

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

**AUTÓSZERELŐ
MESTERKÉPZÉSI PROGRAM**

2013

I. Általános irányelvek

1. A mesterképzés szabályozásának jogi háttere

A képzési program

- a szakképzésről szóló, többször módosított 1993. évi LXXVI. törvény,
 - a gazdasági kamarákról szóló, többször módosított 1999. évi CXXI. törvény,
 - a felnőttképzésről szóló, többször módosított 2001. évi CI. törvény,
- valamint
- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló, többször módosított 1/2006. (II. 17.) OM rendelet,
 - a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Mesterképzési és -vizsga Szabályzata,
 - az autószerelő mestervizsga követelményeit tartalmazó szakképesítésért felelős miniszteri rendelet
- alapján készült.

2. A mesterképesítés adatai

A mesterképesítés megnevezése: Autószerelő mester

A mesterképzés időtartama: 285 óra

3. A mesterképzés szervezésének feltételei

3.1. Személyi feltételek

Autószerelő mester	
A tananyagegységek azonosítója, megnevezése	A szükséges képesítés, felkészültség
001-11 Pedagógiai ismeretek	
1.0/001-11 A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok	A képzés tartalmának pedagógiai feldolgozására alkalmas oktató.
2.0/001-11 A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői	A képzés tartalmának pedagógiai feldolgozására alkalmas oktató.
3.0/001-11 A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai	A képzés tartalmának pedagógiai feldolgozására alkalmas oktató.
002-11 Vállalkozási ismeretek	
1.0/002-11 Jogi ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.
2.0/002-11 Marketing ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.
3.0/002-11 Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.

004-09 Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)	
1.0/004-09 Járműazonosítási ismeretek	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
2.0/004-09 Munkafelvételi és ügyfélkezelési ismeretek	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
005-09 Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai	
1.0/005-09 Áramellátó rendszer és világító/jelző és kényelmi berendezések diagnosztikája és javítása	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
2.0/005-09 Elektronikusán irányított rendszerek diagnosztikája és javítása	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
034-09 Gépjármű diagnosztikai feladatok	
1.0/034-09 Motor és segédberendezései diagnosztikája	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
2.0/034-09 Járműdiagnosztika	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
035-09 Gépjármű motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok	
1.0/035-09 Benzinmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
2.0/035-09 Dízel motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
3.0/035-09 Alternatív tüzelőanyaggal hajtott motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
036-09 Gépjármű hibakereséssel és javítással kapcsolatos feladatok	
1.0/036-09 Motorok hibakeresése és javítása	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
2.0/036-09 Erőátviteli berendezések hibakeresése és javítása	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
3.0/036-09 Futó,úvek hibakeresése és javítása	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
4.0/036-09 Fékberendezések hibakeresése és javítása	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
5.0/036-09 Kormányberendezések hibakeresése és javítása	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
6.0/036-09 Gépjárműfelépítmények	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi

hibakeresése és javítása	(BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
006-09 Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok	
1.0/006-09 Munka- és balesetvédelmi feladatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
2.0/006-09 Tűzvédelmi feladatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester
3.0/006-09 Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnökstanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester

3.2. Tárgyi feltételek

A mesterképzés helyszínei:

Elméleti képzés: A szakmai elmélet oktatását és a szakképző iskolában folyó gyakorlati képzést a szakképző iskolának kell megszervezni, amelyhez az alábbiak biztosítása szükséges:

- tanterem
- szaktanterem
- tanműhely
- műszaki rajz szaktanterem
- számítógépes szaktanterem
- termelő tanműhely
- tanterem
- számítógépterem

Autószerelő elméleti képzés lebonyolítására alkalmas, megfelelően berendezett szaktanterem, helyiség, amely jól megvilágított, nyugodt, elmélyült szakmai elméleti tevékenység végzésére alkalmas bútorzattal, informatikai eszközökkel (számítógép asztalok, székek, adott szakmai szoftverek futtatásához megfelelő konfigurációjú számítógépek) van felszerelve. Az elméleti képzési helyszín mérete legyen alkalmas minimum 10 fő egyidejű szakmai elméleti képzésére.

Gyakorlati képzés: A gyakorlati képzési tevékenység végrehajtható a képzést szervező által biztosított, és a képzés jogszabályi feltételeinek megfelelő gyakorlati képzőhelyen (pl.: iskolai tanműhely), vagy megfelelően felszerelt autószerelő szakműhelyben.

A szakmai gyakorlati képzéshez szükséges eszközök és felszerelések jegyzékét a mestervizsga követelményét kiadó rendeletben is megjelenő alábbi jegyzék tartalmazza.

Eszköz- és felszerelési jegyzék

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Autószerelő mester
Szakmai elméleti képzés:	
A képzési létszámnak megfelelő asztal, szék és számítógépes munkahely	X
A képzési létszámnak megfelelő multimédiás számítógép (Microsoft Office alkalmazások, internet, szakmai szoftverek, bemutató anyagok)	X
Szkenner (1 db.)	X
Nyomtató (1 db.)	X
Projektor	X
Írásvetítő vászon (interaktív tábla előnyösebb)	X
Szakmai gyakorlati képzés:	
Emelő (hidraulikus, csápos)	X
Kéziszerszámok	X
Kézi kisgépek	X
Olajleszívó szondák	X
Tartályok	X
Alsó és felsőmosó berendezés szárítóval	X
Forgókefés autómosó berendezés szárítóval	X
Motordiagnosztikai próbapad	X
Célszerszámok	X
Munkavédelmi felszerelés	X
Tűzvédelmi felszerelés	X
Emelő (hidraulikus, csápos)	X
Tehoremelő eszközök, berendezések	X
Diagnosztikai műszerek	X
Autójavító szerszámkészlet	X
Villamossági szerszámkészlet	X
Egyéni védőeszközök	X
Környezetvédelmi eszközök, berendezések	X
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések	X
A képzésen résztvevők számának megfelelő tanterem	X
Interaktív tábla	X
Flipchart tábla	X
Laptop, projektor, vászon	X
Bemutató program (pl. power point)	X

4. A mesterképzésre való felvétel feltételei

Mesterképzésre az vehető fel, aki rendelkezik a mestervizsgálathoz szükséges szakképesítési feltételekkel, és a mestervizsga időpontjáig igazolni tudja a mestervizsgára jelentkezéshez szükséges szakmai gyakorlatot.

4.1. A mestervizsgához szükséges szakképesítési feltételek

Az **autószerelő** mestervizsgára jelentkezéshez az alábbi szakképesítések (szakmák), szakképzettségek egyikével kell rendelkeznie a mesterjelöltnek.

A szakképesítés (szakma), szakképzettség	
megnevezése	azonosító száma
Autószerelő	51 525 01 1000 00 00
Autóelektronikai műszerész	52 525 01 1000 00 00
Autótechnikus	51 525 01 0001 54 01
Gépészmérnöki alapképzési (BSc) szak, járműgépész szakirány	felsőoktatási alapképzés (BSc)
Járműmérnöki alapképzési (BSc) szak	felsőoktatási alapképzés (BSc)

Megjegyzés: Elfogadhatók a fentiekkel egyenértékű jogelőd valamint jogutód szakképesítések (szakmák), szakképzettségek is.

4.2. A jelentkezéshez szükséges szakmai gyakorlat

A szakma munkaterületén a szakirányú képzés megszerzését követően az alábbiakban meghatározott szakmai gyakorlat igazolása szükséges.

A szakmai gyakorlat	
szakiránya	időtartama (év)
Autószerelő	5 év
Autóelektronikai műszerész	5 év
Autótechnikus	3 év
Gépészmérnöki alapképzési (BSc) szak, járműgépész szakirány	3 év
Járműmérnöki alapképzési (BSc) szak	3 év

Megjegyzés: A szakmai gyakorlat részidőkből is összeállhat, de az utolsó időszak nem lehet egy évnél rövidebb, és a vizsgára jelentkezés időpontjában az utolsó igazolt szakmai gyakorlat nem lehet egy évnél régebbi.

A gyakorlati időbe nem számítható be a GYED, illetve a sor- vagy tartalékos katonai, valamint polgári szolgálat ideje.

5. A mester munkaterülete

Az autószerelő mester munkaterületének leírása

Munkája során alkalmazza a korszerű számítástechnikai eszközöket

Műszaki dokumentációt olvas, munkájához felhasznál, és adott feladatra összeállít

Gépjárművet (személy- és tehergépkocsi, autóbusz) javít

Elvégzi a gépjármű időszakos szervizelését, felülvizsgálatát

Műszaki vizsgára felkészíti a gépjárművet

Állapotfelmérést végez

Környezetvédelmi felülvizsgálatot végez

A munkavégzés biztonsági és környezetvédelmi előírásait betartja, alkalmazza

Elkészíti, kitölti a munkavégzéshez szükséges dokumentumokat

Magas szintű járműdiagnosztikát végez
 Szakmai tudását karbantartja és fejleszti
 Javítási ügyvitelszervezést végez
 Üzemgazdasági számításokat végez
 Kommunikál az ügyféllel
 Felméri, előkészíti a járművet műszaki állapot és átalakíthatóság szempontjából
 Üzembe helyezi és beszabályozza a beépített, illetve átalakított rendszert
 A gázberendezés mechanikai részeinek javítását végzi
 A gázberendezés elektromos részeit javítja
 Karbantartást végez
 Elkészíti, kitölti a gázautó-szereléshez kapcsolódó dokumentumokat
 A hatályos szakmai és vizsgakövetelményeknek, tanterveknek megfelelően oktatja a rá bízott szakmunkás tanulókat

6. A mesterképzés célja

A mesterképzés célja, hogy előkészítsen a mestervizsgára.

A mestervizsga célja, hogy

- a szakmai tevékenységek magasabb szintű gyakorlása érdekében minden szakembernek biztosítsa a magasabb szakmai elismertséget jelölő minősítés elérésének lehetőségét,
- biztosítsa a tanulók képzéséhez szükséges, magas szintű szakmai és pedagógiai ismeretek elsajátítását,
- biztosítsa a vállalkozás indításához, sikeres működtetéséhez szükséges ismeretek elsajátítását,
- a vállalkozás eleget tehessen az egyes szakmákban, a vonatkozó jogszabályokban meghatározott működési feltételeknek.

7. A mesterképesítés szakmai követelménymoduljai

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

Az autószerelő megnevezésű mesterképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
001-11	Pedagógiai ismeretek
002-11	Vállalkozási ismeretek
004-09	Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)
005-09	Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai
034-09	Gépjármű diagnosztikai feladatok
035-09	Gépjármű motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok
036-09	Gépjármű hibakereséssel és javítással kapcsolatos feladatok
006-09	Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

001-11 Pedagógiai ismeretek

A szakmai követelménymodul tartalma:

Pedagógiai ismeretek

Feladatprofil:

Ismeri és tudatosan kezeli a gyermek fejlődési fázisait, megismerési és kommunikációs szerepeit a tanulóképzésben

Ismeri és alkalmazza a szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságait

Tudatosan kezeli a szakképzés és pedagógiája (elmélet-műhely közeli tapasztalás - valós vállalkozási környezet) gyakorlatát

A pedagógiai célokat és azok eléréshez szükséges feladatrendszert egymáshoz illeszti, megtervezi a szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatát

Kezeli a mai kor értékeit, értékviselkedését, és a mai kor társadalmi értékeit

Ismeri a pozitív jövőképpel rendelkező életpályát, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságait

Megvalósítja az élményközpontú gyakorlati képzést és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációját

Ismeri és tudatosan használja a pedagógiai eszközöket a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben

Tudatosan használja a munkáltató foglalkozásokat a tanulóképzésben

Megvalósítja a célorientált munkavégzésre törekvést

Megvalósítja a hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzést

Megvalósítja a munkavégzési önállóságot

Kialakítja a szakmai problémamegoldás képességét

Formálja a minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességét

Kreatívan megvalósítja a szakmai problémamegoldást (szükség esetén csapatmunkában)

Képes a szakmai és együttműködési önfejlődésre

Tudatosan kezeli a nevelés és személyes példamutatás jelentőségét és szerepét

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

D A gyermek fejlődési fázisainak, megismerési és kommunikációs szerepeinek tudatos kezelésének ismerete a tanulóképzésben

D A szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságainak ismerete és alkalmazása

D A szakképzés és pedagógiájának (elmélet –műhely közeli tapasztalás- valós vállalkozási környezet) gyakorlatának tudatos kezelése

C A pedagógiai célok és azok eléréshez szükséges feladatrendszer illesztésének ismerete

D A szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatának megtervezési ismerete

D A mai kor értékei, értékviselkedése, és a mai kor társadalmi értékeinek ismerete

D A pozitív jövőképpel rendelkező életpálya, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságainak ismerete

D Az élményközpontú gyakorlati képzés és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációs megvalósításának ismerete

- E A pedagógiai eszközök és tudatos használatuk ismerete a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben
- D A munkáltató foglalkozások tudatos használatának ismerete a tanulóképzésben
- E A célorientált munkavégzésre törekvés szerepének ismerete
- E A hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzés szerepének ismerete
- E A munkavégzési önállóság szerepének ismerete
- D A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási ismerete
- D A minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességének formálási ismeretei
- E A szakmai problémamegoldás (szükség esetén csapatmunkában történő) kreatív módszereinek ismerete
- E A szakmai és együttműködési önfejlődés nyitottságának ismeretei
- E A nevelés és személyes példamutatás jelentőségének és szerepének ismeretei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Elemi számolási készség
- 3 Tervezési készség a feladatok megtervezéséhez, illesztéséhez
- 3 Tervezési készség a szakmai gyakorlat megtervezéséhez
- 3 Tervezési készség az életpálya tervezéshez és életvezetéshez
- 4 Az élményközpontú gyakorlati képzés vezetésének készsége
- 3 Motivációs készség
- 3 A gyermek tanulásának segítése
- 3 A pedagógiai módszerek használata
- 3 Pedagógiai beszédképesség
- 3 A szakképzési eszközök használata
- 4 A gyakorlati képzés módszertana
- 4 Oktatási eszközök használata
- 3 A valós vállalkozási környezetben történő gyakorlati eszközhasználat
- 3 A munkáltató foglalkozások használatának készsége
- 4 A célorientált munkavégzés készsége
- 4 A feladatok erőforrás-takarékos végzésének készsége
- 4 Az önálló munkavégzés készsége
- 3 A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási készsége
- 3 A minőségi munkavégzés készsége
- 4 A szakmai probléma-megoldási készsége
- 4 Fejlődési készség szakmai és együttműködés területein
- 3 A személyes példamutatás készsége

Személyes kompetenciák:

- Empátia
- Pozitív elvárások attitűdje
- Pozitív jövőkép kialakításának képessége
- Példamutatás a szakmai rutin területén
- Példamutatás a célorientált munkavégzés területén
- Példamutatás a szakmai problémamegoldás területén
- Példamutatás a minőségi munkavégzés területén

Példamutatás a szakmai és együttműködési önfejlődés területén

Társas kompetenciák:

- Kommunikációs nyitottság
- Együttműködési képesség

Módszerkompetenciák:

- Történeti áttekintő képesség
- Módszertani strukturálás képessége
- A szakmai gyakorlat pedagógiai megtervezésének képessége
- Az élményközpontú gyakorlati képzés megvalósításának képessége
- A pedagógiai eszközök tudatos használatának képessége a tanulóképzésben
- A célorientált munkavégzés elsajátításának képessége
- A hatékonyság és erőforrás-takarékosság elsajátításának képessége
- A munkavégzési önállóság elsajátításának képessége
- A szakmai problémamegoldás elsajátításának képessége
- A minőségi munkavégzés elsajátításának képessége
- A szakmai és együttműködési önfejlődés elsajátításának képessége
- A nevelés és személyes példamutatás képessége

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

002-11 Vállalkozási ismeretek

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Jogi ismeretek:

Tisztában van az alapvető jogi fogalmakkal és a jogrendszer felépítésével, amely alapján képes elvégezni az alábbi feladatokat:

- Elvállalja a vállalkozások alapításával kapcsolatos általános feladatokat
- Intézi a működési engedélyek beszerzését
- Jogi tanácsadást igényel, konkrét igényt fogalmaz meg
- Ellátja a vállalkozások megszűnésével kapcsolatos általános feladatokat
- Munkajogi szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőriz
- Vállalkozói szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőriz
- Figyelemmel kíséri a jogszabályi változásokat

Marketing ismeretek:

Tisztában van a vállalkozások piaci környezetével és ezek hatásaival. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Üzleti terv elkészít
- Elvégzi a saját iparágának bemutatását és elemzését
- Meghatározza és kidolgozza a marketing-mix elemeit
- PR és kommunikációs tevékenységet végez

