mestervizsga időpontjáig igazolni tudja a mestervizsgára történő jelentkezéshez előírt szakmai gyakorlatot.

3. A mesterképzésben való részvétel feltételei

A részvétel követésének módja	A résztvevő által aláírt, vagy elektronikus formában vezetett jelenléti ív.
Megengedett hiányzás mértéke	A mesterképzés összes óraszámának maximum 20%-a.
A mesterképzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele	A mesterképzés összes óraszámának legalább 80%-án való aktív részvétel, a képzés közbeni feladatok teljesítése.
Maximális csoportlétszám	14 fő

4. A mesterképzés célja

A mesterképzés célja a mesterképesítés képzési és kimeneti követelményének 2. pontjában meghatározott tevékenységekre és munkaterület ellátására, valamint a mestervizsgára történő eredményes felkészítés.

Az autószerelő mesterképzés célja, hogy a képzésben részt vevő szakember a „MESTER” cím megszerzésével szakmája gyakorlása során egy új, magasabb szintet érjen el és a legkorszerűbb ismereteket is elsajátítsa. Tudásával, hozzáállásával példamutató legyen szakember társai előtt. A mesterképzés folyamata a képzésben résztvevő szakembert a járművek legfejlettebb szerviztechnológia szerinti üzembe helyezési, üzemben tartási, diagnosztikai, javítási, valamint a járműgyártás során alkalmazott korszerű gyártási, ellenőrzési, javítási, és szerelési eljárások magas szintű alkalmazására és ezekkel a feladatokkal összefüggő, eredményorientált oktatási, vezetési, szervezési, és fenntartási tevékenységre készíti fel. A szakember képessé válik a tevékenységi köréhez kapcsolódó, korszerű szakmai, oktatási, jogi, vállalkozási és vezetési módszerek alkalmazására fejlesztésére. Lehetőséget biztosít a legkorszerűbb gyártási, üzemben tartási, diagnosztikai, javítási, pedagógiai és technológiai ismeretek elsajátítására és annak alkalmazására járműelektronikai szakterületen. Új ismereteket ad a folyamatos, hatékony képzés és önképzés módszereinek megismerésére és megvalósítására.

5. A mesterképzés tananyagegységei és óraszámai

Tananyagegység megnevezése	Tananyagegység összes óraszám	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma
Gépjárműszerkezetek	22	8	14
Gépjármű-villamosság és elektronika	26	14	12
Gyártástechnológiai ismeretek	6	6	0
Gépjármű- diagnosztika, javítás, karbantartás	26	10	16
Korszerű járműtechnika	24	10	14
Munkafelvétel és ügyfélkezelés	3	1	2
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelem	3	2	1
Összesen	110	51	59

6. A mesterképzés szerkezete

6.1. Gépjárműszerkezetek tananyagegység

A tananyagegység megnevezése	Gépjárműszerkezetek
A tananyagegység célja	A gépjármű-szerkezetek tananyagegység tanításának célja, hogy olyan elméleti és gyakorlati ismereteket szerezzon a mesterjelölt, amely alapján magas műszaki színvonalon képes a közúti járművek szerkezeti egységein karbantartási, diagnosztikai, szerelési, javítási feladatokat elvégezni, ellenőrizni, irányítani. Továbbá a szakma gyakorlásához és oktatásához szükséges szakmai számítási feladatok megoldási módszereit is megismeri, amelyek alapján képessé válik a gépjárműszerkezetek tárgyköreihez kapcsolódó mélyebb ismereteket is elsajátítani, oktatni.
A tananyagegység óraszám	22

Tanulási eredmények, amelyek kialakításához a tananyagegység érdemben hozzájárul

Képesség	Tudás	Attitűd	Autonómia-felelősség
<p>Szakszerűen elvégzi a járművek különféle hajtásláncának, felfüggesztési rendszerének szabályozási, vezérlési, karbantartási funkcióinak (tengelykapcsoló, nyomatékváltó, differenciálmű, felfüggesztés, futómű) diagnosztikai műveleteit. Szükség esetén karbantartást, beállítást, javítást vagy cserét hajt végre.</p>	<p>Ismeri a járművek különféle hajtásláncainak és felfüggesztési rendszereinek felépítését, a kapcsolódó rendszerek és rendszer elemek feladatát, működését és jellemző paramétereit. Tudja kezelni a rendszerek ellenőrzéséhez, beállításához, javításához szükséges adatbázisokat, szerviz és gyártási dokumentációt, a korszerű mérőeszközöket, ellenőrző berendezéseket.</p>	<p>Munkavégzése során betartja a technológiai előírásokat, támogatja a munkafolyamatok ésszerűsítésére vonatkozó javaslatokat. Törekszik az elvárt minőségű, biztonságos munkavégzéshez szükséges feltételek megvalósítására.</p>	<p>Önállóan és biztonsággal használja a papíralapú és elektronikus információforrásokat, betartja a szerzői jogokra vonatkozó előírásokat.</p>
<p>Elvégzi az előírt és szükséges diagnosztikai, karbantartási, szabályozási, javítási műveleteket a járművek kormány és fékrendszerén, valamint azok mechanikus és elektronikus vezérlő rendszerein. Szükség esetén szerkezeti (érezkelő és beavatkozó) elemeket cserél.</p>	<p>Elmélyült elméleti és gyakorlati ismeretekkel rendelkezik a járművek fék és kormány szerkezeteinek biztonságos, szakszerű ellenőrzésével, karbantartásával és javításával kapcsolatos tevékenységek végrehajtásának szabályairól. Ismeri a rendszerekre vonatkozó hatósági előírásokat.</p>	<p>Szem előtt tartja a fék és kormány szerkezetekre vonatkozó, és érvényben lévő hatósági előírásokat. Elkötelezett az előírt dokumentációs feladatok szakszerű végrehajtása iránt.</p>	<p>Fokozott figyelemmel végzi a fék és kormány szerkezetekre előírt ellenőrzési, karbantartási, javítási feladatokat. Az előírásoknak megfelelően végzi és ellenőrzi az elvégzett tevékenységekről készült dokumentációt.</p>