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

Ismeri az alapvető adó és pénzügyi szabályokat, valamint a gazdaság működési elvét. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Kitölti az adónyomtatványokat
- Főbb vonalakban ismeri az egyes adó-és kamatszámítási módszereket
- Ismeri a vállalkozások éves beszámolójának főbb egységeit és ezek lényeges elemeit, valamint ezen adatokból tájékozódni tud és következtetéseket von le

- Kialakítja és működteti a vállalkozás szervezetét
- Pénzügyi tervet készít
- Rezsioradíjat számol

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

Jogi ismeretek:

- A A gazdálkodás, vállalkozás fogalma, jellemzői
- B Egyéni vállalkozás
- B Egyéni cég
- C Gazdasági társaságok csoportosítása
- B Gazdasági társaságok működésének szabályai
- B Vállalkozási formák közötti választás szempontjai
- A Vállalkozások átalakítása és megszüntetése
- B Kötelmi jog elemei (szerződések)

Marketing ismeretek:

- B A vállalkozás makro- és mikrokörnyezete (gazdasági, politikai, jogi, marketing)
- C Piacgazdaság, piac
- C A vállalkozások erőforrásai
- C A vállalkozások reálszférája
- C A vállalkozás személyi feltételei
- A A vállalkozás beindításának alapfeltételei
- C Az elképzelés, az ötlet próbája
- B A vállalkozás beindításához szükséges eszközök listájának összeállítása és a munkaerő szükséglet felmérése
- B A vállalkozás székhelyének, telephelyének megválasztása, belső kialakítása
- B Kommunikáció és információátvitel

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

- B A vállalkozás finanszírozása, pénzügyi terv készítése
- B A munkaviszony létrehozásával és megszüntetésével kapcsolatos feladatok
- B Számviteli rendszer kialakítása
- C A vállalkozás felelősségi rendszere
- B Az üzleti terv készítésének esetei és célközönsége
- B Az üzleti terv felépítése és részei
- B A vállalkozások beszámolási kötelezettségei
- B A mérleg és eredménykimutatás szerepe, tartalma
- B A vállalkozás belső és külső finanszírozási forrásai, a vállalkozás fizetőképessége
- C Hitelezés és támogatás
- C Biztosítás, áru- és vagyonvédelem az üzleti életben
- B Adózás és társadalombiztosítás
- C A munkaszervezés alapjai
- B Az ellenőrzés alapelvei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése

- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Kézírás
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédkésztség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskésztség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédkésztség
- 4 Telefonálási technikák
- 4 Számítástechnikai ismeretek

Személyes kompetenciák:

- Tisztesség, felelősségtudat
- Megbízhatóság
- Döntésképeség
- Fejlődőképesség, önfejlesztés
- Szervezőképesség
- Önállóság
- Kitartás
- Rugalmasság
- Elhivatottság, elkötelezettség
- Kockázatvállalás

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Határozottság
- Kommunikációs készség
- Konfliktusmegoldó képesség
- Irányítási készség
- Kompromisszum készség

Módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás
- Tervezés
- Áttekintő és rendszerező képesség
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Új ötletek, megoldások kipróbálása
- Nyitott hozzáállás
- Eredményorientáltság
- Hibakeresés (diagnosztizálás)

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

004-09 Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Biztosítja a balesetmentes munkavégzés feltételeit. Alkalmazza a szükséges és előírás szerinti védőeszközöket, védőfelszereléseket
- A munkavégzés környezetvédelmi előírásait betartja, alkalmazza

A hulladékokat, környezetre káros anyagokat (pl. fagyálló folyadék, fáradt olaj, akkumulátor, fékbetét) szakszerűen kezeli, illetve tárolja
 Átveszi a megrendelőtől a gépjárművet annak dokumentumaival együtt, rögzíti a gépjármű állapotát (karosszéria, üzemanyag stb.)
 Tájékoztodik, információt szerez a panaszról, a rendellenességről
 Kipróbálja az eszközt, pontosítja az ügyfél által elmondottakat
 Kitölti a munka-megrendelési nyomtatványokat (adott esetben számítógéppel)
 Diagnosztizálja a hibát (hibákat), eldönti a javítás módját
 Szükség szerint további megbontást végez a pontos hibafeltárás érdekében
 Azonosítja a javításhoz szükséges alkatrészeket
 Árajánlatot készít, meghatározza a javítás várható időigényét, tájékoztatja a megrendelőt
 Elvégzi, illetve irányítja a javítás menetét, elvégzi a szerviznullázást
 Ellenőrzi az elvégzett munka minőségét, dokumentálja a mért adatokat, személyes próbát tesz
 Átadja a megrendelőnek a gépjárművet annak dokumentumaival együtt
 Számlát készít, szervizfüzetet vezet, javaslatot tesz a következő munkára, ellenőrzésre, cserére

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Számítógépes diagnosztika
- B Műszaki adatbázisok
- B Vizsgálati eredmények speciális dokumentálása
- B Hulladék szakszerű kezelése, tárolása
- B Gépelemek rajza
- B Szerelési rajz
- B Elektromos kapcsolási rajz
- B Hidraulikus kapcsolási rajz
- B Szabadkézi vázlat
- B Pneumatikus kapcsolási rajz
- B Szakkifejezések
- B Munkavégzés személyi feltételei
- B Munkavégzés tárgyi feltételei
- A Veszélyes munkafolyamatok, technológiák
- A Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak
- B Munkáltatók kötelezettségei
- B Munkavállalók kötelezettségei és jogai
- B Elsősegély, munkahelyi balesetek bejelentése
- B Tengelyek, tengelykapcsolók
- B Csapágyak és csapágyazások
- B Forgattyús hajtóművek
- B Fogaskerekes és csigahajtások jellemzői
- B Hidraulikai és pneumatikai alapfogalmak
- B Hidraulikai rendszer működése és elemei
- B Pneumatikai rendszer működése és elemei
- C Villamosságtani alapfogalmak
- C Egyenáramú körök és törvényszerűségei
- C Áram hatásai (villamos, hő, mágneses stb.)

- C Váltakozó áramú körök és törvényszerűségei
- C Villamos gépek és készülékek
- B Méréstechnika
- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Alakhűség és méretpontosság mérése
- B Menetek jellemzőinek ismerete, mérése
- B Fogaskerekek jellemzői, mérése
- C Digitális műszerek használata
- C Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia mérése
- C Oszcilloszkóp alkalmazása
- B Futómű rugózás
- B Fékrendszerek
- B Gépjármű motorok
- B Erőátviteli rendszer és elemei
- C A gépjármű villamos hálózata
- C Áramellátó rendszer
- C Gyújtórendszerek
- C Indítóberendezések
- C Világító- és jelzőberendezések
- C Motoros villamos hajtások és jellemzőik
- C Járműben alkalmazott jelzőműszerek
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztikák (pl. kipufogógáz, fényvetők stb.)
- B Futóművek szerkezete
- B Kormányművek szerkezete
- B Erőátviteli egységek szerkezete
- B Karosszéria-elemek
- B Fékek mechanikus egységei
- B Indítóegység működése
- B Akkumulátorok ellenőrzése
- B Világítóberendezések
- B Elektromos vezérlőegységek
- B Gépjárművek elektronikus berendezései
- B Elektromos motorok

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 3 Villamos képi ábrázolás olvasása, értelmezése
- 3 Villamos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3 Áramút-rajz olvasása, értelmezése
- 5 A gépjárműben alkalmazott jelképek értelmezése
- 5 Közlekedési jelképek értelmezése
- 3 Szabadkézi rajzolás
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 Számítógépes diagnosztikai rendszerek kezelése
- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3 Kézírás

- 4 Szakmai műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Szakmai műszaki rajz készítése
- 4 Szakmai vázlatrajz olvasása, értelmezése
- 4 Szakmai vázlatrajz készítése
- 4 Elektromos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 4 Elektromos kapcsolási rajz készítése
- 5 Munkabiztonsággal kapcsolatos jelképek értelmezése
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök
- 5 Gépjármű emelők használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Precizitás
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

- Hibakeresés (diagnosztizálás)
- Figyelem-összpontosítás
- Problémaelemzés, -feltárás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

005-09 Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Diagnosztizálja és javítja a fékrendszer és stabilitás-szabályzó rendszer hibákat az alábbiak tekintetében:

- fékbetétek
- jeladók
- szintszabályozás
- ABS
- ESP

Diagnosztizálja és javítja a járművek kormányzásával összefüggő hibákat az alábbiak tekintetében:

- kormányzás
- szögelfordulás
- kormány-rásegítők

Futómű-diagnosztikát végez

Elvégzi az akkumulátor állapotfelmérését, illetve töltését

Behatárolja az indító-akkumulátorok hibáit

Diagnosztizálja és javítja a gépjármű töltőrendszerét

Elvégzi az indítómotorok, illetve generátorok le- és felszerelését, valamint elektromos bekötését

Elvégzi a jármű világítórendszerével kapcsolatos általános feladatokat: biztosítékcseré, izzócsere

Diagnosztizálja és javítja a járműbe épített hűtő- és fűtőrendszereket

Alapszinten diagnosztizálja és javítja a járműbe épített légkondicionáló berendezéseket

Alapszintű motordiagnosztikát végez az alábbiak tekintetében:

- a motor segédberendezéseinek diagnosztikája és javítása
- gyújtás- és keverékképzés-diagnosztika (mérés multiméterrel, oszcilloszkóppal, rendszerteszterrel)
- környezetvédelmi mérések elvégzése a hatályos előírásoknak megfelelően (kipufogógáz-kezelés, katalizátorok stb.)

Elvégzi az elektromosan működtetett alkatrészek vizsgálatát (multiméterrel és oszcilloszkóppal). Áramerősséget, feszültséget, ellenállást mér, jelalakokat értékel

Diagnosztizálja és javítja a tüzelőanyag-ellátó rendszereket

- nyomásmérést végez
- ellenőrzi a nyomásszabályzást

Vizsgálja és minősíti a keverékképzésben résztvevő jeladók és beavatkozók működését (lambdaszonda, MAP-szenzor, potenciométerek, légtömegárammérők és levegőmennyiségmérők, EGR, szekunder levegő rendszer, vonatkoztatási jeladók stb.)

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Gépjármű-szerkezettan és motortan alapismeretek (vezérelt és irányított rendszerek felépítése, szerkezeti elemei és működése)
- A Diagnosztika mérési technológiák és műszerek ismerete (nyomásmérők, multiméter, oszcilloszkóp, rendszerteszterek, futóműellenőrző, fékhatásmérő próbapad, lengéscsillapító próbapad stb.)
- C Kötőelemek
- C Tengelyek, tengelykapcsolók
- C Csapágyak és csapágyazások
- C Forgattyús hajtóművek
- C Fogaskerekes és csigahajtások
- C Hőtani alapfogalmak
- C Gáztörvények
- C Gázok állapotjelzői és állapotváltozásai
- C Hőerőgépek (kiemelten a belsőégésű motor) körfolyamatai
- C A hűtés körfolyamatai
- B Méréstechnikai alapok
- D Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Digitális műszerek használata
- B Áram, feszültség, ellenállás és impedancia mérése
- B Oszcilloszkóp alkalmazása
- B Irányítástechnikai alapfogalmak
- B Vezérléstechnika
- B Szabályozástechnika
- B Energiarendszer és hálózatok
- B A gyújtás alapjai
- B Indítórendszerek

- B A benzinmotor irányítása
- B A dízelmotor irányítása
- B Erőátvitel és menetstabilitás
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztika
- B Elektronikai, elektrotechnikai alapfogalmak, mértékegységek
- B Áramköri elemek és jellemzőik
- B Áramkörök és alaptörvényeik
- B Az áram hatásai
- B Villamos gépek és készülékek
- B Elektronikai alapfogalmak és alapkapcsolások
- B Digitális technikai alapfogalmak
- C Integrált áramkörök, mikrogépek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3 Kézírás
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Villamos rajz készítése
- 3 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 3 Folyamatábrák készítése
- 3 Kézi és gépi kötőelem-szerelő szerszámok használata
- 3 Kézi elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök használata
- 3 Gépjármű emelők használata

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Pontosság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

- Új ötletek, megoldások kipróbálása
- Hibakeresés (diagnosztizálás)
- Problémamegoldás, hibaelhárítás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

034-09 Gépjármű diagnosztikai feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Kipufogógáz emisszió mérést elvégzi, értelmezi, következtet a lehetséges hiba okokra

Diagnosztikai műszerrel elvégzi a hibakód olvasást-törlést, pontosan megállapítja a hiba okát az ismételt kiolvasás alapján, szükség szerint további megbontást végez

Paraméter ábrázolás segítségével következtet a hibákra, a komputerbe beérkező adatokat értékeli

Részegységeket tovább méri, ellenőrzi, az elektromos jelek és mechanikus adatok összefüggéseit értelmezi, ezek alapján meghatározza a javítást, illetve cserét

Hibakeresést végez a nem mérhető egységek cseréjével, donor jármű, vagy új alkatrész beépítésével

Kikeresi az adott gépjármű kapcsolási rajzát vonatkozó adatbázisból, azonosítja az egyes elemek értékeit, ezek alapján konkrét mérést végez, diagnosztizál

Vizsgálja a gyújtás és befecskendező rendszert, a lehetséges adatokat méri, értékeli, alapbeállítást elvégzi

Közös nyomócsöves motoroknál porlasztót ellenőriz résveszteség méréssel, kialakult kezdő nyomásra gyakorolt hatása miatt

Közös nyomócsöves motoroknál ki/beszereli a nyomásszabályzót, szűrőt és tömítést ellenőrzi

Hagyományos dízel, turbódízel, közvetlen befecskendezésű dízelmotoroknál méri és beállítja az előbefecskendezést

Turbónyomást mér, vizsgálja annak szabályzó rendszerét, a szabályzó szelepet, nyomás, illetve vákuum meglétét, csövek, nyomásérzékelő és nyomásszabályzó állapotát

Ellenőrzi a pillangószelep egységet, elvégzi annak beállítását, adott esetben annak komputeres alapbeállítását

Ellenőrzi a hűtőrendszer tömítettségét, méri annak belső nyomását, túlzott nyomás esetén feltárja a hiba okát (pl. hengerfejtömítés sérülése, hengerfejrepedés)

Ellenőrzi az esetleges olajhűtő állapotát, annak tömítettségét (pl. abban az esetben, ha motorolaj keveredik a hűtőfolyadékkal)

Ellenőrzi a hőfok-jeladókat, termosztátot, a hűtőközeg megfelelő keringését

Ellenőrzi a hűtőventillátort, a hőkapcsoló megfelelő kapcsolási pontját, a hűtőrendszer külső tisztaságát, a viszkókuplungot, valamint elvégzi annak tisztítását

Ellenőrzi a vezérlést hajtó szíj, a kapcsolódó egységek, fogazott kerekek, a szíjterelő és feszítő görgők állapotát

Ellenőrzi a meghajtó szíjak, kapcsolódó egységek, görgők, feszítők, generátor, generátor szabadonfutó szíjtárcsa és a klímakompresszor állapotát

Ellenőrzi a generátor töltését áram- és feszültségméréssel

Értékeli az indítómotor állapotát áramfelvétel és mechanikai zörejek alapján

Méri a hengerteljesítmény különbséget, valamint a hengerállapot eltérést kompressziómérés, vagy indítómotor áramfelvétel-mérés módszerével, következtet a motor állapotára henger résveszteség mérés alapján

Ellenőrzi a motor izzító rendszerét (elő- és utóizzítás)

Ellenőrzi a motor előmelegítő rendszerét

Elvégzi a próbapadi fékmérést, értékeli a kapott adatokat, következtet a hibák lehetséges okaira

Elvégzi a kerékfékrendszer javítását, féktárcsa, fékbetét és fékpofa cseréjét, a fékdob szabályozását, dobfék beállítását és utánállítását

Elvégzi a fékrendszer és elektromos rögzítőfék deaktiválást, majd javítás után a reaktiválást
 Elvégzi az ABS, ASR, SBC stb. komputeres hibakód olvasását/törlését
 Elvégzi a beépített időkorlátos visszajelzők nullázását (BMW)
 Ellenőrzi, beállítja, cseréli a fordulatszám érzékelőket, vezetékszakadást keres, javít, cserél
 Elvégzi a fékmunkahengerek ki/beszerelését, javítását, cseréjét, a fékolaj cseréjét, fékcsövek vizsgálatát és cseréjét, valamint a fékrendszer légtelenítését, ABS légtelenítését is
 Ellenőrzi, cseréli a vákuumos fékrásegítőt, vákuummérést végez
 Elvégzi a vákuumszivattyú ellenőrzését, ki/beszerelését, javítását, csövek tömítettségének ellenőrzését
 Elvégzi a futóművek és a lengéscsillapítók diagnosztikai vizsgálatait (lengéscsillapító vizsgáló próbapad, futómű mozgatópád)
 Elvégzi a szükséges javításokat, alkatrészcsereket
 Elvégzi a futómű beállítási jellemzők mérését
 A mérés alapján beállítja a futóművet, majd ellenőrző mérést végez
 Elvégzi a kerekek kiegyensúlyozását

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Statika
- C Szilárdságtan
- C Kinematika
- C Kinetika
- C Forgó és lengőmozgások jellemzői
- B Kötőelemek
- B Tengelyek, tengelykapcsolók
- B Csapágyak és csapágyazások
- B Forgattyús hajtóművek
- B Fogaskerekes és csigahajtások jellemzői
- C Hőtani alapfogalmak
- C Gáztörvények
- C Gázok állapotjelzői és állapotváltozásai
- C Hőerőgépek (kiemelten a belsőégésű motor) körfolyamatai
- C Hűtés körfolyamatai
- B Hidraulikai és pneumatikai alapfogalmak
- B Hidraulikai rendszer működése és elemei
- B Pneumatikai rendszer működése és elemei
- C Villamosságtani alapfogalmak
- C Egyenáramú körök és törvényszerűségei
- C Áram hatásai (villamos, hő, mágneses stb.)
- C Váltakozó áramú körök és törvényszerűségei
- C Villamos gépek és készülékek
- C Elektronikai alapfogalmak
- D PN-átmenet és dióda
- D Tranzisztorok
- D Művelet-erősítők alkalmazása
- B Fémtan

- B Korrózió
- B Kopás fogalma és mechanizmusa
- B Korrózió, korrózióvédelem
- B Nemfémes szerkezeti anyagok
- B Forgácsolással történő megmunkálások
- B Forgácsolás nélküli megmunkálások
- B Hegesztés
- B Ragasztás
- B Galvanizálás és egyéb bevonatok
- B Fémszórás
- B Hőkezelés
- B Méréstechnika
- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Alakhúság és méretpontosság mérése
- B Menetek jellemzőinek ismerete, mérése
- B Fogaskerekek jellemzői, mérése
- C Elektromechanikus műszerek használata
- C Digitális műszerek használata
- C Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia mérése
- C Oszcilloszkóp alkalmazása
- B Futómű rugózás
- B Fékrendszerek
- B Gépjármű motorok
- B Erőátviteli rendszer és elemei
- C A gépjármű villamos hálózata
- C Áramellátó rendszer
- C Gyújtórendszerek
- C Indítóberendezések
- C Világító- és jelzőberendezések
- C Motoros villamos hajtások és jellemzőik
- C Járműben alkalmazott jelzőműszerek
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztikák (pl. kipufogógáz, fényvetők stb. vizsgálata)
- B Futóművek szerkezete, javítása
- B Kormányművek szerkezete, javítása
- B Erőátviteli egységek szerkezete, javítása
- B Vázszerkezet összeállítása, javítása
- B Karosszéria-elemek javítása
- B Fékek mechanikus egységeinek javítása
- B Alkatrészgyártás és szerelés
- C Alkatrész felújítása
- B Indítóegység működése, javítása
- B Akkumulátorok cseréje, ellenőrzése
- B Világítóberendezések javítása
- B Elektromos vezérlőegységek javítása
- B Gépjárművek elektronikus berendezései
- B Elektromos motorok javítása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kézi és gépi kézi kötőelem-szerelő szerszámok
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök
- 5 Gépjármű emelők használata
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

- Problémaelemzés, -feltárás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Figyelem-összpontosítás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

035-09 Gépjármű motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Elvégzi a kipufogógáz emisszió mérést, CO, CH, O₂, lambda értékeket elemzi, értékeli
- Ellenőrzi a tápszivattyú nyomását, értékeli annak működését, elvégzi a tápszivattyú és üzemanyagszűrő cseréjét (ide értve a tankszivattyút is)
- Ellenőrzi a központi befecskendező egységet és annak tömítettségét (talp), üzemanyagnyomást beállítja, szükség esetén elemcserét végez
- Ellenőrzi a hengerenkénti benzines befecskendező rendszer tömítettségét (levegő, üzemanyag, fékrásegítő fals levegő, kipufogógáz visszavezető)
- Ellenőrzi a szívó- és kipufogósor tömítettségét, értelmezi ezek hatását a lambda-szonda működésére
- Ellenőrzi a légmennyiségmérőt és annak tömítettségét
- Elvégzi a MAP-szenzor vizsgálatát
- Elvégzi az alapjárat állító egység tisztítását, mérését, alapbeállítását, lehetőség szerinti komputeres felülírást
- Füstölésmérést végez
- Elvégzi a D, TD, TDI adagoló belsőnyomás mérését és tömítettség ellenőrzését, beállítja az előtöltést, ellenőrzi a tápszivattyút és a nyomásszabályzót
- Elvégzi a porlasztó ki/beszerelését, ellenőrzi nyomását, sugárképét, tömítettségét, kicseréli a porlasztócsúcsot

Elvégzi a PDTDI motor komputeres diagnosztikáját, hibakeresését, a PD egység szakszerű cseréjét, beállítását, a tápszivattyú és légmennyiségmérő ellenőrzését és cseréjét

Elvégzi a CR motor komputeres diagnosztikáját, hibakeresését, a paraméter-ábrázolást, ellenőrzi a tápszivattyú és tank átemelő szivattyú (Rover), valamint a nyomásérzékelő működését, vizsgálja a porlasztókat résvesztesség és tömítettség szempontjából

Elvégzi a CR porlasztó szét/összeszerelését (Bosch), tömítést, esetleg teljes porlasztót cserél

Elvégzi a CR porlasztó ultrahangos tisztítását, működését célműszerrel ellenőrzi

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Statika
- C Szilárdságtan
- C Kinematika
- C Kinetika
- C Forgó és lengőmozgások jellemzői
- B Kötőelemek
- B Tengelyek, tengelykapcsolók
- B Csapágyak és csapágyazások
- B Forgattyús hajtóművek
- B Fogaskerekes és csigahajtások jellemzői
- C Hőtani alapfogalmak
- C Gáztörvények
- C Gázok állapotjelzői és állapotváltozásai
- C Hőerőgépek (kiemelten a belsőégésű motor) körfolyamatai
- C Hűtés körfolyamatai
- B Hidraulikai és pneumatikai alapfogalmak
- B Hidraulikai rendszer működése és elemei
- B Pneumatikai rendszer működése és elemei
- C Villamosságtani alapfogalmak
- C Egyenáramú körök és törvényszerűségei
- C Áram hatásai (villamos, hő, mágneses stb.)
- C Váltakozó áramú körök és törvényszerűségei
- C Villamos gépek és készülékek
- C Elektronikai alapfogalmak
- D PN-átmenet és dióda
- D Tranzisztorok
- D Művelet-erősítők alkalmazása
- B Fémtan
- B Korrózió
- B Kopás fogalma és mechanizmusa
- B Korrózió, korrózióvédelem
- B Nemfém szerkezeti anyagok
- B Forgácsolással történő megmunkálások
- B Forgácsolás nélküli megmunkálások
- B Hegesztés
- B Ragasztás

- B Galvanizálás és egyéb bevonatok
- B Fémszórás
- B Hőkezelés
- B Méréstechnika
- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Alakhúság és méretpontosság mérése
- B Menetek jellemzőinek ismerete, mérése
- B Fogaskerekek jellemzői, mérése
- C Elektromechanikus műszerek használata
- C Digitális műszerek használata
- C Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia mérése
- C Oszilloszkóp alkalmazása
- B Gépjármű motorok
- B Belsőégésű motorok égés folyamata, égéstermékei, emisszió mérés
- B Benzinmotorok keverékképző rendszerei
- B Dízelmotorok keverékképző rendszerei
- C Motoros villamos hajtások és jellemzőik
- C Járműben alkalmazott jelzőműszerek
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztikák (pl. kipufogógáz, fényvetők stb. vizsgálata)
- B Alkatrészgyártás és szerelés
- C Alkatrészek felújítása
- B Indítóegység működése, javítása
- B Akkumulátorok cseréje, ellenőrzése
- B Világítóberendezések javítása
- B Elektromos vezérlőegységek javítása
- B Gépjárművek elektronikus berendezései
- B Elektromos motorok javítása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kézi és gépi kézi kötőelem-szerelő szerszámok
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök
- 5 Gépjármű emelők használata
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

Problémaelemzés, -feltárás
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Körültekintés, elővigyázatosság
Figyelem-összpontosítás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

036-09 Gépjármű hibakereséssel és javítással kapcsolatos feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Megállapítja a motor hibáit annak megbontásával
Elvégzi a hengerfej le/felszerelését, nyomáspróbáját, ellenőrzi, javítja, cseréli a vezérműtengelyt, szelepeket, szelepemelőt, szelephimbát, szelepszárast, elvégzi a szelepcsizolást, szelepvezető cserét, vezérlés beállítását, kiválasztja a megfelelő hengerfejtömítést
Elvégzi a motor, valamint a főtengely és a dugattyúk ki/beszerelését, javítását és ezek módjait, ellenőrzi az olajszivattyút, megállapítja a javítás, illetve csere szükségességét, majd elvégzi azt
Elvégzi a vezérműszíj és a kapcsolódó alkatrészek cseréjét, szíjfeszítők beállítását, ismeri és alkalmazza a célszerszámokat
Elvégzi a vezérműlánc és a kapcsolódó alkatrészek cseréjét, beállítását
Elvégzi a D, TD, TDI adagoló le/felszerelését, beállítását, javítását
Elvégzi a CR szivattyúk le/felszerelését, tömítések cseréjét, beállítását, a nyomásszabályzó tisztítását, cseréjét, majd a rendszer légtelenítését
Ki/beszereli a vízszivattyút, javítja, vagy cseréli azt, légteleníti a hűtőrendszert
Elvégzi a változó szívótorok tesztelését, javítását, cseréjét
Elvégzi a CR szekunder torok mozgó mechanika ellenőrzését, javítását, cseréjét
Elvégzi a kipufogó csövek és dobok tömítettségének ellenőrzését, a kipufogógáz emisszió mérési értékek elemzéséből esetleges hibákra következtet
Lefolytatja a lambdaszonda diagnosztikát és cserét, ellenőrzi és cseréli a kipufogó rendszer elemeit a katalizátorral együtt, valamint duplaszondás rendszert ellenőriz, javít
Ellenőrzi, regenerálja a dízel részecskeszűrőt, elvégzi a szűrő előtti és utáni kipufogógáz nyomásmérést, a kinyert értéke alapján hiba megállapítást végez
Hibakeresést és javítást végez a tengelykapcsolón és működtető mechanizmusán
Elvégzi a félautomata mechanikus sebességváltók kapcsoló hidraulikájának, valamint a tengelykapcsolónak a hiba-megállapítását, javítását
Elvégzi a sebességváltók le/felszerelését, hiba-megállapítását, javítását
Elvégzi a féltengelyek hiba-megállapítását, javítását, cseréjét
Lefolytatja a kardánhajtások, valamint differenciálművek ki/beszerelését, hiba-megállapítását, javítását, cseréjét
Ismeri az összkerék-hajtású járművek variációit és azok felépítését, működését (állandó, kapcsolható, változtatható vonóerő eloszlás, viszkóhajtás)
Ismeri és alkalmazza az összkerék-hajtású járművek görgős fékpadi mérésének módszereit eltérő típusok esetében is
Elvégzi a lengéscsillapító mérést, értékeli az eredményeket és következtet a lehetséges hibákra
Futómű holtjáték vizsgálatot végez első és hátsó futóművön, megállapítja a hibákat és a javítás módját

Ellenőrzi és elvégzi a gépjárművek emelését, meghibásodás esetén megállapítja a hiba okát a felfüggesztéseknél és a kerékcsapágyaknál, meghatározza a javítás módját, figyelembe véve az esetleges kerékfordulatszám érzékelőket
 Ellenőrzi a gumiabroncsok és keréktárcsák állapotát, megfelelőségét, említett alkatrészeket megszereli, javítja, centírozza, a kapcsolódó javításokat elvégzi
 Szétszerelt motoron elvégzi a dugattyú, henger, hajtókar, főtengely, főtengely csapágyazás mérését, megállapítja a kopás, ovalitás nagyságát, meghatározza a javító méreteket, a szükséges alkatrészcsereét
 Hüvelyes vagy szárazperselyes motornál elvégzi ezek cseréjét, ismeri a hengerfúrás és a honolás menetét, illesztések nagyságát
 Hajtókar csapszegperselyt cserél, megmunkál, összeszereléskor elvégzi a derékszögelést, a dugattyúkiállítás alapján kiválasztja a megfelelő hengerfejtömítést

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Statika
- C Szilárdságtan
- C Kinematika
- C Kinetika
- C Forgó és lengőmozgások jellemzői
- B Kötőelemek
- B Tengelyek, tengelykapcsolók
- B Csapágyak és csapágyazások
- B Forgattyús hajtóművek
- B Fogaskerekes és csigahajtások jellemzői
- C Hőtani alapfogalmak
- C Gáztörvények
- C Gázok állapotjelzői és állapotváltozásai
- C Hőerőgépek (kiemelten a belsőégésű motor) körfolyamatai
- C Hűtés körfolyamatai
- B Hidraulikai és pneumatikai alapfogalmak
- B Hidraulikai rendszer működése és elemei
- B Pneumatikai rendszer működése és elemei
- C Villamosságtani alapfogalmak
- C Egyenáramú körök és törvényszerűségei
- C Áram hatásai (villamos, hő, mágneses stb.)
- C Váltakozó áramú körök és törvényszerűségei
- C Villamos gépek és készülékek
- C Elektronikai alapfogalmak
- D PN-átmenet és dióda
- D Tranzisztorok
- D Művelet-erősítők alkalmazása
- B Fémtan
- B Korrózió
- B Kopás fogalma és mechanizmusa
- B Korrózió, korrózióvédelem
- B Nemfém szerkezeti anyagok
- B Forgácsolással történő megmunkálások
- B Forgácsolás nélküli megmunkálások

- B Hegesztés
- B Ragasztás
- B Galvanizálás és egyéb bevonatok
- B Fémszórás
- B Hőkezelés
- B Méréstechnika
- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Alakhűség és méretpontosság mérése
- B Menetek jellemzőinek ismerete, mérése
- B Fogaskerekek jellemzői, mérése
- C Elektromechanikus műszerek használata
- C Digitális műszerek használata
- C Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia mérése
- C Oszcilloszkóp alkalmazása
- B Futómű rugózás
- B Fékrendszerek
- B Gépjármű motorok
- B Erőátviteli rendszer és elemei
- C A gépjármű villamos hálózata
- C Áramellátó rendszer
- C Gyújtórendszerek
- C Indítóberendezések
- C Világító- és jelzőberendezések
- C Motoros villamos hajtások és jellemzőik
- C Járműben alkalmazott jelzőműszerek
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztikák (pl. kipufogógáz, fényvetők stb. vizsgálata)
- B Motorféktermi vizsgálatok
- B Futóművek szerkezete, javítása
- B Kormányművek szerkezete, javítása
- B Erőátviteli egységek szerkezete, javítása
- B Vázszerkezet összeállítása, javítása
- B Karosszéria-elemek javítása
- B Fékek mechanikus egységeinek javítása
- B Alkatrészgyártás és szerelés
- C Alkatrész felújítása
- B Indítóegység működése, javítása
- B Akkumulátorok cseréje, ellenőrzése
- B Világítóberendezések javítása
- B Elektromos vezérlőegységek javítása
- B Gépjárművek elektronikus berendezései
- B Elektromos motorok javítása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kézi és gépi kézi kötőelem-szerelő szerszámok

- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök
- 5 Gépjármű emelők használata
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

- Problémaelemzés, -feltárás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Figyelem-összpontosítás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

006-09 Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről
- Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban
- Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt
- Vészhelyzetben helyesen cselekszik
- A tűzvédelmi előírásokat, tűz esetén teendőket alkalmazza, a tűzoltó berendezéseket biztonsággal kezeli
- Az elsősegélynyújtó kötelességeit ismeri, különös tekintettel a kockázatok felmérésére, elsősegélyt nyújt
- Elsősegélyt nyújt a következő helyzetekben: eszméletlenség, heveny roszszullétek esetén, fájdalommal járó kórképekben, belgyógyászati balesetek, mérgezések, sérülések, egyéb különleges helyzetek esetén
- Újraéleszt, a rendkívüli helyzeteket dokumentálja
- Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat
- Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában
- A munkaterületet a szabályoknak megfelelően alakítja ki
- Betartja és betartatja a szelektív hulladékgyűjtés szabályait
- Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat
- Betartja a foglalkozás egészségügyi, természetvédelmi szabályokat
- Betartja az ivóvíz minőségvédelme érdekében hozott intézkedéseket
- Ismeri a tűzveszélyes anyagokat, azok osztályba sorolását
- Betartja a légszennyezés csökkentésének módszereit
- Az ólomszennyezés csökkentésének lehetőségeit alkalmazza
- Betartja a veszélyes és a különleges kezelést igénylő hulladékokra vonatkozó előírásokat