A tananyagegység tanulási eredményeinek elérését biztosító tanítási-tanulási út

A tananyagegység tematikai egységei	A tematikai egység tartalmi elemei	A tematikai egység javasolt elméleti óraszám	A tematikai egység javasolt gyakorlati óraszám	A tematikai egység tanulási eredményeinek fejlesztését szolgáló módszerek és munkaformák
Belsőégésű motorok szerkezete, működése, vezérlése, fejlesztési irányok.	Korszerű benzin és dízelmotorok (feltöltött motorok) jellemzői, szerkezete, vezérlése. Korszerű gyújtás-, keverékképzés- és károsanyag csökkentő rendszerek. Hűtő-, kenő - és fűtőrendszerek, intelligens termomenedzsment szerkezete működése és javítás technológiája.	3	5	Digitális oktatóanyagok, oktatóeszközök, oktatópadok, (szimulátor) alkalmazása az elméleti oktatásnál. Állványra szerelt, működőképes motorokon, járműveken végzett gyakorlati (szerelési, javítási) tevékenységek, projekt feladatok.
Tengelykapcsolók, nyomatékvaltók	Hidraulikus és mechanikus működtetésű tengelykapcsolók, kettőtömegű lendítőkerék, manuális és automata nyomatékvaltók szerkezete, működése és javítás technológiája.	1	3	Digitális oktatóanyagok és valós metszetek, oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, fődarabokon végzett gyakorlati (szerelési, javítási) tevékenységek.
Közlőművek, tengelyhajtás, differenciálmű	A korszerű erőátviteli rendszer elemei, működése és vizsgálata. Nyomaték, és teljesítmény átvitel megoldásai, szerkezeti kialakításuk.	1	2	Digitális oktatóanyagok és valós metszetek, oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, fődarabokon végzett gyakorlati (szerelési, javítási) tevékenységek.

Rugózás, lengéscsillapítás és kerékelfüggesztés	Rugózás, lengéscsillapítás és kerékelfüggesztés típusai, szerkezete, működése és javítás technológiája.	1	2	Digitális oktatóanyagok és valós metszetek, oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, fődarabokon végzett gyakorlati (szerelési, javítási) tevékenységek.
Kormányzás, fékek,	Kormányművek, kormányrészegítő rendszerek, aktív kormányzás, összkerék kormányzás szerkezete, működése és javítás technológiája. Fék és fékrészegítő rendszerek, retarderek, blokkolásgátló, fékerő- elosztó, menetstabilizáló és vészfékassisztens rendszerek.	1	2	Digitális oktatóanyagok és valós metszetek, oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, fődarabokon végzett gyakorlati (szerelési, javítási) tevékenységek.
Szakmai számítások	Motorjellemzők számítása	1		

A tananyag egység elvárt tanulási eredményeinek tanítási-tanulási folyamat közbeni mérésére és értékelésére vonatkozó javaslatok	A tananyag egység képzési programban meghatározott tematikai egységeiből összeállított online feladatok (kérdések, tesztek) megoldása, melyet a mesterfelkészítést tartó oktató állít össze.
A tananyag egység elvárt tanulási eredményeinek feldolgozásához ajánlott irodalmak	<ul style="list-style-type: none"> • Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2004. Dr. Frank Tibor - Dr. Kovács Miklós: Benzinbefecskendező és motorirányító rendszerek Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2004. Dr. Kovács Miklós - Dr. Nagyszokolyai Iván-Szalai László: Dízel befecskendező rendszerek • Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2004. Dr. Kovács Miklós: Turbófeltöltés alkalmazása járműmotoroknál • Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2005. Kőfalusi Pál: ABS -tól ESP -ig Elektronikus menetdinamikai szabályozó rendszerek

	<ul style="list-style-type: none"> • Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2009. BOSCH Sárga füzet sorozat Dízelmotorok kipufogógáz technikája • Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2009. BOSCH Sárga füzet sorozat Adagolóporlasztós dízel befecskendező rendszer • Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2009. BOSCH Sárga füzet sorozat Benzinmotorok kipufogógáz technikája • Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2014. Dr. Manfred Burckhard - Kőfalusi Pál - Dr. Varga Ferenc: Fékrendszerek • MK 59122 Gépjármű – technikai táblázatok • MK 59123 Gépjármű – technikai szakszámítások • MK 59124 Gépjármű – technikai képletgyűjtemény • MK 59143 Elektrotechnikai szakszámítások • Műszaki Könyvkiadó 2003. Szerzői csoport: Gépjárműszerkezetek • Szaktudás kiadó Ház 2005. Dr. Vas Attila: Belsőégésű motorok szerkezete és működése Tankönyvmester Kiadó 2005. Zimmer György: Gépjárművek erőátviteli berendezései TM 51001 Gépjárművek dinamikája és szerkezetana TM 51004 Szaller László: Gépjárműmotorok és szabályozásuk
A tananyag egység megvalósításához kapcsolódó egyéb speciális feltételek	<p>Gépjárműtechnikai adatbázisok (papíralapú, elektronikus), on-line alkatrész katalógus.</p> <p>A tematikai egységek javasolt óraszámai konzultációs jellegűek, melyek során főként a megadott szakirodalomból való önálló felkészülés után a mesterfelkészítés foglalkozásain feltett kérdések tisztázása történik.</p>

6.2. Gépjármű- villamosság és – elektronika tananyag egység

A tananyag egység megnevezése	Gépjármű- villamosság és - elektronika
A tananyag egység célja	<p>A tananyag egység tanításának célja, hogy olyan elméleti és gyakorlati ismereteket szerezzon az autószerelő mesterjelölt, hogy képes legyen a gépjármű villamos berendezéseit diagnosztizálni, megjavítani és az elvégzett munkát ellenőrizni, irányítani. Továbbá olyan szakmai számítási feladatok megismerése, mely alapján a mesterjelölt képes a tantárgy tárgyköréhez kapcsolódó elméleti ismereteket mélyebben elsajátítani és különböző oktatási formákban tovább adni.</p>