Betartja a környezeti zaj- és rezgésvédelem szabályozására hozott intézkedéseket és a védekezés lehetséges módjait

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Tűzoltó berendezések, eszközök
- A Elsősegély-nyújtási ismeretek
- A Tűzkár bejelentése, tűzvédelmi ismeretek
- A Teendők tűz, baleset esetén
- A Munkabiztonsági ismeretek
- A Munkavégzés szabályai
- A Környezetvédelmi ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Információforrások kezelése
- 5 A munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 A munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 4 Elsősegélynyújtás
- 3 Íráskészség, fogalmazás írásban

Személyes kompetenciák:

- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Pontosság

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Körültekintés, elővigyázatosság
- Ismeretek helyén való alkalmazása

8. A mesterképzés szerkezete

A tananyagegységek struktúrája és időkeretei

Autószerelő mester					
A tananyagegységek					
sor- száma	azonosítója	megnevezése	óraszám		
			elméleti	gyakorlati	összes
001-11 Pedagógiai ismeretek			60	0	60
1.	1.0/001-11	A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok	10	0	10

2.	2.0/001-11	A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői	20	0	20
3.	3.0/001-11	A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai	30	0	30
002-11 Vállalkozási ismeretek			75	0	75
4.	1.0/002-11	Jogi ismeretek	20	0	20
5.	2.0/002-11	Marketing ismeretek	15	0	15
6.	3.0/002-11	Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	40	0	40
004-09 Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)			5	5	10
7.	1.0/004-09	Járműazonosítási ismeretek	3	3	6
8.	2.0/004-09	Munkafelvételi és ügyfélkezelési ismeretek	2	2	4
005-09 Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai			14	14	28
9.	1.0/005-09	Áramellátó rendszer és világító/jelző és kényelmi berendezések diagnosztikája és javítása	5	5	10
10.	2.0/005-09	Elektronikusan irányított rendszerek diagnosztikája és javítása	9	9	18
034-09 Gépjármű diagnosztikai feladatok			15	15	30
11.	1.0/034-09	Motor és segédberendezései diagnosztikája	7	7	14
12.	2.0/034-09	Járműdiagnosztika	8	8	16
035-09 Gépjármű motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok			15	15	30
13.	1.0/035-09	Benzinmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok	6	6	12
14.	2.0/035-09	Dízel motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok	7	7	14
15.	3.0/035-09	Alternatív tüzelőanyaggal hajtott motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok	2	2	4
036-09 Gépjármű hibakereséssel és javítással kapcsolatos feladatok			21	21	42
16.	1.0/036-09	Motorok hibakeresése és javítása	4	4	8
17.	2.0/036-09	Erőátviteli berendezések hibakeresése és javítása	4	4	8
18.	3.0/036-09	Futóművek hibakeresése és javítása	4	4	8

19.	4.0/036-09	Fékberendezések hibakeresése és javítása	4	4	8
20.	5.0/036-09	Kormányberendezések hibakeresése és javítása	4	4	8
21.	6.0/036-09	Gépjárműfelépítmények hibakeresése és javítása	1	1	2
006-09 Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok			5	5	10
22.	1.0/006-09	Munka- és balesetvédelmi feladatok	2	2	4
23.	2.0/006-09	Tűzvédelmi feladatok	1	1	2
24.	3.0/006-09	Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	2	2	4
Mindösszesen:			210	75	285

9. A mestervizsgáztatási követelmények

A mesterképesítés megszerzéshez szakdolgozatot kell készíteni korszerű gépjármű-szerkezetekkel, javítási technológiákkal, diagnosztikai módszerekkel stb. kapcsolatos témákban, amelyet a mestervizsga bizottság elnöke hagy jóvá. A dolgozat terjedelme min. 40 oldal, és 2 példányban kell benyújtani a vizsgát szervező kamaránál. A dolgozatot a mestervizsga bizottság a mestervizsga megkezdése előtt a következőképpen értékeli: 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt.

9.1. A mestervizsga részei

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

001-11 Pedagógiai ismeretek

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

2. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
3. feladat	0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

002-11 Vállalkozási ismeretek

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Jogi ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Marketing ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
2. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
3. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

004-09 Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A rendelkezésre bocsátott autó munkafelvétele, szemrevételezése, a szükséges diagnosztikai vizsgálatok elvégzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Árajánlat készítése és a javítás várható időigényének meghatározása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A munkafelvétel és a gépjármű átadás-átvétel feladatai, műveletei, adminisztrációs tevékenységei. A hibabehatárolás diagnosztikai lehetőségei. Árajánlat készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

- | | |
|------------|---|
| 1. feladat | 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt |
| 2. feladat | 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt |
| 3. feladat | 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt |

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

005-09 Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A rendelkezésre bocsátott autó valamely (indító, áramellátó, világító) rendszerének diagnosztikája, hiba megállapítása. Alapszintű motordiagnosztika, a hatályos környezetvédelmi mérések elvégzése. Jeladók, beavatkozók multiméteres, oszcilloszkópos vizsgálata

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Rendszerek és rendszerelemek azonosítása működési vázlat, illetve kapcsolási rajz alapján. Mérési, vizsgálati műveletek, jellemzők megadása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Szakmai beszélgetés az 1. vizsgafeladról, és a modulhoz tartozó szakmai ismeretek tételszerű számonkérése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

- | | |
|------------|---|
| 1. feladat | 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt |
| 2. feladat | 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt |
| 3. feladat | 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt |

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

034-09 Gépjármű diagnosztikai feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A rendelkezésre bocsátott gépjármű hatósági műszaki vizsgáztatásának elvégzése (mérési és adminisztrációs folyamat)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Diagnosztikai és javítási eljárások, műszerismeret, mérési technológia ismeret

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A rendelkezésre bocsátott gépjármű futómű-beállításainak mérése vagy fékrendszerének vizsgálata, összehasonlítása az előírt értékekkel és az esetleg szükséges beállítás elvégzése. Ellenőrző mérés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

2. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

3. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

6. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

035-09 Gépjármű motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Benzin- vagy dízelmotor károsanyag-emissziójának mérése, illetve a hozzá tartozó EOBD vizsgálatok elvégzése. A mért jármű minősítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Számítási és mérési módszerek, jelenségek, működési elvek, részegységek, alkatrészek és mindezek kapcsolatai a benzin- és dízelmotorok keverékképzésének és emissziós előírásainak, valamint méréstechnikájának tárgyköréből

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A rendelkezésre bocsátott dízelmotoros jármű beazonosítása, hibatároló lekérdezése, értelmezése, javítása, hibakód törlése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

A rendelkezésre bocsátott működőképes dízelmotor jeladói jellemzőinek kikeresése adathordozóból, mérési pontjainak beazonosítása, jellemzőinek mérése, a mérések minősítése, jegyzőkönyvezése, beszabályozások, beállítások elvégzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Működőképes benzinmotoron befecskendező rendszer vizsgálata, a rendszerazonosítást követően, rajz/blokkséma készítése, egyéb kapcsolódó feladatok elvégzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 6. vizsgafeladat:

Motordiagnosztika végzése a keverékképző rendszer hibáinak felderítése céljából (pl. delta HC-mérés, emisszió mérés, tömítettség vizsgálatok stb.)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
2. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
3. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
4. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
5. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
6. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

7. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

036-09 Gépjármű hibakereséssel és javítással kapcsolatos feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Az adott jármű megadott rendszerének javítása/beállítása/beszabályozása (pl. szelepvezérlés, tengelyhajtások stb.)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gépjárműszerkezetek működésével, beállításával, javításával kapcsolatos feladat

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A követelménymodul tartalmához illeszkedő tételszerű kérdések

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

2. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

3. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

8. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

006-09 Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Elsősegélynyújtás, újraélesztés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Munka-, környezet- és tűzvédelmi ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

2. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

9.2. A mestervizsga értékelése

A jelölt mestervizsgája Megfelelt minősítésű, ha minden vizsgarészen minden vizsgafeladatból Megfelelt minősítést szerzett.

Sikertelen a mestervizsga, ha a vizsgázó egy vagy több vizsgarészen egy vagy több vizsgafeladatból Nem felelt meg minősítést szerzett.

A jelöltnek javítóvizsgát abból a vizsgarészből kell tennie, amely vizsgarészen egy vagy több vizsgafeladatból Nem felelt meg minősítést szerzett.

A javítóvizsga a mestervizsgát követő 6 hónapon túl, ill. 2 éven belül megismételhető.

Két éven túl a teljes vizsgát meg kell ismételni.

9.3. A mestervizsgarészek alóli felmentés feltételei

A mestervizsga egyes részei alól felmentés adható annak, aki az adott vizsgarészből két éven belül Megfelelt minősítést szerzett más mestervizsgán.

Felmentés adható a Vállalkozási ismeretek, illetve a Pedagógiai ismeretek követelménymodulok alól annak, aki felsőfokú szakirányú végzettséggel rendelkezik, vagy két éven belül más mesterképzésből sikeres mestervizsgát tett.

9.4. A vizsgaformák összesítése

Írásbeli vizsga			
Modul azonosítója	Modul megnevezése	Vizsgarész	Időtartam
004-09	Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)	3. vizsgarész	30 perc
005-09	Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai	4. vizsgarész	30 perc
034-09	Gépjármű diagnosztikai feladatok	5. vizsgarész	60 perc
035-09	Gépjármű motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok	6. vizsgarész	45 perc
036-09	Gépjármű hibakereséssel és javítással kapcsolatos feladatok	7. vizsgarész	30 perc
Összesen:			195 perc

Gyakorlati vizsga			
Modul azonosítója	Modul megnevezése	Vizsgarész	Időtartam
004-09	Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)	3. vizsgarész	30 perc
005-09	Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai	4. vizsgarész	30 perc
034-09	Gépjármű diagnosztikai feladatok	5. vizsgarész	60 perc
035-09	Gépjármű motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok	6. vizsgarész	300 perc
036-09	Gépjármű hibakereséssel és javítással kapcsolatos feladatok	7. vizsgarész	60 perc
006-09	Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok	8. vizsgarész	30 perc
Összesen:			510 perc

Szóbeli vizsga			
Modul azonosítója	Modul megnevezése	Vizsgarész	Időtartam
	Mester szakdolgozat		15 perc
001-11	Pedagógiai ismeretek	1. vizsgarész	90 perc
002-11	Vállalkozási ismeretek	2. vizsgarész	90 perc
004-09	Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)	3. vizsgarész	45 perc
005-09	Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai	4. vizsgarész	45 perc
034-09	Gépjármű diagnosztikai feladatok	5. vizsgarész	45 perc
036-09	Gépjármű hibakereséssel és javítással kapcsolatos feladatok	7. vizsgarész	45 perc
006-09	Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok	8. vizsgarész	45 perc
Összesen:			420 perc

10. Egyéb feltételek, információk

A mesterképesítés képzési programjában a különböző képzési formák közül a csoportos képzést alkalmazzuk.

A maximális csoportlétszám mesterképesítésenként, azon belül modulonként kerül meghatározásra az elméleti és a gyakorlati oktatás vonatkozásában a II. fejezet „A maximális résztvevői létszám” című pontjában.

A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele a képzésen való részvételt igazoló jelenléti ív aláírása.

II. A mesterképzési program moduljai és tananyagegységei

1. A modul azonosítója és megnevezése

001-11 Pedagógiai ismeretek

1.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 60 óra
- Gyakorlat: -

1.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Pedagógiai ismeretek

Feladatprofil:

Ismeri és tudatosan kezeli a gyermek fejlődési fázisait, megismerési és kommunikációs szerepeit a tanulóképzésben

Ismeri és alkalmazza a szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságait

Tudatosan kezeli a szakképzés és pedagógiája (elmélet-műhely közeli tapasztalás - valós vállalkozási környezet) gyakorlatát

A pedagógiai célokat és azok eléréshez szükséges feladatrendszert egymáshoz illeszti, megtervezi a szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatát

Kezeli a mai kor értékeit, értékválságát, és a mai kor társadalmi értékeit

Ismeri a pozitív jövőképpel rendelkező életpályát, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságait

Megvalósítja az élményközpontú gyakorlati képzést és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációját

Ismeri és tudatosan használja a pedagógiai eszközöket a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben

Tudatosan használja a munkáltató foglalkozásokat a tanulóképzésben

Megvalósítja a célorientált munkavégzésre törekvést

Megvalósítja a hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzést

Megvalósítja a munkavégzési önállóságot

Kialakítja a szakmai problémamegoldás képességét

Formálja a minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességét

Kreatívan megvalósítja a szakmai problémamegoldást (szükség esetén csapatmunkában)

Képes a szakmai és együttműködési önfejlődésre

Tudatosan kezeli a nevelés és személyes példamutatás jelentőségét és szerepét

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- D A gyermek fejlődési fázisainak, megismerési és kommunikációs szerepeinek tudatos kezelésének ismerete a tanulóképzésben
- D A szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságainak ismerete és alkalmazása
- D A szakképzés és pedagógiájának (elmélet –műhely közeli tapasztalás- valós vállalkozási környezet) gyakorlatának tudatos kezelése
- C A pedagógiai célok és azok eléréshez szükséges feladatrendszer illesztésének ismerete
- D A szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatának megtervezési ismerete
- D A mai kor értékei, értékviselkedése, és a mai kor társadalmi értékeinek ismerete
- D A pozitív jövőképpel rendelkező életpálya, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságainak ismerete
- D Az élményközpontú gyakorlati képzés és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációs megvalósításának ismerete
- E A pedagógiai eszközök és tudatos használatuk ismerete a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben
- D A munkáltató foglalkozások tudatos használatának ismerete a tanulóképzésben
- E A célorientált munkavégzésre törekvés szerepének ismerete
- E A hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzés szerepének ismerete
- E A munkavégzési önállóság szerepének ismerete
- D A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási ismerete
- D A minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességének formálási ismeretei
- E A szakmai problémamegoldás (szükség esetén csapatmunkában történő) kreatív módszereinek ismerete
- E A szakmai és együttműködési önfejlődés nyitottságának ismeretei
- E A nevelés és személyes példamutatás jelentőségének és szerepének ismeretei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Köznyelvi beszéd-készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Elemi számolási készség
- 3 Tervezési készség a feladatok megtervezéséhez, illesztéséhez
- 3 Tervezési készség a szakmai gyakorlat megtervezéséhez
- 3 Tervezési készség az életpálya tervezéshez és életvezetéshez
- 4 Az élményközpontú gyakorlati képzés vezetésének készsége
- 3 Motivációs készség
- 3 A gyermek tanulásának segítése
- 3 A pedagógiai módszerek használata
- 3 Pedagógiai beszéd-készség

- 3 A szakképzési eszközök használata
- 4 A gyakorlati képzés módszertana
- 4 Oktatási eszközök használata
- 3 A valós vállalkozási környezetben történő gyakorlati eszközhasználat
- 3 A munkáltató foglalkozások használatának készsége
- 4 A célorientált munkavégzés készsége
- 4 A feladatok erőforrás-takarékos végzésének készsége
- 4 Az önálló munkavégzés készsége
- 3 A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási készsége
- 3 A minőségi munkavégzés készsége
- 4 A szakmai probléma-megoldási készsége
- 4 Fejlődési készség szakmai és együttműködés területein
- 3 A személyes példamutatás készsége

Személyes kompetenciák:

- Empátia
- Pozitív elvárások attitűdje
- Pozitív jövőkép kialakításának képessége
- Példamutatás a szakmai rutin területén
- Példamutatás a célorientált munkavégzés területén
- Példamutatás a szakmai problémamegoldás területén
- Példamutatás a minőségi munkavégzés területén
- Példamutatás a szakmai és együttműködési önfejlődés területén

Társas kompetenciák:

- Kommunikációs nyitottság
- Együttműködési képesség

Módszerkompetenciák:

- Történeti áttekintő képesség
- Módszertani strukturálás képessége
- A szakmai gyakorlat pedagógiai megtervezésének képessége
- Az élményközpontú gyakorlati képzés megvalósításának képessége
- A pedagógiai eszközök tudatos használatának képessége a tanulóképzésben
- A célorientált munkavégzés elsajátításának képessége
- A hatékonyság és erőforrás-takarékosság elsajátításának képessége
- A munkavégzési önállóság elsajátításának képessége
- A szakmai problémamegoldás elsajátításának képessége
- A minőségi munkavégzés elsajátításának képessége
- A szakmai és együttműködési önfejlődés elsajátításának képessége
- A nevelés és személyes példamutatás képessége

1.3. A szakmai követelménymodul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

- Elméleti oktatás, csoportos képzés, mely plenáris előadással, a témák végén kérdés-felelet formájú kétirányú kommunikációval, a tanár által értelmezési szempontból kiemeltnek tartott fogalmakat, modelleket kiscsoportos értelmező workshopban dolgozza fel.