Tanulási eredmények, amelyek kialakításához a tananyagegység érdemben hozzájárul

Képesség	Tudás	Attitűd	Autonómia-felelősség
Elvégzi a járművek energia ellátó és indító rendszerein az ellenőrzési, hiba feltárási és szükség szerinti, javítási feladatokat. A feladatok végrehajtásához elektronikus és papír alapú gépészeti és villamos adatbázisokat, szerviz és gyártási dokumentációt készít és használ.	Ismeri a járművek energiaellátó és indító rendszereinek feladatát, felépítését, működését és jellemző paramétereit. Tudja kezelni a rendszerek ellenőrzéséhez szükséges adatbázisokat, szerviz és gyártási dokumentációt és a korszerű eszközöket, ellenőrző berendezéseket.	Munkavégzése során önmagával, munkatársaival és a tanulókkal szemben igényes, szabálykövető. Szakmai fejlődése érdekében kihasználja a rendelkezésre álló továbbképzési lehetőségeket. Folyamatosan figyelemmel kíséri a releváns szakirodalmat.	Szakmai, oktatói tevékenysége iránt elkötelezett. A szakmai etikai elvárásoknak megfelelő (ügyfél és tanuló centrikus) munkavégzés és ügyfélkezelés jellemzi.
Soros és párhuzamos diagnosztikai, szabályozási, (szoftverfrissítési) javítási és karbantartási munkálatokat hajt végre elektronikus vezérlésű benzin és dízelüzemű, valamint alternatív hajtásrendszerű járművek motorjain és azok vezérlőrendszerein. Belsőégésű motoros, hibrid és villamos hajtású járművek vizsgálatához hibafeltárási, javítási technológiát, oktató anyagot készít.	Ismeri a különböző (dízel, benzin, alternatív hajtású) járműmotorok működését, szabályozásuk és vezérlésük elveit. Felkészült az ellenőrzési, üzemeltetési szabályozási, karbantartási és javítási technológiák vonatkozásában. Tudja kezelni a tevékenységekhez szükséges hardver és szoftver elemeket.	Törekszik a biztonságos és a technológiai utasításoknak megfelelő, normaidőn belüli feladatteljesítésre, a gazdaságos eszköz és alkatrész használat megvalósítására. Elfogadja és tevőlegesen támogatja az elvégzett munkákkal kapcsolatos hiteles dokumentáció elkészítésére vonatkozó szabályokat.	Önállóan, az előírásoknak megfelelően kezeli a munkavégzés során a birtokába jutott, védett információkat (kódokat). Felelősséget vállal az általa elvégzett munka minőségéért. Ügyfélkezelés során a GDPR előírásai szerint jár el.
Ellenőrzési, beállítási és javítási munkálatokat végez a járművek világító és	Ismeri a járművekre szerelt, különböző rendszerű világító és jelző berendezések	Kiemelt figyelmet fordít a nagyfeszültségű rendszerekre előírt	Felelősséget vállal az ellenőrzési, beállítási és javítási munkálataiért.

<p>jelző berendezésein. Magabiztosan alkalmazza a tevékenységhez szükséges technológiákat és diagnosztikai eszközöket.</p>	<p>felépítését, működését, a vonatkozó hatósági előírásokat. Ismeri és érti a munkavégzés során betartandó biztonsági rendszabályokat, különös tekintettel a nagyfeszültségű villamos rendszerekre vonatkozóan.</p>	<p>biztonsági előírások betartására, a szükséges munkavédelmi eszközök állapotára és azok használatára.</p>	
<p>Folyamatosan nyomon követi és elvégzi az előírt, engedélyezett műszaki változtatásokat, (gyári bulletinek) szoftverfrissítéseket, átalakításokat, utólagos rendszer beépítéseket. Elkészíti a munkálatokkal összefüggő végrehajtási, üzembe helyezési, ellenőrzési dokumentációt. A végrehajtáshoz szükséges szakmai számításokat végez.</p>	<p>Ismeri az átalakítások technológiáit, végrehajtási folyamatait és a hozzá kapcsolódó dokumentációs előírásokat. Tudja alkalmazni a tevékenységekhez szükséges matematikai formulákat.</p>	<p>Figyelembe veszi az utólagos rendszerbeépítések gépjárműben való használatának következményeit. Törekszik a szoftverfrissítések elvégzésekor a legalaposabban előkészíteni és elvégezni a folyamatot.</p>	<p>Őnállóan, az előírásoknak megfelelően kezeli a változtatások végrehajtásához szükséges műszereket, eszközöket és a dokumentációt.</p>

A tananyagegység tanulási eredményeinek elérését biztosító tanítási-tanulási út

A tananyagegység tematikai egységei	A tematikai egység tartalmi elemei	A tematikai egység javasolt elméleti óraszám	A tematikai egység javasolt gyakorlati óraszám	A tematikai egység tanulási eredményeinek fejlesztését szolgáló módszerek és munkaformák

A gépjármű villamos hálózata, energia előállító és energiatároló szerkezetek.	Gépjármű villamos hálózatának felépítése, a hálózatban előforduló hibák feltárása, javítása. Akkumulátorok, generátorok fajtái, felépítése, jellemzőik.	3	2	Digitális oktatóanyagok és valós metszetek, oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, villamos szerkezeti elemeken végzett gyakorlati (szerelési, javítási, ellenőrzési) tevékenységek.
Gépjárműmotorok indítórendszerei	Indítómotorok és indítássegély rendszerek, típusai, jellemzői.	2	2	Digitális oktatóanyagok és valós metszetek, oktatóeszközök, alkalmazása. Járművek indítórendszerein végzett gyakorlati (szerelési, javítási, ellenőrzési) tevékenységek.
Gyújtóberendezések	Gyújtóberendezések szerkezeti felépítése, működése és jellemzőik.	2	2	Digitális oktatóanyagok és valós metszetek, oktatóeszközök, alkalmazása. Járművek gyújtóberendezés ein végzett gyakorlati (szerelési, javítási, ellenőrzési) tevékenységek.
Világító- és jelzőberendezések	Világító- és fényjelző berendezések technikai megoldásai, villamos hálózata, fényszórók, jelző- és kiegészítő fények kialakítása. Hangjelző berendezések fajtái, működésük.	3	2	Digitális oktatóanyagok és valós metszetek, oktatóeszközök, alkalmazása. Járművek világító, fény és hangjelző rendszerein

				végzett gyakorlati (szerelési, javítási, ellenőrzési) tevékenységek.
Motor- hajtáslánc és egyéb irányító rendszerek	Benzin és dízelmotorokkal hajtott, valamint hibrid hajtású járművek hajtásláncának felépítése, szerkezeti elemei, kapcsolati rendszere, működése.	4	4	Digitális oktatóanyagok és valós metszetek, oktatóeszközök, alkalmazása. Járművek hajtásláncának szerkezeti elemein és fődarabokon végzett gyakorlati (szerelési, javítási, ellenőrzési) tevékenységek.