1.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 40 fő

1.5. A szakmai követelménymodulra vonatkozó belépési feltételek

Nincs

1.6. A szakmai követelménymodul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/001-11 A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok: 10 óra

- Az emberi psziché, az azt vizsgáló pszichológia alapismeretei.
- A pszichikus fejlődés életkori szakaszai, jellemzői és fázisai.
- A szakképzésben leginkább érintett életkorú fiatalok (14- 20 éves korosztály) állapot-sajátosságai.
- A pályaválasztási és karriertervezési tevékenység pszichológiai jellemzői.
- A személyiség-típusok főbb jellemzői és tudatos kezelésük.
- A csapatszerepek és csapatdinamika pszichológiai alapjai, ezen ismeretek alkalmazásának lehetőségei.
- A XXI. század pszichológiai sajátosságai és tudatos válaszok, kezelési módszerek.

2.0/001-11 A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői: 20 óra

- A hagyományos oktatás módszertan (didaktika) alapjai: a megismerő tevékenység, az emlékezés, képzelet, a megismertek felidézése, a gondolkodás, az értelmi és érzelmi intelligencia, valamint mindezek fejlesztésének módszertana.
- A tanulási folyamat klasszikus és új megközelítései, azok tanulási eredményesség szempontjából történő megkülönböztetése, sajátosságaik megismerése.
- A tehetség, a motivációk, a szorgalom, a kitartás, és egyéb kiemelten fontos tényezők áttekintése a tanulás folyamatának tudatosítása érdekében.
- A didaktikai specialitások a tanulási folyamatban, a kommunikáció, a személyes példamutatás, a nevelői magatartás, a nevelő mintaadási feladatai és szerepeik.
- Az oktatástól a kompetencia-fejlesztésig terjedő didaktikai módszerek megismerése.
- A XXI. század oktatás módszertani eszközrendszerének, speciális módszereinek és eszközeinek (például: tréning, workshop, team munka, prezentáció, coaching, stb.) megismerése, sajátosságaik osztályozási és alkalmazási képességének kialakítása.
- A XXI. század speciális műszaki-technológiai-infokommunikációs eszközei, módszerei, kombinatív használatuk és szinergikus hatásaik megismerése.
- A szakmai gyakorlat specialitásai, a gyakorlati foglalkozás jelentősége, típusai.

- A szakmai gyakorlat, gyakorlati foglalkozások megtervezésének, felépítésének és eredményes végrehajtásának jellemzői.
- A tanulók kompetencia-fejlődésének mérése (ellenőrzése), korszerű dokumentálása a folyamat kontroll alatt tartása, az eredmények motiváló visszajelzése (pozitív és negatív elismerések).
- A tanulás, mint kompetencia-fejlesztési ív megtervezése, monitoringja és eredményességi értékelésének módszertana, alkalmazási jellemzői.

3.0/001-11 A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai: 30 óra

- A munkakörnyezetbe épített kompetencia-fejlesztés specialitásai, tipikus jellemzői és feladatai.
- A szakmai gyakorlat során elsajátítható kompetencia elemek (ismeretek, tudás, készségek, formálható személyiségjegyek) jellemzői, tipikus csoportjaik és speciális módszertanok.
- A szakmai gyakorlat idő-felületének megtervezése, az elvárt kompetencia-fejlesztések mérése (ellenőrzése), korszerű dokumentálása a folyamat kontroll alatt tartása, az eredmények motiváló visszajelzése (pozitív és negatív elismerések).
- A szakmai gyakorlat munkahelyzeteinek megtervezése, a szükséges erőforrások (nyersanyag, munkadarab, technológia, energia, betanító munkatárs, stb.), valamint az elvárt kompetencia-fejlődés összefüggéseinek.
- A szakmai gyakorlat munkahelyzeteinek, a tanult kompetencia elemek eredményességre való alkalmasságának, teljesítménymérő és teljesítményértékelő aspektusainak megismerése, munkakörnyezeti előnyeinek feldolgozása.
- A szakmai gyakorlat munkahelyzeteinek, a problémamegoldó, önálló munkavégzésre és a szakmai önállóság kialakítására való alkalmasság megismerése.
- A kompetencia eltérések (a tanulók közötti különbségek) figyelembe vétele a tanulási-tanítási folyamatban, az előrehaladás mérésében, az elismerés adásában.
- A szakmai gyakorlat csoportos munkavégzésére alkalmas munkahelyzeteinek, a csoportos problémamegoldás, a közös döntés, a csapat szinergikus együttműködésének munkahelyzeteire vonatkozó specialitások megismerése, sikeres kezelésük gyakorlata.

1.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

2. A modul azonosítója és megnevezése

002-11 Vállalkozási ismeretek

2.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 75 óra
- Gyakorlat: -

2.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Vállalkozási ismeretek

Feladatprofil:

Jogi ismeretek:

Tisztában van az alapvető jogi fogalmakkal és a jogrendszer felépítésével, amely alapján képes elvégezni az alábbi feladatokat:

- Elvállalja a vállalkozások alapításával kapcsolatos általános feladatokat
- Intézi a működési engedélyek beszerzését
- Jogi tanácsadást igényel, konkrét igényt fogalmaz meg
- Ellátja a vállalkozások megszűnésével kapcsolatos általános feladatokat
- Munkajogi szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőriz
- Vállalkozói szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőriz
- Figyelemmel kíséri a jogszabályi változásokat

Marketing ismeretek:

Tisztában van a vállalkozások piaci környezetével és ezek hatásaival. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Üzleti terv elkészít
- Elvégzi a saját iparágának bemutatását és elemzését
- Meghatározza és kidolgozza a marketing-mix elemeit
- PR és kommunikációs tevékenységet végez

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

Ismeri az alapvető adó és pénzügyi szabályokat, valamint a gazdaság működési elvét. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Kitölti az adónyomtatványokat
- Főbb vonalakban ismeri az egyes adó-és kamatszámítási módszereket
- Ismeri a vállalkozások éves beszámolójának főbb egységeit és ezek lényeges elemeit, valamint ezen adatokból tájékozódni tud és következtetéseket von le
- Kialakítja és működteti a vállalkozás szervezetét
- Pénzügyi tervet készít
- Rezsioradíjat számol

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

Jogi ismeretek:

- A A gazdálkodás, vállalkozás fogalma, jellemzői
- B Egyéni vállalkozás
- B Egyéni cég
- C Gazdasági társaságok csoportosítása
- B Gazdasági társaságok működésének szabályai
- B Vállalkozási formák közötti választás szempontjai
- A Vállalkozások átalakítása és megszüntetése
- B Kötelmi jog elemei (szerződések)

Marketing ismeretek:

- B A vállalkozás makro- és mikrokörnyezete (gazdasági, politikai, jogi, marketing)
- C Piacgazdaság, piac
- C A vállalkozások erőforrásai
- C A vállalkozások reálszférája
- C A vállalkozás személyi feltételei
- A A vállalkozás beindításának alapfeltételei
- C Az elképzelés, az ötlet próbája
- B A vállalkozás beindításához szükséges eszközök listájának összeállítása és a munkaerő szükséglet felmérése
- B A vállalkozás székhelyének, telephelyének megválasztása, belső kialakítása
- B Kommunikáció és információátvitel

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

- B A vállalkozás finanszírozása, pénzügyi terv készítése
- B A munkaviszony létrehozásával és megszüntetésével kapcsolatos feladatok
- B Számviteli rendszer kialakítása
- C A vállalkozás felelősségi rendszere
- B Az üzleti terv készítésének esetei és célközönsége
- B Az üzleti terv felépítése és részei
- B A vállalkozások beszámolási kötelezettségei
- B A mérleg és eredménykimutatás szerepe, tartalma
- B A vállalkozás belső és külső finanszírozási forrásai, a vállalkozás fizetőképessége
- C Hitelezés és támogatás
- C Biztosítás, áru- és vagyonvédelem az üzleti életben
- B Adózás és társadalombiztosítás
- C A munkaszervezés alapjai
- B Az ellenőrzés alapelvei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Kézírás
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Telefonálási technikák
- 4 Számítástechnikai ismeretek

Személyes kompetenciák:

- Tisztesség, felelősségtudat
- Megbízhatóság
- Döntésképeség
- Fejlődőképesség, önfejlesztés
- Szervezőképesség

Önállóság
Kitartás
Rugalmasság
Elhivatottság, elkötelezettség
Kockázatvállalás

Társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség
Határozottság
Kommunikációs készség
Konfliktusmegoldó képesség
Irányítási készség
Kompromisszum készség

Módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás
Tervezés
Áttekintő és rendszerező képesség
Kreativitás, ötletgazdagság
Új ötletek, megoldások kipróbálása
Nyitott hozzáállás
Eredményorientáltság
Hibakeresés (diagnosztizálás)

2.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

módszerek:

- az előadások meghallgatása
- elhangzottak gyakori ismétlése, gyakorlati példákon keresztül történő rögzítése
- kérdeve kifejtés
- ismeretanyag önálló alkalmazása otthoni kutatás/feladat elvégzése során
- a tanultak alkalmazása, bizonyos szakmákhoz kapcsolódóan csoportmunka keretében

résztvevői tevékenységformák:

- egyéni felkészülés
- konzultáció
- csoportmunka

2.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 40 fő
- Gyakorlati oktatás: -

2.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyezik az adott mesterszakma bemeneti feltételeivel.

2.6. A modul oktatási tartalmának leírása

- Elmélet

Cél

Olyan ismeretek és technikák elsajátítása, melyek segítségével a résztvevők képessé válnak a vállalkozások jogi és gazdasági környezetének, azok alapvető működési törvényszerűségeinek átfogó megismerésére. Ezen ismeretek birtokában sikeres mestervizsga után képesek új vállalkozás indítására, a meglévő vállalkozás hatékony, optimális, jogszabályi előírásokat betartó, eredményes működtetésére. Fontos, hogy a hallgatók olyan átfogó tudást szerezzenek, amelyet a későbbiekben saját igényük szerint tudjanak bővíteni. Ehhez átfogó képet kell kapniuk a megfelelő információk elérhetőségéről, megszerzéséhez szükséges ismeretekről. A tanfolyam célja tehát nem nagy tömegű lexikális tudás átadása, hanem az alapok lefektetésével további ismeretbővítésre lehetőség biztosítása.

Tananyag

A vállalkozási ismeretek 3 fő témakörből áll: jog, marketing, adó-TB-pénzügy-számvitel.

1.0/001-11 Jogi ismeretek: 20 óra

Ezen tantárgy keretében a hallgatók megismerik a jogrendszer felépítését és működését. Átfogó képet kapnak a vállalkozások alapításával, működésével és megszűnésével kapcsolatos jogi teendőkről, szabályozásokról. Kiemelt szerep jut a munkajogi és kötelmi jogi kérdéskörnek, amelyek a vállalkozások napi működéséhez elengedhetetlenül szükségesek. Az elméleti anyagot számos aktuális, gyakorlati példa támasztja alá.

2.0/001-11 Marketing ismeretek: 15 óra

Ezen tárgykörben a résztvevők a vállalkozások mikro- és makrokörnyezetének átfogó feltérképezésének, megismerésének, elemzésének eszközeivel ismerkednek meg. Az elméleti tananyag átadása és a gyakorlati megbeszélés az előadáson folyamatosan változtatják egymást. Ezzel lehetővé válik minden résztvevő számára a megszerzett tudás ellenőrzése, megerősítése és bővítése. A résztvevők irányított beszélgetés keretében a saját szakmájuk/vállalkozásuk alapján készítenek összefoglaló elemzéseket.

Szintén része a tárgynak a motiváció és a kommunikáció alapjainak és működési elveinek megértése. Ez a későbbi interperszonális kapcsolatokban nyújt segítséget. A marketingstratégiák megismerése felkészülést nyújt arra, hogy a vállalkozást milyen piaci stratégiai hatások érhetik. Fontos megismerkedni a vevőérték és elégedettség, vevőmegtartás területével. A tárgy részét képezi a marketingkutatói ismeretek elsajátítása, a szolgáltatásmarketing egyes területeinek megismerése.

3.0/001-11 Adó-TB-pénzügy-számvitel ismeretek: 40 óra

Az előadás során a hallgatók átfogó képet kapnak az adó-, TB- és számviteli rendszer alapvető törvényszerűségeiről. Gyakorlati példákon keresztül elsajátítják az egyes adószámítási módszereket. Megismerik a vállalkozások számviteli törvény szerinti kötelezettségeit, ezek alakai és formai kellékeit. Megtanulják a számviteli alrendszerek összefüggéseit, az egyes vállalkozások vagyoni, pénzügyi és jövedelmi helyzetére vonatkozóan. Az éves beszámoló részeiből gyakorlati példákon keresztül saját maguk is képesek lesznek megállapításokat tenni és következtetéseket levonni.

A pénzügyi rész keretében a pénz és a bankrendszer kialakulásával és fejlődésével ismerkednek meg a hallgatók. Átfogó képet kapnak a pénzügyi terv készítéséről, a hitellel kapcsolatos tudnivalókról, melyek a vállalkozás életében fontos szerepet játszanak. Gyakorlati példákon keresztül megtanulják a kamat és rezsioradíj számítását.

Oktatási metodika

Az előadások megkezdése előtt a hallgatók teljes körű információt kapnak a képzés céljáról és folyamatáról. Az egyes témakörök leegyszerűsítésével, tipizálásával, gyakorlati példák bemutatásával, alkalmazásával érthetővé kell tenni a magasabb szintű ismeretanyagot, ezzel jelentősen motiválva a hallgatókat a téma befogadására és feldolgozására. Világossá kell tenni, hogy a megszerzett ismeretanyag a szakmai tevékenységük mindennapi gyakorlásához nyújt nélkülözhetetlen segítséget. Nem profi gazdasági menedzsereket képzünk, hanem mestereket, akik megfelelő vállalkozási ismeretekkel rendelkeznek.

Az elméleti oktatást - lehetőleg az ismeretanyag átadásakor - gyakorlati példákkal és eszközökkel (beszélgetés, szóbeli feladatmegoldás, stb) is meg kell erősíteni. Az elhangzottak gyakori megerősítésével, visszacsatolásával, rövid számonkérésével szintén segítjük az ismeretanyag rögzülését és a vizsgára való felkészülést.

2.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

3. A modul azonosítója és megnevezése

004-09 Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)

3.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 5 óra
- Gyakorlat: 5 óra

3.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Biztosítja a balesetmentes munkavégzés feltételeit. Alkalmazza a szükséges és előírás szerinti védőeszközöket, védőfelszereléseket

A munkavégzés környezetvédelmi előírásait betartja, alkalmazza

A hulladékokat, környezetre káros anyagokat (pl. fagyálló folyadék, fáradt olaj, akkumulátor, fékbetét) szakszerűen kezeli, illetve tárolja

Átv teszi a megrendelőtől a gépjárművet annak dokumentumaival együtt, rögzíti a gépjármű állapotát (karosszéria, üzemyanyag stb.)

Tájékozódik, információt szerez a panaszról, a rendellenességről

Kipróbálja az eszközt, pontosítja az ügyfél által elmondottakat

Kitölti a munka-megrendelési nyomtatványokat (adott esetben számítógéppel)

Diagnosztizálja a hibát (hibákat), eldönti a javítás módját

Szükség szerint további megbontást végez a pontos hibafeltárás érdekében

Azonosítja a javításhoz szükséges alkatrészeket

Árajánlatot készít, meghatározza a javítás várható időigényét, tájékoztatja a megrendelőt
Elvégzi, illetve irányítja a javítás menetét, elvégzi a szerviznullázást
Ellenőrzi az elvégzett munka minőségét, dokumentálja a mért adatokat, személyes próbát tesz
Átadja a megrendelőnek a gépjárművet annak dokumentumaival együtt
Számlát készít, szervizfüzetet vezet, javaslatot tesz a következő munkára, ellenőrzésre, cserére

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Számítógépes diagnosztika
- B Műszaki adatbázisok
- B Vizsgálati eredmények speciális dokumentálása
- B Hulladék szakszerű kezelése, tárolása
- B Gépelemek rajza
- B Szerelési rajz
- B Elektromos kapcsolási rajz
- B Hidraulikus kapcsolási rajz
- B Szabadkézi vázlat
- B Pneumatikus kapcsolási rajz
- B Szakkifejezések
- B Munkavégzés személyi feltételei
- B Munkavégzés tárgyi feltételei
- A Veszélyes munkafolyamatok, technológiák
- A Anyagokkal kapcsolatos veszélyek és ártalmak
- B Munkáltatók kötelezettségei
- B Munkavállalók kötelezettségei és jogai
- B Elsősegély, munkahelyi balesetek bejelentése
- B Tengelyek, tengelykapcsolók
- B Csapágyak és csapágyazások
- B Forgattyús hajtóművek
- B Fogaskerekes és csigahajtások jellemzői
- B Hidraulikai és pneumatikai alapfogalmak
- B Hidraulikai rendszer működése és elemei
- B Pneumatikai rendszer működése és elemei
- C Villamosságtani alapfogalmak
- C Egyenáramú körök és törvényszerűségei
- C Áram hatásai (villamos, hő, mágneses stb.)
- C Váltakozó áramú körök és törvényszerűségei
- C Villamos gépek és készülékek
- B Méréstechnika
- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Alakhúság és méretpontosság mérése
- B Menetek jellemzőinek ismerete, mérése
- B Fogaskerekek jellemzői, mérése
- C Digitális műszerek használata
- C Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia mérése
- C Oszilloszkóp alkalmazása

- B Futómű rugózás
- B Fékrendszerek
- B Gépjármű motorok
- B Erőátviteli rendszer és elemei
- C A gépjármű villamos hálózata
- C Áramellátó rendszer
- C Gyújtórendszerek
- C Indítóberendezések
- C Világító- és jelzőberendezések
- C Motoros villamos hajtások és jellemzőik
- C Járműben alkalmazott jelzőműszerek
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztikák (pl. kipufogógáz, fényvetők stb.)
- B Futóművek szerkezete
- B Kormányművek szerkezete
- B Erőátviteli egységek szerkezete
- B Karosszéria-elemek
- B Fékek mechanikus egységei
- B Indítóegység működése
- B Akkumulátorok ellenőrzése
- B Világítóberendezések
- B Elektromos vezérlőegységek
- B Gépjárművek elektronikus berendezései
- B Elektromos motorok

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 3 Villamos képi ábrázolás olvasása, értelmezése
- 3 Villamos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3 Áramút-rajz olvasása, értelmezése
- 5 A gépjárműben alkalmazott jelképek értelmezése
- 5 Közlekedési jelképek értelmezése
- 3 Szabadkézi rajzolás
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 Számítógépes diagnosztikai rendszerek kezelése
- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3 Kézírás
- 4 Szakmai műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Szakmai műszaki rajz készítése
- 4 Szakmai vázlatrajz olvasása, értelmezése
- 4 Szakmai vázlatrajz készítése
- 4 Elektromos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 4 Elektromos kapcsolási rajz készítése
- 5 Munkabiztonsággal kapcsolatos jelképek értelmezése
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök
- 5 Gépjármű emelők használata

Személyes kompetenciák:

Pontosság
Precizitás
Kézügyesség

Társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség
Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

Hibakeresés (diagnosztizálás)
Figyelem-összpontosítás
Problémaelemzés, -feltárás
Problémamegoldás, hibaelhárítás

3.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
Információk önálló feldolgozása, rendszerezése
Információk feladattal vezetett rendszerezése
Utólagos szóbeli beszámoló
Önálló szakmai munkavégzés

3.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 24 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

3.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képesítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

3.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/004-09 Járműazonosítási ismeretek: 3 óra

A vonatkozó nemzetközi és magyar jogszabályok
Járműazonosítással kapcsolatos fogalmak
Járművek azonosító jelei
Alvázszám (gyári szám)

- szabványok (nemzetközi, hazai)
- a járműazonosító szám felépítése (európai, amerikai)

Járműazonosító okmányokra vonatkozó előírások, szabályok

- törzskönyv
- forgalmi engedély

2.0/004-09 Munkafelvételi és ügyfélkezelési ismeretek: 2 óra

A munkafelvételi diagnosztika eszközei

Árajánlat készítés

- anyagár meghatározás
- munkadíj meghatározás
- vállalási idő meghatározás

Ügyfél kommunikáció

- szóbeli kommunikáció
- kommunikáció telefonon
- írásbeli kommunikáció

Gyakorlat

1.0/004-09 Járműazonosítási ismeretek: 3 óra

Járműazonosító jellemzők elhelyezése a járművön (gyakorlati példák)

- alvázszám
- típustábla
- produkciós tábla
- kódtábla
- kódzászló
- gyártási szalag
- vevőszolgálati matrica

Járműazonosító okmányok felépítése

- törzskönyv
- forgalmi engedély

2.0/004-09 Munkafelvételi és ügyfélkezelési ismeretek: 2 óra

A munkafelvételi diagnosztika eszközei

Árajánlat készítés

- anyagár meghatározás
- munkadíj meghatározás
- vállalási idő meghatározás

Ügyfél kommunikáció

- szóbeli kommunikáció
- kommunikáció telefonon
- írásbeli kommunikáció

3.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

4. A modul azonosítója és megnevezése

005-09 Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai

4.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 14 óra
- Gyakorlat: 14 óra

4.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Diagnosztizálja és javítja a fékrendszer és stabilitás-szabályzó rendszer hibákat az alábbiak tekintetében:

- fékbetétek
- jeladók
- szintszabályozás
- ABS
- ESP

Diagnosztizálja és javítja a járművek kormányzásával összefüggő hibákat az alábbiak tekintetében:

- kormányzás
- szögelfordulás
- kormány-rásegítők

Futómű-diagnosztikát végez

Elvégzi az akkumulátor állapotfelmérését, illetve töltését

Behatárolja az indító-akkumulátorok hibáit

Diagnosztizálja és javítja a gépjármű töltőrendszerét

Elvégzi az indítómotorok, illetve generátorok le- és felszerelését, valamint elektromos bekötését

Elvégzi a jármű világítórendszerével kapcsolatos általános feladatokat: biztosítékcseré, izzócsere

Diagnosztizálja és javítja a járműbe épített hűtő- és fűtőrendszereket

Alapszinten diagnosztizálja és javítja a járműbe épített légkondicionáló berendezéseket

Alapszintű motordiagnosztikát végez az alábbiak tekintetében:

- a motor segédberendezéseinek diagnosztikája és javítása
- gyújtás- és keverékképzés-diagnosztika (mérés multiméterrel, oszcilloszkóppal, rendszerteszerrel)
- környezetvédelmi mérések elvégzése a hatályos előírásoknak megfelelően (kipufogógáz-kezelés, katalizátorok stb.)

Elvégzi az elektromosan működtetett alkatrészek vizsgálatát (multiméterrel és oszcilloszkóppal). Áramerősséget, feszültséget, ellenállást mér, jelalakokat értékel

Diagnosztizálja és javítja a tüzelőanyag-ellátó rendszereket

- nyomásmérést végez
- ellenőrzi a nyomásszabályzást

Vizsgálja és minősíti a keverékképzésben résztvevő jeladók és beavatkozók működését (lambdaszonda, MAP-szenzor, potenciométerek, légtömögárammérők és levegőmennyiségmérők, EGR, szekunder levegő rendszer, vonatkoztatási jeladók stb.)

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

A Gépjármű-szerkezettan és motortan alapismeretek (vezérelt és irányított rendszerek felépítése, szerkezeti elemei és működése)

- A Diagnosztika mérési technológiák és műszerek ismerete (nyomásmérők, multiméter, oszcilloszkóp, rendszerteszterek, futóműellenőrző, fékhatásmérő próbapad, lengéscsillapító próbapad stb.)
- C Kötőelemek
- C Tengelyek, tengelykapcsolók
- C Csapágyak és csapágyazások
- C Forgattyús hajtóművek
- C Fogaskerekes és csigahajtások
- C Hőtani alapfogalmak
- C Gáztörvények
- C Gázok állapotjelzői és állapotváltozásai
- C Hőerőgépek (kiemelten a belsőégésű motor) körfolyamatai
- C A hűtés körfolyamatai
- B Méréstechnikai alapok
- D Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Digitális műszerek használata
- B Áram, feszültség, ellenállás és impedancia mérése
- B Oszcilloszkóp alkalmazása
- B Irányítástechnikai alapfogalmak
- B Vezérléstechnika
- B Szabályozástechnika
- B Energiarendszer és hálózatok
- B A gyújtás alapjai
- B Indítórendszerek
- B A benzinmotor irányítása
- B A dízelmotor irányítása
- B Erőátvitel és menetstabilitás
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztika
- B Elektronikai, elektrotechnikai alapfogalmak, mértékegységek
- B Áramkörü elemek és jellemzőik
- B Áramkörök és alaptörvényeik
- B Az áram hatásai
- B Villamos gépek és készülékek
- B Elektronikai alapfogalmak és alapkapcsolások
- B Digitális technikai alapfogalmak
- C Integrált áramkörök, mikrogépek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3 Kézírás
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Villamos rajz készítése
- 3 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 3 Folyamatábrák készítése

- 3 Kézi és gépi kötőelem-szerelő szerszámok használata
- 3 Kézi elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök használata
- 3 Gépjármű emelők használata

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Pontosság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

- Új ötletek, megoldások kipróbálása
- Hibakeresés (diagnosztizálás)
- Problémamegoldás, hibaelhárítás

4.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

- Információk feladattal vezetett megszerezése
- Önálló szakmai munkavégzés

4.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 24 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

4.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képzés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

4.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/ Elmélet

1.0/005-09 Áramellátó rendszer és világító/jelző és kényelmi berendezések diagnosztikája és javítása: 5 óra

- Indító-akkumulátorok szerkezeti felépítése, működése, karbantartása és diagnosztikája
- Indító-akkumulátorok hibái
- Gépjármű töltőrendszere (generátorok, feszültségszabályozók) szerkezeti felépítése, működése, karbantartása és diagnosztikája, szerelése és bekötése

Indítómotorok szerkezeti felépítése, működése, karbantartása és diagnosztikája, illetve generátorok le- és felszerelése, valamint elektromos bekötése
A gépjárművekben alkalmazott izzók (halogén, gázkisüléssel, LED), biztosítékok kiválasztása, cseréje
A járműbe épített hűtő- és fűtőrendszerek (klíma, állófűtés) szerkezeti felépítése, működése, karbantartása és diagnosztikája, javítása

2.0/005-09 Elektronikusan irányított rendszerek diagnosztikája és javítása: 9 óra

Fékrendszerek (hidraulikus és légfékek) és stabilitás-szabályzó rendszerek felépítése, működése, hibái, elektronikus diagnosztikája és javítása
Kormányművek felépítése és működése, hibái, elektronikus diagnosztikája és javítása
Futóművek felépítése és működése, hibái, elektronikus diagnosztikája és javítása
Alapszintű motordiagnosztika (kompressziómérés, gyújtásdiagnosztika, kipufogógáz emisszió mérés), motor segédberendezéseinek diagnosztikai vizsgálatai és javítása
Multiméter
Oszilloszkóp használata
Rendszerteszt használata
Nyomásmérések
Járműben alkalmazott jeladók, beavatkozók és diagnosztikájuk

Gyakorlat

1.0/005-09 Áramellátó rendszer és világító/jelző berendezések diagnosztikája és javítása: 5 óra

Indító-akkumulátorok beüzemelése, karbantartása és diagnosztikai vizsgálatai
Gépjármű töltőrendszere (generátorok, feszültség szabályozók), karbantartása és diagnosztikai vizsgálatai, szerelés és bekötés
Indítómotorok, karbantartása és diagnosztikája, le- és felszerelése, valamint elektromos bekötése
A gépjárművekben alkalmazott izzók (halogén, gázkisüléssel, LED), biztosítékok kiválasztása, cseréje
A járműbe épített hűtő- és fűtőrendszerek (klíma, állófűtés), karbantartása és diagnosztikája, javítása

2.0/005-09 Elektronikusan irányított rendszerek diagnosztikája és javítása: 9 óra

Fékrendszerek (hidraulikus és légfékek) és stabilitás-szabályzó rendszerek elektronikus diagnosztikája és javítása
Kormányművek elektronikus diagnosztikája és javítása
Futóművek elektronikus diagnosztikája és javítása
Alapszintű motordiagnosztika (kompressziómérés, gyújtásdiagnosztika, kipufogógáz emisszió mérés), motor segédberendezéseinek diagnosztikai vizsgálatai és javítása
Multiméterrel, oszcilloszkóppal rendszertesztrel végzett mérések
Nyomásmérések
Járműben alkalmazott jeladók, beavatkozók és diagnosztikája (rendszertesztrel), multiméteres, oszcilloszkópos hibakeresés

4.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

5. A modul azonosítója és megnevezése 034-09 Gépjármű diagnosztikai feladatok

5.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 15 óra
- Gyakorlat: 15 óra

5.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Kipufogógáz emisszió mérést elvégzi, értelmezi, következtet a lehetséges hiba okokra
Diagnosztikai műszerrel elvégzi a hibakód olvasást-törlést, pontosan megállapítja a hiba okát az ismételt kiolvasás alapján, szükség szerint további megbontást végez
Paraméter ábrázolás segítségével következtet a hibákra, a komputerbe beérkező adatokat értékeli

Részegységeket tovább méri, ellenőrzi, az elektromos jelek és mechanikus adatok összefüggéseit értelmezi, ezek alapján meghatározza a javítást, illetve cserét
Hibakeresést végez a nem mérhető egységek cseréjével, donor jármű, vagy új alkatrész beépítésével

Kikeresi az adott gépjármű kapcsolási rajzát vonatkozó adatbázisból, azonosítja az egyes elemek értékeit, ezek alapján konkrét mérést végez, diagnosztizál

Vizsgálja a gyújtás és befecskendező rendszert, a lehetséges adatokat méri, értékeli, alapbeállítást elvégzi

Közös nyomócsöves motoroknál porlasztót ellenőriz részveszteség méréssel, kialakult kezdő nyomásra gyakorolt hatása miatt

Közös nyomócsöves motoroknál ki/beszereli a nyomásszabályzót, szűrőt és tömítést ellenőrzi

Hagyományos dízel, turbódízel, közvetlen befecskendezésű dízelmotoroknál méri és beállítja az előbefecskendezést

Turbónyomást mér, vizsgálja annak szabályzó rendszerét, a szabályzó szelepet, nyomás, illetve vákuum meglétét, csövek, nyomásérzékelő és nyomásszabályzó állapotát

Ellenőrzi a pillangószelep egységet, elvégzi annak beállítását, adott esetben annak komputeres alapbeállítását

Ellenőrzi a hűtőrendszer tömítettségét, méri annak belső nyomását, túlzott nyomás esetén feltárja a hiba okát (pl. hengerfejtömítés sérülése, hengerfejrepedés)

Ellenőrzi az esetleges olajhűtő állapotát, annak tömítettségét (pl. abban az esetben, ha motorolaj keveredik a hűtőfolyadékkal)

Ellenőrzi a hőfok-jeladókat, termosztátot, a hűtőközeg megfelelő keringését

Ellenőrzi a hűtőventillátort, a hőkapcsoló megfelelő kapcsolási pontját, a hűtőrendszer külső tisztaságát, a viszkókuplungot, valamint elvégzi annak tisztítását

Ellenőrzi a vezérlést hajtó szíj, a kapcsolódó egységek, fogazott kerekek, a szíjterelő és feszítő görgők állapotát

Ellenőrzi a meghajtó szíjak, kapcsolódó egységek, görgők, feszítők, generátor, generátor szabadonfutó szíjtárcsa és a klímakompresszor állapotát

Ellenőrzi a generátor töltését áram- és feszültségméréssel

Értékeli az indítómotor állapotát áramfelvétel és mechanikai zörejek alapján

Méri a hengerteljesítmény különbséget, valamint a hengerállapot eltérést kompressziómérés, vagy indítómotor áramfelvétel-mérés módszerével, következtet a motor állapotára henger részveszteség mérés alapján

Ellenőrzi a motor izzító rendszerét (elő- és utóizzítás)

Ellenőrzi a motor előmelegítő rendszerét

Elvégzi a próbapadi fékmérést, értékeli a kapott adatokat, következtet a hibák lehetséges okaira

Elvégzi a kerékfékrendszer javítását, féktárcsa, fékbetét és fékpofa cseréjét, a fékdob szabályozását, dobfék beállítását és utánállítását

Elvégzi a fékrendszer és elektromos rögzítőfék deaktiválást, majd javítás után a reaktiválást

Elvégzi az ABS, ASR, SBC stb. komputeres hibakód olvasását/törlését

Elvégzi a beépített időkorlátos visszajelzők nullázását (BMW)

Ellenőrzi, beállítja, cseréli a fordulatszám érzékelőket, vezeték szakadást keres, javít, cserél

Elvégzi a fékmunkahengerek ki/beszerelését, javítását, cseréjét, a fékolaj cseréjét, fékcsövek vizsgálatát és cseréjét, valamint a fékrendszer légtelenítését, ABS légtelenítését is

Ellenőrzi, cseréli a vákuumos fékrásegítőt, vákuummérést végez

Elvégzi a vákuumszivattyú ellenőrzését, ki/beszerelését, javítását, csövek tömítettségének ellenőrzését

Elvégzi a futóművek és a lengéscsillapítók diagnosztikai vizsgálatait (lengéscsillapító vizsgáló próbapad, futómű mozgatópád)