A tananyag egység elvárt tanulási eredményeinek tanítási-tanulási folyamat közbeni mérésére és értékelésére vonatkozó javaslatok	A tananyag egység képzési programban meghatározott tematikai egységeiből összeállított online feladatok (kérdések, tesztek) megoldása, melyet a mesterfelkészítést tartó oktató állít össze.
A tananyag egység elvárt tanulási eredményeinek feldolgozásához ajánlott irodalmak	<ul style="list-style-type: none"> •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2004.Dr. Kováts Miklós - Dr. Nagyszokolyai Iván-Szalai László: Dízel befecskendező rendszerek •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2005. Kőfalusi Pál: ABS - től ESP – ig, Elektronikus menetdinamikai szabályozó rendszerek •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2009. BOSCH Sárga füzet sorozat Szenzorok a gépjárművekben •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2009. BOSCH Sárga füzet sorozat Benzinmotorok irányító rendszerei és alkotó elemei •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2009. BOSCH Sárga füzet sorozat Benzinmotorok irányító rendszerei: Motronic rendszerek •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2009. BOSCH Sárga füzet sorozat Dízelmotorok kipufogógáz technikája •MK- 59009 Dr. Frank Tibor – Dr. Hodvogner László – Dr. Kelecsényi István Autóelektronikai ismeretek •MK 59122 Gépjármű – technikai táblázatok •MK 59123 Gépjármű – technikai szakszámítások

	<ul style="list-style-type: none"> •MK 59124 Gépjármű – technikai képletgyűjtemény •MK 59143 Elektrotechnikai szakszámítások •Műszaki Könyvkiadó 2003. Szerzői csoport: Gépjárműszerkezetek •TM – 51005/1 Pletser József: Gépjármű – villamosság 1. •TM – 51005/1 Pletser József: Gépjármű – villamosság 2. •TM 51004 Szaller László: Gépjárműmotorok és szabályozásuk
A tananyagegység megvalósításához kapcsolódó egyéb speciális feltételek	<p>Gépjárműtechnikai adatbázisok (papíralapú, elektronikus), on-line alkatrész katalógus.</p> <p>A tematikai egységek javasolt óraszámai konzultációs jellegűek, melyek során főként a megadott szakirodalomból való önálló felkészülés után a mesterfelkészítés foglalkozásain feltett kérdések tisztázása történik.</p>

6.3. Gyártástechnológiai ismeretek tananyagegység

A tananyagegység megnevezése	Gyártástechnológiai ismeretek
A tananyagegység célja	Gyártástechnológia ismeretanyagának feldolgozása eredményeként a mesterjelöltek legyenek birtokában a gyártási folyamatok szervezési, folyamattervezési, logisztikai, minőségbiztosítási rendszerek, gyakorlati alkalmazásához és ellenőrzéséhez, valamint a gyártási dokumentáció kezeléséhez szükséges elméleti ismereteknek. Ismerjék a biztonságos és környezetkímélő gyártási folyamatok követelményeit. A képzés eredményeként ismerjék meg a gyártás utáni üzembe helyezési, és a különböző szintű ellenőrzési folyamatainak technológiai feladatait.
A tananyagegység óraszám	6

Tanulási eredmények, amelyek kialakításához a tananyagegység érdemben hozzájárul

Képesség	Tudás	Attitúd	Autonómia-felelősség
Meghatározza, rendszerezi a gyártáshoz, minőségbiztosításhoz és a gyártás utáni ellenőrzéshez szükséges anyagokat, műszereket, szerszámokat és az alkalmazandó	Ismeri a gyártáshoz, minőségbiztosításhoz és a gyártás utáni ellenőrzéshez szükséges anyagokat. Szakszerűen tudja kezelni a műszereket, szerszámokat és az alkalmazandó	Törekszik a gyártáshoz, minőségbiztosításhoz és a gyártás utáni ellenőrzéshez szükséges anyagokat, műszereket, szerszámokat és az alkalmazandó technológiát	A gyártáshoz, minőségbiztosításhoz és a gyártás utáni ellenőrzéshez szükséges anyagokat, műszereket, szerszámokat és az alkalmazandó technológiát a munka-, baleset-,

technológiát (munkaállomást). Beállítási, szerelési és karbantartási feladatokat végez, dokumentál és ellenőriz.	technológiát (munkaállomást).	gazdaságossági és energiatakarékossági szempontból kiválasztani.	tűz- és környezetvédelmi szempontok alapján választja.
---	-------------------------------	--	--

A tananyagegység tanulási eredményeinek elérését biztosító tanítási-tanulási út

A tananyagegység tematikai egységei	A tematikai egység tartalmi elemei	A tematikai egység javasolt elméleti óraszám	A tematikai egység javasolt gyakorlati óraszám	A tematikai egység tanulási eredményeinek fejlesztését szolgáló módszerek és munkaformák
Minősegbiztosítási ismeretek	Minősegbiztosítási és minőségirányítási rendszerek és dokumentumai. Minősegbiztosítási szabványok, előírások. A minősegbiztosítási szabványok alapelvei. Informatikai eszközök és rendszerek a minősegbiztosítási rendszerekben. Minősegbiztosítási rendszerek működtetése.	1	0	Digitális oktató anyagok, oktatófilmek Projekt feladatok
Logisztikai ismeretek	Üzemi logisztika, logisztikai alapfolyamatok és alapfunkciók működésének biztosítása. Termelési folyamatok típusai, szervezési feladatai. Termelőrendszerek működtetése, eszközei, jellemző, módszerei.	1	0	Digitális oktató anyagok, oktatófilmek. Projekt feladatok

Gyártási ismeretek	Gyártósori feladatok, üzemeltetési rendszerek, feladatok. Hibafeltárás, javítás, gyártás utáni üzembe helyezés. Mechanikai és elektromos rendszerek gyártás utáni ellenőrzése, komplex utóellenőrzés.	3	0	Digitális oktató anyagok, oktatófilmek. Projekt feladatok
Karbantartási ismeretek	Tervszerű karbantartás, és karbantartási rendszerek technológiai és dokumentumai. Karbantartási folyamatokhoz kapcsolódó biztonságtechnikai és speciális munkavédelmi előírások.	1	0	Digitális oktató anyagok, oktatófilmek. Projekt feladatok

A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek tanítási-tanulási folyamat közbeni mérésére és értékelésére vonatkozó javaslatok	A tananyagegység képzési programban meghatározott tematikai egységeiből összeállított online feladatok (kérdések, tesztek) megoldása, melyet a mesterfelkészítést tartó oktató állít össze.
A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek feldolgozásához ajánlott irodalmak	<ul style="list-style-type: none"> •http://www.agr.unideb.hu/ebook/logisztika/az_a_ggreglt_tervezs.html https://www.youtube.com/watch?v=ri_LFckaT7g https://prezi.com/dcpejvsg2rc_/az-autogyartas-folyamata-mercedes-benz-kecskemet/ http://www.gjt.bme.hu/sites/default/files/jarmuipari_gyartasi_folyamatok_minosegbiztositasa_jegyzet.pdf www.tankonyvtar.hu › 0018_Szereles_minosegbiztositas •MK-59219 Ambrusné Dr. Alady Márta - Dr. Árva János - Dr. Pap András - Dr. Jezsó László - Dr. Nagy P. Sándor Gyártási eljárások •TM 21001 Dézsán Imre: Minőségbiztosítás
A tananyagegység megvalósításához kapcsolódó egyéb speciális feltételek	-

6.4. Gépjármű- diagnosztika, javítás, karbantartás tananyagegység

A tananyagegység megnevezése	Gépjármű- diagnosztika, javítás, karbantartás
A tananyagegység célja	A gépjármű- diagnosztika tananyagegység tanításának célja, hogy olyan elméleti és gyakorlati ismeretek birtokába jusson a mesterjelölt, amely alapján képes a közúti jármű szakterületen a rendelkezésre álló, korszerű eszközökkel diagnosztizálási és javítási munkát ellátni, valamint az elvégzett munkát irányítani, ellenőrizni. A mesterjelölt legyen képes a műszaki hibás jármű esetében a különböző adatbázisok és típusfüggő diagnosztikai rendszerek felhasználásával a gépkocsi meghibásodását megállapítani, a hibát kijavítani és közlekedésre alkalmas állapotban átadni az üzemeltetőnek.
A tananyagegység óraszám	26

Tanulási eredmények, amelyek kialakításához a tananyagegység érdemben hozzájárul

Képesség	Tudás	Attitűd	Autonómia-felelősség
Magas műszaki színvonalon végzi a járművek üzembe helyezési, üzemben tartási, diagnosztikai, javítási és gyártási feladatait. Hibakódot olvas – értelmez és töröl. Szerviz intervallumot beállít. Alkalmazza a korszerű gyártástechnológiai előírásokat. Felismeri, és ellenőrzi az adott alkatrész beépíthetőségére vonatkozó minősítéseket és kiválasztja a munkavégzéshez szükséges eszközöket és technológiát.	Ismeri a közúti járművek üzembe helyezési, üzemben tartási, diagnosztikai, hibakód elemzési, javítási és gyártási tevékenységek technológiáit, az adott munkafolyamatra előírt minőségbiztosítási és munkabiztonsági követelményeket.	Munkáját elkötelezetten, precízen végzi. Törekszik munkatársaival az eredményes együttműködési rendszer kialakítására. Általános szakmai kommunikációja egyértelmű, tárgyilagos, udvarias és együttműködő.	Önálló, logikus, szabálykövető és a technológiai előírások szerinti felelősséggel végzett feladat végrehajtás jellemzi.
Szakszerűen elvégzi a járművek különféle	Ismeri a járművek különféle	Munkavégzése során betartja a	Önállóan és biztonsággal

<p>hajtásláncának, felfüggesztési rendszerének szabályozási, vezérlési, karbantartási funkcióinak (tengelykapcsoló, nyomatékváltó, differenciálmű, felfüggesztés, futómű) diagnosztikai műveleteit. Szükség esetén karbantartást, beállítást, javítást vagy cserét hajt végre.</p>	<p>hajtásláncainak és felfüggesztési rendszereinek felépítését, a kapcsolódó rendszerek és rendszer elemek feladatát, működését és jellemző paramétereit. Tudja kezelni a rendszerek ellenőrzéséhez, beállításához, javításához szükséges adatbázisokat, szerviz és gyártási dokumentációt, a korszerű mérőeszközöket, ellenőrző berendezéseket.</p>	<p>technológiai előírásokat, támogatja a munkafolyamatok ésszerűsítésére vonatkozó javaslatokat. Törekszik az elvárt minőségű, biztonságos munkavégzéshez szükséges feltételek megvalósítására.</p>	<p>használja a papíralapú és elektronikus információforrásokat, betartja a szerzői jogokra vonatkozó előírásokat.</p>
<p>Diagnosztikai feladatainak végrehajtásához használja és szakszerűen kezeli a legkorszerűbb számítógép alapú elektronikus mérőeszközöket, oszcilloszkópokat, általános és gyártó specifikus ellenőrző berendezéseket.</p>	<p>Megalapozott metrológiai ismeretekkel rendelkezik. Tudja kezelni a legkorszerűbb mérőeszközöket. Ismeri a mérőeszközök hitelesítésére, kalibrálására vonatkozó mérésügyi előírásokat.</p>	<p>Következetesen betartja, a mérés technológia, hitelesítési és kalibrálási előírásokat. Támogatja és részt vesz új mérés technikai módszerek, eljárások kidolgozásában.</p>	<p>Felelősséget vállal a szakszerű, technológiai és mérésügyi előírások szerint elvégzett tevékenységeiért.</p>