Elvégzi a szükséges javításokat, alkatrészcsereket

Elvégzi a futómű beállítási jellemzők mérését

A mérés alapján beállítja a futóművet, majd ellenőrző mérést végez

Elvégzi a kerekek kiegyensúlyozását

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Statika
- C Szilárdságtan
- C Kinematika
- C Kinetika
- C Forgó és lengőmozgások jellemzői
- B Kötőelemek
- B Tengelyek, tengelykapcsolók
- B Csapágyak és csapágyazások
- B Forgattyús hajtóművek
- B Fogaskerekes és csigahajtások jellemzői
- C Hőtani alapfogalmak
- C Gáztörvények
- C Gázok állapotjelzői és állapotváltozásai

- C Hőerőgépek (kiemelten a belsőégésű motor) körfolyamatai
- C Hűtés körfolyamatai
- B Hidraulikai és pneumatikai alapfogalmak
- B Hidraulikai rendszer működése és elemei
- B Pneumatikai rendszer működése és elemei
- C Villamosságtani alapfogalmak
- C Egyenáramú körök és törvényszerűségei
- C Áram hatásai (villamos, hő, mágneses stb.)
- C Váltakozó áramú körök és törvényszerűségei
- C Villamos gépek és készülékek
- C Elektronikai alapfogalmak
- D PN-átmenet és dióda
- D Tranzisztorok
- D Művelet-erősítők alkalmazása
- B Fémtan
- B Korrózió
- B Kopás fogalma és mechanizmusa
- B Korrózió, korrózióvédelem
- B Nemfémes szerkezeti anyagok
- B Forgácsolással történő megmunkálások
- B Forgácsolás nélküli megmunkálások
- B Hegesztés
- B Ragasztás
- B Galvanizálás és egyéb bevonatok
- B Fémszórás
- B Hőkezelés
- B Méréstechnika
- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Alakhúság és méretpontosság mérése
- B Menetek jellemzőinek ismerete, mérése
- B Fogaskerekek jellemzői, mérése
- C Elektromechanikus műszerek használata
- C Digitális műszerek használata
- C Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia mérése
- C Oszilloszkóp alkalmazása
- B Futómű rugózás
- B Fékrendszerek
- B Gépjármű motorok
- B Erőátviteli rendszer és elemei
- C A gépjármű villamos hálózata
- C Áramellátó rendszer
- C Gyújtórendszerek
- C Indítóberendezések
- C Világító- és jelzőberendezések
- C Motoros villamos hajtások és jellemzőik
- C Járműben alkalmazott jelzőműszerek
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztikák (pl. kipufogógáz, fényvetők stb. vizsgálata)

- B Futóművek szerkezete, javítása
- B Kormányművek szerkezete, javítása
- B Erőátviteli egységek szerkezete, javítása
- B Vázszerkezet összeállítása, javítása
- B Karosszéria-elemek javítása
- B Fékek mechanikus egységeinek javítása
- B Alkatrészgyártás és szerelés
- C Alkatrészek felújítása
- B Indítóegység működése, javítása
- B Akkumulátorok cseréje, ellenőrzése
- B Világítóberendezések javítása
- B Elektromos vezérlőegységek javítása
- B Gépjárművek elektronikus berendezései
- B Elektromos motorok javítása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kézi és gépi kézi kötőelem-szerelő szerszámok
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök
- 5 Gépjármű emelők használata
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

- Problémaelemzés, -feltárás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Figyelem-összpontosítás

5.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Információk feladattal vezetett megszerezése
 Önálló szakmai munkavégzés

5.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 24 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

5.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képesítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

5.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/034-09 Motor és segédberendezései diagnosztikája: 7 óra

Hengertömítettség (kompressziómérés, nyomásvesztés mérés, elektronikus kompressziómérés, szívócsődepresszió mérés) és hengerüzem összehasonlító vizsgálatok (üresjárat, terhelés)

Görgős teljesítménymérő padok és padi mérések

Kipufogógáz emisszió mérés (kipufogógázok összetétele, a kibocsátás és a motorparaméterek összefüggése, gázelemző és füstölésmérő műszerek, méréstechnika, hatósági előírások, hatósági vizsgálatok)

Fedélzeti diagnosztika (OBD, EOBD)

Gyújtórendszerek diagnosztikája

Benzinbefecskendező rendszerek diagnosztikája

Dízel motorok keverékképző rendszereinek (soros, forgóelosztós, PD, Common Rail) diagnosztikája

Feltöltött (mechanikus és turbótöltött) motorok diagnosztikája

Hűtőrendszer tömítettségét diagnosztika

Hűtőfolyadék fagyáspont mérés

Indítómotorok diagnosztikai vizsgálatai

Szíj feszesség mérés

Aramellátó rendszer diagnosztikai vizsgálatai

2.0/034-09 Járműdiagnosztika: 8 óra

Fékrendszer diagnosztika (görgőspadi fékhatásmérés, légfék-diagnosztika, fékfolyadék vizsgálat, vizsgálatok és programozás rendszertesterrel, hibakód törlés)

Blokkolásgátló, kipörgésgátló és menetstabilizáló rendszerek diagnosztikai vizsgálatai

Rendszertesterrel végezhető beavatkozó teszt

Rendszertesterrel végezhető kódolási műveletek

Lengéscsillapító diagnosztika

Futómű diagnosztika

Kormányművek, szervokormányok diagnosztikai vizsgálatai

Kerékkiegyensúlyozás

Gyakorlat

1.0/034-09 Motor és segédberendezései diagnosztikája: 7 óra

Hengertömítettség (kompressziómérés, nyomásvesztés mérés, elektronikus kompressziómérés, szívócsődepresszió mérés) és hengerüzem összehasonlító vizsgálatok (üresjárat, terhelés) elvégzése műhelyben

Görgös teljesítménymérő padok és padi mérések elvégzése műhelyben
Kipufogógáz emisszió mérés és kiértékelés
Fedélzeti diagnosztikai vizsgálatok és kiértékelésük
Gyújtórendszerek oszcilloszkópos diagnosztikája, kiértékelés
Benzinbefecskendező rendszerek diagnosztikája, mérések végrehajtása, kiértékelés
Dízel motorok keverékképző rendszereinek (soros, forgóelosztós, PD, Common Rail) diagnosztikája, mérések végrehajtása, kiértékelés
Feltöltött (mechanikus és turbótöltött) motorok diagnosztikája, vizsgálatok, kiértékelés
Hűtőrendszer tömítettség mérés
Hűtőfolyadék fagyáspont mérés
Indítómotorok diagnosztikai vizsgálatai és kiértékelésük
Szíjfeszesség mérés és kiértékelés
Áramellátó rendszer diagnosztikai vizsgálatai és kiértékelés

2.0/034-09 Járműdiagnosztika: 8 óra

Fékrendszer diagnosztika (görgőspadi fékhatásmérés, légfék-diagnosztika, fékfolyadék vizsgálat, vizsgálatok és programozás rendszerteszterrel, hibakód törlés), mérések végrehajtása kiértékeléssel
Blokkolásgátló, kipörgésgátló és menetstabilizáló rendszerek diagnosztikai vizsgálatai, mérések végrehajtása kiértékeléssel
Rendszerteszterrel végezhető beavatkozó teszt, mérések végrehajtása kiértékeléssel
Rendszerteszterrel végezhető kódolási műveletek, mérések végrehajtása kiértékeléssel
Lengéscsillapító diagnosztika, mérések végrehajtása kiértékeléssel
Futómű diagnosztika, mérések végrehajtása kiértékeléssel
Kormányművek, szervokormányok diagnosztikai vizsgálatai, mérések végrehajtása kiértékeléssel
Kerékkiegyensúlyozás, mérések végrehajtása kiértékeléssel

5.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

6. A modul azonosítója és megnevezése

035-09 Gépjármű motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok

6.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 15 óra
- Gyakorlat: 15 óra

6.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

- Elvégzi a kipufogógáz emisszió mérést, CO, CH, O₂, lambda értékeket elemzi, értékeli
- Ellenőrzi a tápszivattyú nyomását, értékeli annak működését, elvégzi a tápszivattyú és üzemanyagszűrő cseréjét (ide értve a tankszivattyút is)
- Ellenőrzi a központi befecskendező egységet és annak tömítettségét (talp), üzemanyagnyomást beállítja, szükség esetén elemcserét végez
- Ellenőrzi a hengerenkénti benzines befecskendező rendszer tömítettségét (levegő, üzemanyag, fékrásegítő fals levegő, kipufogógáz visszavezető)
- Ellenőrzi a szívó- és kipufogósor tömítettségét, értelmezi ezek hatását a lambda-szonda működésére
- Ellenőrzi a légmennyiségmérőt és annak tömítettségét
- Elvégzi a MAP-szenzor vizsgálatát
- Elvégzi az alapjárat állító egység tisztítását, mérését, alapbeállítását, lehetőség szerinti komputeres felülírást
- Füstölésmérést végez
- Elvégzi a D, TD, TDI adagoló belsőnyomás mérését és tömítettség ellenőrzését, beállítja az előtöltést, ellenőrzi a tápszivattyút és a nyomásszabályzót
- Elvégzi a porlasztó ki/beszerelését, ellenőrzi nyomását, sugárképét, tömítettségét, kicseréli a porlasztócsúcsot
- Elvégzi a PDTDI motor komputeres diagnosztikáját, hibakeresését, a PD egység szakszerű cseréjét, beállítását, a tápszivattyú és légmennyiségmérő ellenőrzését és cseréjét
- Elvégzi a CR motor komputeres diagnosztikáját, hibakeresését, a paraméter-ábrázolást, ellenőrzi a tápszivattyú és tank átemelő szivattyú (Rover), valamint a nyomásérzékelő működését, vizsgálja a porlasztókat résvesztés és tömítettség szempontjából
- Elvégzi a CR porlasztó szét/összeszerelését (Bosch), tömítést, esetleg teljes porlasztót cserél
- Elvégzi a CR porlasztó ultrahangos tisztítását, működését célműszerrel ellenőrzi

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Statika
- C Szilárdságtan
- C Kinematika
- C Kinetika
- C Forgó és lengőmozgások jellemzői
- B Kötőelemek
- B Tengelyek, tengelykapcsolók
- B Csapágyak és csapágyazások
- B Forgattyús hajtóművek
- B Fogaskerekes és csigahajtások jellemzői
- C Hőtani alapfogalmak
- C Gáztörvények
- C Gázok állapotjelzői és állapotváltozásai
- C Hőerőgépek (kiemelten a belsőégésű motor) körfolyamatai

- C Hűtés körfolyamatai
- B Hidraulikai és pneumatikai alapfogalmak
- B Hidraulikai rendszer működése és elemei
- B Pneumatikai rendszer működése és elemei
- C Villamosságtani alapfogalmak
- C Egyenáramú körök és törvényszerűségei
- C Áram hatásai (villamos, hő, mágneses stb.)
- C Váltakozó áramú körök és törvényszerűségei
- C Villamos gépek és készülékek
- C Elektronikai alapfogalmak
- D PN-átmenet és dióda
- D Tranzisztorok
- D Művelet-erősítők alkalmazása
- B Fémtan
- B Korrózió
- B Kopás fogalma és mechanizmusa
- B Korrózió, korrózióvédelem
- B Nemfémes szerkezeti anyagok
- B Forgácsolással történő megmunkálások
- B Forgácsolás nélküli megmunkálások
- B Hegesztés
- B Ragasztás
- B Galvanizálás és egyéb bevonatok
- B Fémszórás
- B Hőkezelés
- B Méréstechnika
- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Alakhűség és méretpontosság mérése
- B Menetek jellemzőinek ismerete, mérése
- B Fogaskerekek jellemzői, mérése
- C Elektromechanikus műszerek használata
- C Digitális műszerek használata
- C Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia mérése
- C Oszilloszkóp alkalmazása
- B Gépjármű motorok
- B Belsőégésű motorok égés folyamata, égéstermékei, emisszió mérés
- B Benzinmotorok keverékképző rendszerei
- B Dízelmotorok keverékképző rendszerei
- C Motoros villamos hajtások és jellemzőik
- C Járműben alkalmazott jelzőműszerek
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztikák (pl. kipufogógáz, fényvetők stb. vizsgálata)
- B Alkatrészgyártás és szerelés
- C Alkatrészek felújítása
- B Indítóegység működése, javítása
- B Akkumulátorok cseréje, ellenőrzése
- B Világítóberendezések javítása
- B Elektromos vezérlőegységek javítása

- B Gépjárművek elektronikus berendezései
- B Elektromos motorok javítása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kézi és gépi kézi kötőelem-szerelő szerszámok
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök
- 5 Gépjármű emelők használata
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

- Problémaelemzés, -feltárás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Figyelem-összpontosítás

6.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Információk feladattal vezetett rendszerezése
Önálló szakmai munkavégzés

6.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 24 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

6.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képesítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

6.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/035-09 Benzinmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok:

6 óra

Benzinmotorok tüzelőanyagellátó rendszerei (kisnyomású, nagynyomású befecskendező rendszerek)

- csoportosítás
- felépítése, szerkezeti elemek
- működés
- működési jellemzők

Kipufogógázok ártalmatlanítása

- katalizátortechnika (3 komponensre ható, DENOX, stb.)
- szekunderlevegő rendszerek
- kipufogógáz visszavezető rendszerek
- tüzelőanyag-gőz kipárolgásgátló rendszerek

Fedélzeti állapotfelügyelet

2.0/035-09 Dízel motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok:

7 óra

Dízel motorok tüzelőanyagellátó rendszerei (soros, forgóelosztós adagoló, PD-, CR- rendszerek)

- csoportosítás
- felépítése, szerkezeti elemek
- működés
- működési jellemzők

Kipufogógázok ártalmatlanítása

- katalizátortechnika
- részecskeszűrés

Fedélzeti állapotfelügyelet

3.0/035-09 Alternatív tüzelőanyaggal hajtott motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok: 2 óra

Gáz üzemű motorok (CNG, LPG)

- keverékképző rendszerek kialakítása, működése, biztonságtechnikája

Gázüzem előnyei, hátrányai

Tüzelőanyag cellák

Gyakorlat

1.0/035-09 Benzinmotorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok:

6 óra

Kipufogógáz emisszió mérés, a mért értékek elemzése, értékelése, hibaokok megállapítása

Tápszivattyú nyomás mérése, értékelése, tápszivattyú és üzemanyagszűrő cseréje

Központi befecskendező egység tömítettség ellenőrzése, üzemanyagnyomás beállítása, elemcsere elvégzése

Hengerenkénti benzinbefecskendező rendszer tömítettség ellenőrzése (levegő, üzemanyag, fékrásegítő fals levegő, kipufogógáz visszavezető)
Szívó- és kipufogósor tömítettség ellenőrzése, az eredmények kiértékelése
Légmennyiségmérő ellenőrzése és tömítettség vizsgálata
MAP-szenzor vizsgálata
Alapjárat állító egység tisztítása, mérése, alapbeállítása, lehetőség szerinti komputeres felülírása

2.0/035-09 Dízel motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok:

7 óra

Füstölésmérés elvégzése és kiértékelése
D, TD, TDI adagolók belsőnyomásának mérése, kiértékelése és tömítettség ellenőrzése
Előtöltés beállítás, tápszivattyú és a nyomásszabályzó ellenőrzés
Porlasztó ki/beszerezését, nyomás, sugárkép, tömítettség ellenőrzés, porlasztócsúcs csere
Elektronikusan irányított dízel motorok diagnosztikája, hibakeresése, PD egység cseréje, beállítása, a tápszivattyú és légmennyiségmérő ellenőrzése és cseréje
CR motor tápszivattyú (és tank átemelő szivattyú), nyomásérzékelő porlasztó ellenőrzés, hibakeresés
CR porlasztó szét/összeszerelése (Bosch), tömítés, illetve teljes porlasztó csere
CR porlasztó ultrahangos tisztítása, működés ellenőrzése

3.0/035-09 Alternatív tüzelőanyaggal hajtott motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok: 2 óra

Gázüzemű keverékképző rendszer hibakeresése, beszügyelése
Emissziómérés

6.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

7. A modul azonosítója és megnevezése

036-09 Gépjármű motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereivel kapcsolatos feladatok

7.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 21 óra
- Gyakorlat: 21 óra

7.2. A modul elvégzése során szereshető kompetenciák

Feladatprofil:

Megállapítja a motor hibáit annak megbontásával
Elvégzi a hengerfej le/felszerelését, nyomáspróbáját, ellenőrzzi, javítja, cseréli a vezérműtengelyt, szelepeket, szelepemelőt, szelephimbát, szelepszárast, elvégzi a

szelepcsiszolást, szelepvezető cserét, vezérlés beállítását, kiválasztja a megfelelő hengerfejtömítést

Elvégzi a motor, valamint a főtengely és a dugattyúk ki/beszerelését, javítását és ezek módjait, ellenőrzi az olajszivattyút, megállapítja a javítás, illetve csere szükségességét, majd elvégzi azt