A tananyagegység tanulási eredményeinek elérését biztosító tanítási-tanulási út

A tananyagegység tematikai egységei	A tematikai egység tartalmi elemei	A tematikai egység javasolt elméleti óraszám	A tematikai egység javasolt gyakorlati óraszám	A tematikai egység tanulási eredményeinek fejlesztését szolgáló módszerek és munkaformák
Belsőégésű motorok és irányított rendszerek diagnosztikai vizsgálata.	Benzin-, dízel motorok és irányított rendszerek diagnosztikai vizsgálata, szerelése, javítása, karbantartása. Soros, párhuzamos és periféria diagnosztika.	2	6	Digitális oktatóanyagok és oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, oktató eszközökön végzett diagnosztikai, szerelési, beállítási és javítási tevékenységek.
Villamos energiaellátó és indítórendszer diagnosztikája.	Hibakeresés és javítás villamos energiaellátó és indítórendszeren. Karbantartási feladatok	2	2	Digitális oktatóanyagok és oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, oktató eszközökön végzett diagnosztikai tevékenységek.
Gyújtásvizsgálat , fékberendezések diagnosztikai vizsgálata.	Oscilloszkópos gyújtásvizsgálat, javítás, karbantartás hagyományos és korszerű gyújtórendszereken. Fékberendezések vizsgálata, hibafeltárása, szerelése, karbantartása, javítása.	2	2	Digitális oktatóanyagok és oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, oktató eszközökön végzett diagnosztikai, beállítási és javítási tevékenységek.

Lengéscsillapító k, futóművek és fényvetők vizsgálata.	Lengéscsillapítók diagnosztikai vizsgálata, szerelése. Futóművek állapotfelmérése, hiba keresése, karbantartása, beállítása, javítása. Fényvetők vizsgálata, szerelése, beállítása, kalibrálása.	2	2	Digitális oktatóanyagok és oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, végzett diagnosztikai, beállítási és javítási tevékenységek.
CAN- busz diagnosztika.	Mérések és hibakeresés, karbantartás busz hálózatokon.	2	4	Digitális oktatóanyagok és oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, oktató eszközökön végzett diagnosztikai, beállítási és javítási tevékenységek.

A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek tanítási-tanulási folyamat közbeni mérésére és értékelésére vonatkozó javaslatok	A tananyagegység képzési programban meghatározott tematikai egységeiből összeállított online feladatok (kérdések, tesztek) megoldása, melyet a mesterfelkészítést tartó oktató állít össze.
A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek feldolgozásához ajánlott irodalmak	<ul style="list-style-type: none"> •https://autotechnika.hu/cikkek/legkondicionalas/9224/diagnosztika-can-buszon •https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0042_autoipari_kommunikacios_rendszerek/ch03.html •Képzőművészeti Kiadó ISBN 978 963 336 960 9 Dr. Lakatos István – Nagyszokolyai Iván: Gépjármű diagnosztika •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2005.Tölgyesi Zoltán: Fedélzeti diagnosztika • Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2013.Dr. Kováts Miklós - Dr. Szalay Zsolt: Gépjárművek buszhálózatai •TM 51003 Gépjárművizsgálat
A tananyagegység megvalósításához kapcsolódó egyéb speciális feltételek	Gépjárműtechnikai adatbázisok (papíralapú, elektronikus), on-line alkatrész katalógus. A tematikai egységek javasolt óraszámai konzultációs jellegűek, melyek során főként a megadott szakirodalomból való önálló felkészülés után a mesterfelkészítés foglalkozásain feltett kérdések tisztázása történik.

6.5. Korszerű járműtechnika tananyagegység

A tananyagegység megnevezése	Korszerű járműtechnika
A tananyagegység célja	A tananyagegység oktatása során a mesterjelöltek olyan elméleti és gyakorlati ismereteket szerezzenek, amelyek felhasználásával képesek lesznek a legkorszerűbb közúti járművek elektronikus irányított rendszereinek karbantartására, hibakeresési és javítási munkáinak ellátására és e tevékenységek irányítására, ellenőrzésére.
A tananyagegység óraszám	24

Tanulási eredmények, amelyek kialakításához a tananyagegység érdemben hozzájárul

Képesség	Tudás	Attitűd	Autonómia-felelősség
Üzemben tartja a járművek elektronikus irányított menetstabilizáló, biztonsági (aktív, passzív), és vagyónvédelmi rendszereit. Elvégzi a rendszerekhez kapcsolódó diagnosztikai, karbantartási, javítási és dokumentációs feladatokat.	Ismeri a járművek elektronikus irányított menetstabilizáló, biztonsági (aktív, passzív), és vagyónvédelmi rendszerek feladatát, felépítését, működését és jellemző paramétereit.	Elkötelezetten betartja, és ellenőrzi a gépjárművek biztonsági rendszereire vonatkozó előírásokat és a megbízható üzemeltetést szolgáló szabályokat.	Felelősséggel és magas fokú körültekintéssel végzi munkáját a pirotechnikai működtetésű rendszereken. A szabályok szigorú betartásával hajtja végre a szerkezetek szükség szerinti, passziválását és hatástalanítását.
Diagnosztikai, karbantartási, kalibrálási, javítási és dokumentációs munkálatokat végez a járművek vezetéstámogató (önvezető) és komfort elektronikai rendszerein.	Alapos elméleti és gyakorlati ismeretekkel rendelkezik a vezetéstámogató, komfort elektronikai rendszerek diagnosztikai, karbantartási, javítási és dokumentációs műveleteivel kapcsolatban.	A járművek vezetéstámogató és komfort elektronikai rendszerein történő munkavégzés során elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Magas fokú körültekintéssel végzi munkáját a járművek vezetéstámogató (önvezető) és komfort elektronikai rendszerein.

A tananyagegység tanulási eredményeinek elérését biztosító tanítási-tanulási út

A tananyagegység tematikai egységei	A tematikai egység tartalmi elemei	A tematikai egység javasolt elméleti óraszám	A tematikai egység javasolt gyakorlati óraszám	A tematikai egység tanulási eredményeinek fejlesztését szolgáló módszerek és munkaformák
Vezető támogató rendszerek	Elektronikusan irányított menetstabilizáló, biztonsági (aktív, passzív), és vagyonsvédelmi rendszereinek felépítése, diagnosztikája, javítása.	4	6	Digitális oktatóanyagok és oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, oktató eszközökön végzett diagnosztikai tevékenységek.
Alternatív gépjármű-hajtások	Alternatív és hibridhajtás konstrukciók. Alternatív és hibrid hajtású járművek vizsgálata és javítása.	6	8	Digitális oktatóanyagok és oktatóeszközök, alkalmazása. Járműveken, oktató eszközökön végzett diagnosztikai tevékenységek.

A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek tanítási-tanulási folyamat közbeni mérésére és értékelésére vonatkozó javaslatok	A tananyagegység képzési programban meghatározott tematikai egységeiből összeállított online feladatok (kérdések, tesztek) megoldása, melyet a mesterfelkészítést tartó oktató állít össze.
A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek feldolgozásához ajánlott irodalmak	<ul style="list-style-type: none"> •https://alapjarat.hu/tech/igy-mukodne-kulonbozo-vezetestamogato-rendszerek-1resz •https://alapjarat.hu/tech/igy-mukodne-kulonbozo-vezetestamogato-rendszerek-2resz •https://autopro.hu/beszallitok/vezetestamogato-rendszerek-a-knorr-bremsenel/115989 •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2006. Dr. Emőd István - Tölgyesi Zoltán - Zöldy Máté: Alternatív járműhajtások •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft. 2009. BOSCH Sárga füzet sorozat Hibrid hajtások, Tüzelőanyag cellák, alternatív tüzelőanyagok •Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft.

	2013.Dr. Kováts Miklós - Dr. Szalay Zsolt: Gépjárművek buszhálózatai
A tananyagegység megvalósításához kapcsolódó egyéb speciális feltételek	Gépjárműtechnikai adatbázisok (papíralapú, elektronikus), on-line alkatrész katalógus. A tematikai egységek javasolt óraszámai konzultációs jellegűek, melyek során főként a megadott szakirodalomból való önálló felkészülés után a mesterfelkészítés foglalkozásain feltett kérdések tisztázása történik.

6.6. Munkafelvétel és ügyfélkezelés tananyagegység

A tananyagegység megnevezése	Munkafelvétel és ügyfélkezelés
A tananyagegység célja	A tananyagegység tanításának célja, hogy a mesterjelölt megtanulja az alapvető munkafelvételi és ügyfél kommunikációs ismereteket, a munkafelvételi diagnosztika eszközeit, a vizsgálati technológiákat, valamint az árajánlat készítést.
A tananyagegység óraszám	3

Tanulási eredmények, amelyek kialakításához a tananyagegység érdemben hozzájárul

Képesség	Tudás	Attitűd	Autonómia-felelősség
Oktatja és folyamatosan fejleszti a tevékenységéhez kapcsolódó szakmai elméleti és gyakorlati ismereteket. Részt vesz tananyagok fejlesztésében. Felkészíti tanulóit szakmai-tanulmányi versenyekre. Kapcsolatot tart szakmai szervezetekkel. Oktatási célú hibafeltérési, ellenőrzési és javítási technológiát, folyamat ábrát készít és használ. Ügyfélkapcsolati, pedagógiai és egyéb kommunikációs feladatokat végez.	A munkaterületéhez kapcsolódóan megalapozott szakmai elméleti és gyakorlati tudással rendelkezik. Ismeri az ügyfélkapcsolati, pedagógiai és kommunikációs tevékenységek során alkalmazandó alapelveket.	Oktatói és ügyfél kapcsolati kommunikációjában figyelembe veszi a pedagógiai alapelveket.	Szakmai, oktatói tevékenysége iránt elkötelezett. Önképzési tevékenysége folyamatos. Tevékenysége a szakmai etikai elvárásoknak megfelelő, ügyfél és tanuló centrikus. Ügyfélkezelés során a GDPR előírásai szerint jár el.

Elvégzi a munkaszervezéssel, munkatársak munkájának szervezésével, irányításával, ellenőrzésével kapcsolatos feladatokat.	Ismeri a munkaszervezéssel, munkatársak munkájának szervezésével, irányításával, ellenőrzésével járó tevékenységek következményeit.	Kommunikációjában udvarias, figyelembe veszi, hogy a munkatársakkal történő emberséges bánásmód elengedhetetlen a sikeres működéshez.	Ellenőrzi a kollégái által elvégzett munkát. Felelősséget vállal a kiadott jármű biztonságos működéséért.
---	---	---	---

A tananyagegység tanulási eredményeinek elérését biztosító tanítási-tanulási út

A tananyagegység tematikai egységei	A tematikai egység tartalmi elemei	A tematikai egység javasolt elméleti óraszám	A tematikai egység javasolt gyakorlati óraszám	A tematikai egység tanulási eredményeinek fejlesztését szolgáló módszerek és munkaformák
Járműazonosítási ismeretek	Járműazonosító jellemzők felépítése és tartalma. Járműazonosítás gyakorlata.	0,5	1	Digitális oktatóanyagok Járműveken, végzett azonosítási tevékenységek.
Munkafelvételi és ügyfélkezelési ismeretek	Munkafelvétel folyamata, ügyfél kommunikáció, GDPR ismeretek. A gépkocsiból kinyert, tulajdonoshoz köthető személyes adatok kezelése.	0,5	1	Digitális oktatóanyagok. Járműveken, dokumentumokon végzett munkafelvétel.