Elvégzi a vezérműszíj és a kapcsolódó alkatrészek cseréjét, szíj feszítők beállítását, ismeri és alkalmazza a célszerszámokat

Elvégzi a vezérműlánc és a kapcsolódó alkatrészek cseréjét, beállítását

Elvégzi a D, TD, TDI adagoló le/felszerelését, beállítását, javítását

Elvégzi a CR szivattyúk le/felszerelését, tömítések cseréjét, beállítását, a nyomásszabályzó tisztítását, cseréjét, majd a rendszer légtelenítését

Ki/beszereli a vízszivattyút, javítja, vagy cseréli azt, légteleníti a hűtőrendszert

Elvégzi a változó szívótorok tesztelését, javítását, cseréjét

Elvégzi a CR szekunder torok mozgó mechanika ellenőrzését, javítását, cseréjét

Elvégzi a kipufogó csövek és dobok tömítettségének ellenőrzését, a kipufogógáz emisszió mérési értékek elemzéséből esetleges hibákra következtet

Lefolytatja a lambdasonda diagnosztikát és cserét, ellenőrzi és cseréli a kipufogó rendszer elemeit a katalizátorral együtt, valamint duplaszondás rendszert ellenőrzi, javít

Ellenőrzi, regenerálja a dízel részecskeszűrőt, elvégzi a szűrő előtti és utáni kipufogógáz nyomásmérést, a kinyert értéke alapján hiba megállapítást végez

Hibakeresést és javítást végez a tengelykapcsolón és működtető mechanizmusán

Elvégzi a félautomata mechanikus sebességváltók kapcsoló hidraulikájának, valamint a tengelykapcsolónak a hiba-megállapítását, javítását

Elvégzi a sebességváltók le/felszerelését, hiba-megállapítását, javítását

Elvégzi a féltengelyek hiba-megállapítását, javítását, cseréjét

Lefolytatja a kardánhajtások, valamint differenciálművek ki/beszerelését, hiba-megállapítását, javítását, cseréjét

Ismeri az összkerék hajtású járművek variációit és azok felépítését, működését (állandó, kapcsolható, változtatható vonóerő eloszlás, viszkóhajtás)

Ismeri és alkalmazza az összkerék hajtású járművek görgős fékpadi mérésének módszereit eltérő típusok esetében is

Elvégzi a lengéscsillapító mérést, értékeli az eredményeket és következtet a lehetséges hibákra

Futómű holtjáték vizsgálatot végez első és hátsó futóművön, megállapítja a hibákat és a javítás módját

Ellenőrzi és elvégzi a gépjárművek emelését, meghibásodás esetén megállapítja a hiba okát a felfüggesztéseknél és a kerékcsapágyaknál, meghatározza a javítás módját, figyelembe véve az esetleges kerékfordulatszám érzékelőket

Ellenőrzi a gumiabroncsok és keréktárcsák állapotát, megfelelőségét, említett alkatrészeket megszereli, javítja, centírozza, a kapcsolódó javításokat elvégzi

Szét szerelt motoron elvégzi a dugattyú, henger, hajtókar, főtengely, főtengely csapágyazás mérését, megállapítja a kopás, ovalitás nagyságát, meghatározza a javító méreteket, a szükséges alkatrész cserét

Hüvelyes vagy szárazperselyes motornál elvégzi ezek cseréjét, ismeri a hengerfúrás és a honolás menetét, illesztések nagyságát

Hajtókar csapszegperselyt cserél, megmunkál, összeszereléskor elvégzi a derékszögelést, a dugattyúkiállítás alapján kiválasztja a megfelelő hengerfejtömítést

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Statika
- C Szilárdságtan
- C Kinematika
- C Kinetika
- C Forgó és lengőmozgások jellemzői
- B Kötőelemek
- B Tengelyek, tengelykapcsolók
- B Csapágyak és csapágyazások
- B Forgattyús hajtóművek
- B Fogaskerekes és csigahajtások jellemzői
- C Hőtani alapfogalmak
- C Gáztörvények
- C Gázok állapotjelzői és állapotváltozásai
- C Hőerőgépek (kiemelten a belsőégésű motor) körfolyamatai
- C Hűtés körfolyamatai
- B Hidraulikai és pneumatikai alapfogalmak
- B Hidraulikai rendszer működése és elemei
- B Pneumatikai rendszer működése és elemei
- C Villamosságtani alapfogalmak
- C Egyenáramú körök és törvényszerűségei
- C Áram hatásai (villamos, hő, mágneses stb.)
- C Váltakozó áramú körök és törvényszerűségei
- C Villamos gépek és készülékek
- C Elektronikai alapfogalmak
- D PN-átmenet és dióda
- D Tranzisztorok
- D Művelet-erősítők alkalmazása
- B Fémtan
- B Korrózió
- B Kopás fogalma és mechanizmusa
- B Korrózió, korrózióvédelem
- B Nemfémes szerkezeti anyagok
- B Forgácsolással történő megmunkálások
- B Forgácsolás nélküli megmunkálások
- B Hegesztés
- B Ragasztás
- B Galvanizálás és egyéb bevonatok
- B Fémszórás
- B Hőkezelés
- B Méréstechnika
- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- B Alakhúság és méretpontosság mérése
- B Menetek jellemzőinek ismerete, mérése
- B Fogaskerekek jellemzői, mérése
- C Elektromechanikus műszerek használata
- C Digitális műszerek használata
- C Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia mérése

- C Oszilloszkóp alkalmazása
- B Futómű rugózás
- B Fékrendszerek
- B Gépjármű motorok
- B Erőátviteli rendszer és elemei
- C A gépjármű villamos hálózata
- C Áramellátó rendszer
- C Gyújtórendszerek
- C Indítóberendezések
- C Világító- és jelzőberendezések
- C Motoros villamos hajtások és jellemzőik
- C Járműben alkalmazott jelzőműszerek
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztikák (pl. kipufogógáz, fényvetők stb. vizsgálata)
- B Motorféktermi vizsgálatok
- B Futóművek szerkezete, javítása
- B Kormányművek szerkezete, javítása
- B Erőátviteli egységek szerkezete, javítása
- B Vázszerkezet összeállítása, javítása
- B Karosszéria-elemek javítása
- B Fékek mechanikus egységeinek javítása
- B Alkatrészgyártás és szerelés
- C Alkatrész felújítása
- B Indítóegység működése, javítása
- B Akkumulátorok cseréje, ellenőrzése
- B Világítóberendezések javítása
- B Elektromos vezérlőegységek javítása
- B Gépjárművek elektronikus berendezései
- B Elektromos motorok javítása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kézi és gépi kézi kötőelem-szerelő szerszámok
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök
- 5 Gépjármű emelők használata
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Empatikus készség

Módszerkompetenciák:

- Problémaelemzés, -feltárás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Figyelem-összpontosítás

7.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Információk feladattal vezetett megszerezése
Önálló szakmai munkavégzés

7.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 24 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

7.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képesítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

7.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/036-09 Motorok hibakeresése és javítása: 4 óra

Motorok hibafelvételezése (megbontással)

A hengerfej le/felszerelése (hengerfejcsavarok meghúzása), hengerfejtömítések (és azok kiválasztási szempontjai),

Tömítettség ellenőrzése nyomáspróbával

Vezérműtengelyek, szelepek, szelepemelők, szelephimbák ellenőrzése, javítása, cseréje

Szelepzáras ellenőrzése, szelepcsiszolás, szelepvezető csere, vezérlés beállítás,

Motor szerelése

főtengely és a dugattyúk ki/beszerelése, javítási módjai

olajszivattyú ellenőrzése, javítása, cseréje

vezérműszíj és a kapcsolódó alkatrészek cseréje, szíj feszítők beállítása, a hajtás-időzítés beállítása, célszerszámok ismerete, használata

vezérműlánc és a kapcsolódó alkatrészek cseréje, beállítása

D, TD, TDI adagolók le/felszerelése, beállítása, javítási lehetőségei, rendszer légtelenítés

CR szivattyúk le/felszerelése, beállítása, javítási lehetőségei, rendszer légtelenítés

vízszivattyúk le/felszerelése, javítása, cseréje, a hűtőrendszer légtelenítése

Változtatható paraméterű szívórendszer tesztelése, javítása, szerelése

Kipufogógáz utánkezelő berendezések diagnosztikája, hibakeresése, javítása

Szétszerelt motoron a dugattyú, henger, hajtókar, főtengely, főtengely csapágyazás mérése, javító méretek meghatározása, a szükséges alkatrészcsere elvégzése

Hengerfűrési és a hónolási műveletek, nedves persely cseréje
Hajtókar csapszegperselyt cseréje, megmunkálása, derékszögelés, a dugattyúkiállítás alapján megfelelő hengerfejtömítés kiválasztása

2.0/036-09 Erőátviteli berendezések hibakeresése és javítása: 4 óra

Tengelykapcsoló és működtető mechanizmus hibakeresése és javítása
Félautomata mechanikus sebességváltók kapcsoló hidraulikájának, valamint a tengelykapcsolónak a hiba-megállapítása, javítása
Sebességváltók le/felszerelését, hiba-megállapítása, javítása
Féltengelyek hiba-megállapítása, javítása, cseréje
Kardánhajtások, differenciálművek ki/beszerelése, hiba-megállapítása, javítása, cseréje
Összkerékajátású járművek kiviteli változatai, azok felépítése, működése (állandó, kapcsolható, változtatható vonóerő eloszlás, viszkóhajtás)

3.0/036-09 Futóművek hibakeresése és javítása: 4 óra

Lengéscsillapító mérés (próbapadon), az eredmények értékelése, következtetés a lehetséges hibákra
Futómű holtjáték vizsgálat
Futómű diagnosztika
Gumiabroncsok és keréktárcsák állapotának ellenőrzése,
Kerekek kiegyensúlyozása
Gumijavítása

4.0/036-09 Fékberendezések hibakeresése és javítása: 4 óra

Görgőspadi fékhatásmérés
Összkerékajátású járművek görgős fékpadai mérése
Hidraulikus fékrendszerek javítása
Légfékrendszerek vizsgálata és javítása

5.0/036-09 Kormányberendezések hibakeresése és javítása: 4 óra

Kormányművek hibakeresése, beállítása és javítása
Szervokormányművek diagnosztikája, szerelése, javítása

6.0/036-09 Gépjármű felépítmények hibakeresése és javítása: 1 óra

A passzív biztonsági (légzsák, övfeszítő, stb.) berendezések felépítése, működése, diagnosztikája

Gyakorlat

1.0/036-09 Motorok hibakeresése és javítása: 4 óra

Motorok megbontásos hibafelvételezése:
dugattyú mérés (kúposság, ovalitás)
hengerhüvely mérés (kúposság, ovalitás)
hajtórúd mérés (furatok, derékszögelés)
dugattyúkiállítás alapján megfelelő hengerfejtömítés kiválasztása

szétszerelt motoron a dugattyú, henger, hajtókar, főtengely, főtengely csapágyazás mérése, javító méretek meghatározása, a szükséges alkatrészcsere elvégzése

2.0/036-09 Erőátviteli berendezések hibakeresése és javítása: 4 óra

Tengelykapcsoló és működtető szerelése, beállítása, javítása
Félautomata mechanikus sebességváltók kapcsoló hidraulikájának, valamint a tengelykapcsolónak a hiba-megállapítása, szerelése, javítása
Sebességváltók szerelése, hiba-megállapítása, javítása
Féltengelyek szerelése, hiba-megállapítása, javítása,
Kardánhajtások, differenciálművek szerelése, hiba-megállapítása, javítása, cseréje

3.0/036-09 Futóművek hibakeresése és javítása: 4 óra

Lengéscsillapító mérés (próbadadon), az eredmények értékelése, következtetés a lehetséges hibákra
Futómű holtjáték vizsgálat, kiértékelés
Futómű diagnosztika, kiértékelés
Gumiabroncsok és keréktárcsák állapotának ellenőrzése, kiértékelés
Kerekek kiegyensúlyozottság mérése, kiértékelés, kiegyensúlyozás
Gumijavítás (pl. szeglyuk, mintázat utánvágás)

4.0/036-09 Fékberendezések hibakeresése és javítása: 4 óra

Görgőspadi fékhatásmérés és kiértékelés (összkerék-hajtású járművek is)
Hidraulikus fékrendszerek szerelése
Légfékrendszerek mérései, hibakeresése

5.0/036-09 Kormányberendezések hibakeresése és javítása: 4 óra

Kormányművek hibakeresése, beállítása és szerelése
Szervokormányművek diagnosztikája, szerelése, szerelése

6.0/036-09 Gépjármű felépítmények hibakeresése és javítása: 1 óra

A passzív biztonsági (légzsák, övfeszítő, stb.) berendezések felépítése, működése, diagnosztikája

7.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

8. A modul azonosítója és megnevezése

006-09 Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

8.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 5 óra
- Gyakorlat: 5 óra

8.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről

Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban

Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt

Vészhelyzetben helyesen cselekszik

A tűzvédelmi előírásokat, tűz esetén teendőket alkalmazza, a tűzoltó berendezéseket biztonságosan kezeli

Az elsősegélynyújtó kötelességeit ismeri, különös tekintettel a kockázatok felmérésére, elsősegélyt nyújt

Elsősegélyt nyújt a következő helyzetekben: eszméletlenségnél, heveny roszszullétek esetén, fájdalommal járó kórképekben, belgyógyászati balesetek, mérgezések, sérülések, egyéb különleges helyzetek esetén

Újraéleszt, a rendkívüli helyzeteket dokumentálja

Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat

Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában

A munkaterületet a szabályoknak megfelelően alakítja ki

Betartja és betartatja a szelektív hulladékgyűjtés szabályait

Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat

Betartja a foglalkozás egészségügyi, természetvédelmi szabályokat

Betartja az ivóvíz minőségvédelme érdekében hozott intézkedéseket

Ismeri a tűzveszélyes anyagokat, azok osztályba sorolását

Betartja a légszennyezés csökkentésének módszereit

Az ólomszennyezés csökkentésének lehetőségeit alkalmazza

Betartja a veszélyes és a különleges kezelést igénylő hulladékokra vonatkozó előírásokat

Betartja a környezeti zaj- és rezgésvédelem szabályozására hozott intézkedéseket és a védekezés lehetséges módjait

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Tűzoltó berendezések, eszközök
- A Elsősegély-nyújtási ismeretek
- A Tűzkár bejelentése, tűzvédelmi ismeretek
- A Teendők tűz, baleset esetén
- A Munkabiztonsági ismeretek
- A Munkavégzés szabályai
- A Környezetvédelmi ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Információforrások kezelése
- 5 A munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 A munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 4 Elsősegélynyújtás
- 3 Íráskészség, fogalmazás írásban

Személyes kompetenciák:

- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Pontosság

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Körültekintés, elővigyázatosság
- Ismeretek helyén való alkalmazása

8.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

- Információk feladattal vezetett megszerezése
- Önálló szakmai munkavégzés

8.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 24 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

8.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képzés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

8.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/006-09 Munka- és balesetvédelmi feladatok: 2 óra

- Foglalkozás egészségügyi szabályok
- A munkavédelem szempontjai, védőeszközök (kialakítás, használat)

Az elsősegélynyújtás (eszméletlenségnél, heveny rosszullétek esetén, fájdalommal járó kórképekben, belgyógyászati balesetek, mérgezések, sérülések, egyéb különleges helyzetek esetén)

Újraélesztés

Balesetek dokumentálása

A munkahelyi kockázatok elemzése

2.0/006-09 Tűzvédelmi feladatok: 1 óra

Tűzvédelmi előírások

Tűzveszélyes anyagok, azok osztályba sorolása

Teendők tűz esetén

Tűzoltó berendezések és kezelésük

3.0/006-09 Környezetvédelem, veszélyes hulladékok: 2 óra

Veszélyes hulladékok és azok kezelésére vonatkozó előírások

Szelektív hulladékgyűjtés szabályai

Környezeti zaj- és rezgésvédelem

Légszennyezés csökkentése

Ivóvíz minőségvédelem

Gyakorlat

1.0/006-09 Munka- és balesetvédelmi feladatok: 2 óra

Foglalkozás egészségügyi szabályok betartása

Védőeszközök (kialakítás, használhatóság feltételei, használat szabályai)

Az elsősegélynyújtás (eszközök, azok használata)

Újraélesztés (Ambu babás gyakorlat)

Balesetek dokumentálása (jegyzőkönyv készítés)

2.0/006-09 Tűzvédelmi feladatok: 1 óra

Tűzvédelmi előírások, tűzveszélyes anyagok szabályszerű tárolása

Tűzoltó berendezések elhelyezése, ellenőrzése és kezelése

3.0/006-09 Környezetvédelem, veszélyes hulladékok: 2 óra

Veszélyes hulladékok kezelése és szelektív hulladékgyűjtés a műhelyben

Környezeti zaj- és rezgésvédelem munka közben (pl. füstelszívás alkalmazása)

8.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.