A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek tanítási-tanulási folyamat közbeni mérésére és értékelésére vonatkozó javaslatok	A tananyagegység képzési programban meghatározott tematikai egységeiből összeállított online feladatok (kérdések, tesztek) megoldása, melyet a mesterfelkészítést tartó oktató állít össze.
A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek feldolgozásához ajánlott irodalmak	Szerviz és javítási adatbázisok Alkatrész webshop-ok használata
A tananyagegység megvalósításához kapcsolódó egyéb speciális feltételek	számítógép internet kapcsolat nyomtatási lehetőség

6.7. Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelem tananyagegység

A tananyagegység megnevezése	Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelem
A tananyagegység célja	A tananyagegység oktatásának célja, hogy a mesterjelölt elmélyítse a munka-balesetvédelmi, elsősegélynyújtási, tűzvédelmi és környezetvédelmi feladatokkal kapcsolatos ismereteit.
A tananyagegység óraszám	3

Tanulási eredmények, amelyek kialakításához a tananyagegység érdemben hozzájárul

Képesség	Tudás	Attitűd	Autonómia-felelősség
Biztosítja, kezeli a szükséges dokumentációt, oktató és munkavédelmi eszközöket, alkatrészeket, fogyó anyagokat. Az előírásoknak megfelelően kezeli és tárolja a veszélyes hulladékokat.	Alapos ismeretekkel rendelkezik az oktató és munkavédelmi eszközök, alkatrészek, fogyó anyagok használatával, kezelésével és beszerzésével kapcsolatban. Ismeri a veszélyes hulladékok kezelésével és tárolásával kapcsolatos előírásokat.	Munkája során törekszik a környezettudatosságot figyelembe véve kiválasztani a fogyó anyagokat.	Felelősséget vállal a dokumentációkezelésben, oktató és munkavédelmi eszközök, alkatrészek, fogyó anyagok kiválasztásában. Felelősséggel, az utasításoknak megfelelően kezeli a veszélyes hulladékokat.

A tananyagegység tanulási eredményeinek elérését biztosító tanítási-tanulási út

A tananyagegység tematikai egységei	A tematikai egység tartalmi elemei	A tematikai egység javasolt elméleti óraszám	A tematikai egység javasolt gyakorlati óraszám	A tematikai egység tanulási eredményeinek fejlesztését szolgáló módszerek és munkaformák
Munka- és balesetvédelmi feladatok	Gépjárműszervizek munka és balesetvédelme.	1	0,5	Digitális oktatóanyagok, valós dokumentumok.
Tűzvédelmi	Tűzvédelmi feladatok,	1	0,5	Digitális

feladatok, környezetvédelem, veszélyes anyagok, hulladékok.	szabályzatok. Gépjárműszervizek környezetvédelme. Veszélyes anyagok, hulladékok tárolása, elszállítása, dokumentációja.			oktatóanyagok, valós dokumentumok.
---	---	--	--	------------------------------------

A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek tanítási-tanulási folyamat közbeni mérésére és értékelésére vonatkozó javaslatok	A tananyagegység képzési programban meghatározott tematikai egységeiből összeállított online feladatok (kérdések, tesztek) megoldása, melyet a mesterfelkészítést tartó oktató állít össze.
A tananyagegység elvárt tanulási eredményeinek feldolgozásához ajánlott irodalmak	<ul style="list-style-type: none"> • TM – 11010 Munka és környezetvédelem • https://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/Bemeneti_kompetenciak_meresi_ertekelesi_eszkozrendszerenek_kialakitasa/10_1088_tartalomelem_003_munkaanyag_100331.pdf
A tananyagegység megvalósításához kapcsolódó egyéb speciális feltételek	-

7. A mesterképzés megvalósításának személyi feltételei

Tananyagegység megnevezése	Az oktató elvárt képesítése, szakmai, oktatói gyakorlata	
	Elméleti oktató	Gyakorlati oktató
Gépjárműszerkezetek	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnöktanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. 3 év oktatási vagy felnőtt oktatási vagy felnőttképzési gyakorlat szükséges	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnöktanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. Autószerelő/autóelektronikai műszerész mester. 5 éves szakmai gyakorlati tapasztalat szükséges.
Gépjármű-villamosság és elektronika	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnöktanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. 3 év oktatási vagy felnőtt oktatási vagy felnőttképzési gyakorlat szükséges	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnöktanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. Autószerelő/autóelektronikai műszerész mester. 5 éves szakmai gyakorlati tapasztalat szükséges.
Gyártástechnológiai ismeretek	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnöktanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató.	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnöktanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató.

	3 év oktatási vagy felnőtt oktatási vagy felnőttképzési gyakorlat szükséges	Autószerelő/autóelektronikai műszerész mester. 5 éves szakmai gyakorlati tapasztalat szükséges.
Gépjármű- diagnosztika, javítás, karbantartás	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnök tanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. 3 év oktatási vagy felnőtt oktatási vagy felnőttképzési gyakorlat szükséges	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnök tanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. Autószerelő/autóelektronikai műszerész mester. 5 éves szakmai gyakorlati tapasztalat szükséges.
Korszerű járműtechnika	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnök tanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. 3 év oktatási vagy felnőtt oktatási vagy felnőttképzési gyakorlat szükséges	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnök tanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. Autószerelő/autóelektronikai műszerész mester. 5 éves szakmai gyakorlati tapasztalat szükséges.
Munkafelvétel és ügyfélkezelés	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnök tanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. 3 év oktatási vagy felnőtt oktatási vagy felnőttképzési gyakorlat szükséges.	Közlekedésmérnök, járműmérnök, autógépész mérnök, mérnök tanár, felsőfokú végzettségű műszaki szakoktató. Autószerelő/autóelektronikai műszerész mester. 5 éves szakmai gyakorlati tapasztalat szükséges.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelem	Munkavédelmi előadó	Munkavédelmi előadó.

8. A mesterképzés eredményes megvalósításához szükséges tárgyi feltételek

8.1. A mesterképzés helyszínei:

Szakmai elméleti képzés: a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott felszereltséggel rendelkező multimédiás tanterem.

Szakmai gyakorlati képzés: a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott felszereltséggel rendelkező gépjárműjavító műhely, vagy tanműhely.

8.2. Gépek, berendezések, eszközök, anyagok: A szakképzésért felelős miniszter által közzétett mindenkor hatályos, az autószerelő mesterképzés képzési és kimeneti követelmény 5. pontjában megfogalmazottak szerint

8.3. Egyéb feltételek:

9. Mestervizsga követelmények

A mestervizsga követelményeit a szakképzésért felelős miniszter által közzétett mindenkor hatályos autószerelő mesterképesítés képzési és kimeneti követelmény 7. pontja tartalmazza.

10. Egyéb feltételek, információk