

**MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA**

**AUTÓSZERELŐ  
MESTERVIZSGA KÖVETELMÉNYEI**

**2013**

# I. Az Autószerelő mestervizsgára jelentkezés feltételei

## 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.

## 2. A jelentkezéshez szükséges szakmai gyakorlat

A szakma munkaterületén a szakirányú képesítés 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 részeitől 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.

## **II. Az Autószerelő mester munkaterülete, a mestercímhez kapcsolódó tevékenységek**

### **1. 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 beállítja 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.

### **2. Az Autószerelő mesterképesítéssel rokon mesterképesítések**

<b>Az Autószerelő mesterképesítéssel rokon mesterképesítés(ek) megnevezése</b>
Autóelektronikai műszerész
Motorkerékpár-szerelő

### III. Szakmai követelmények

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

Az Autószerelő megnevezésű mesterképzés 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:

**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 eléréséhez 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, értékválsága, 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 beszédkészség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Szakmai nyelvű beszédkészség
- 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 beszédkészség
- 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 beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi írásképesség, 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)

**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.)  
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 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 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

**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, rendszertesztterrel)
- 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 (lambdasonda, MAP-szenzor, potenciométerek, légtömegárammérők és levegőmennyiségmérők, EGR, szekunder levegő rendszer, vonatkoztatási jeladók stb.)

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A Gépjármű-szerkezetten és motortan alapismeretek (vezérelt és irányított rendszerek felépítése, szerkezeti elemei és működése)
- A Diagnosztika mérési technológiák és műszerek ismerete (nyomásmérők, multiméter, oszcilloszkóp, rendszertesztterek, 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 Oszilloszkóp 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 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, 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 mozgatópad)

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 Fémten
- 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 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

**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, O<sub>2</sub>, 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 felülírását

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 részveszteség 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 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 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, szíjfeszítők beállítását, ismeri és alkalmazza a célszerszámokat  
Elvégzi a vezérműlánc és a kapcsolódó alkatrészek cseréjét, beállítását  
Elvégzi a D, TD, TDI adagolók le/felszerelését, beállítását, javítását  
Elvégzi a CR szivattyúk le/felszerelését, tömítések cseréjét, beállítását, a nyomákszabályzó 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 mozgató 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 összkerekhajtású 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 alkatrészcsere  
 Hüvelyes vagy szárazperselyes motornál elvégzi ezek cseréjét, ismeri a hengerfűrés és a honolás menetét, illesztések nagyságát  
 Hajtókar csapszegperselyt cserél, megmunkál, összeszereléskor elvégzi a derékszögölést, 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 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 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:**

**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 biztonságosan kezeli
- Az elsősegélynyújtó kötelességeit ismeri, különös tekintettel a kockázatok felmérésére, elsősegélyt nyújt
- Elsősegélyt nyújt a következő helyzetekben: eszméletlenségnél, heveny rosszullétek 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 elő-  
írásokat  
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:

- Döntésképesség
- Felelősségtudat
- Pontosság

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Körültekintés, elővigyázatosság
- Ismeretek helyén való alkalmazása



## IV. 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.

### 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. vizsgafeladatról, 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 tárgyköreiből

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

## **2. A mestervizsga értékelése**

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

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

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

## **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.

A szakmai és vizsgakövetelményekben nem szabályozott kérdésekben a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Mesterképzési és -vizsga Szabályzatában foglaltak a mérvadók.

## V. Eszköz- és felszerelési jegyzék

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Autószerelő mester
<b>Szakmai elméleti képzés:</b>	
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
<b>Szakmai gyakorlati képzés:</b>	
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
Teheremelő 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

## Felkészülést segítő ajánlott szakirodalom

1. Autodata: Benzinbefecskendező rendszerek I-II.
2. Autodata: Diesel Autodata
3. Autodata: Tesztértékek benzinüzemű személygépkocsikhoz
4. Autodata: Fogasszíjak
5. Robert Bosch GmbH technikai útmutatófüzetek (sárga füzetek)
6. Buzás Miklós – Dr. Nagyszokolyai Iván: Gépjárműelektronika, Jaurinum Bt., Győr, 1993.
7. Dezsényi – Emőd – Finichiu: Belsőégésű motorok, Tankönyvkiadó, Bp., 1990.
8. Dr. Flamisch Ottó: Gépjárműdiagnosztika, MK., Bp., 1980.
9. Dr. Frank – Dr. Hodvogner: Autóelektronikai ismeretek
10. Dr. Gellérné: Kerekek, gumiabroncsok, MK., Bp., 1987.
11. Dr. Hodvogner László: Autóelektronika (korábban Autóvillamosság), MK., Bp., 1992.
12. Javítási kézikönyvek (pl. H. R. Etzold: Így javítsd! – Opel, Ford, VW stb.)
13. Kőfalusi Pál: Személygépkocsik blokkolásgátló rendszerei I., Jaurinum Bt., Győr, 1994.
14. W. Staudt: Gépjárműtechnika, Omár Kiadó, 1990.
15. SZAKI és SZAKI-tanuló és az Autótechnika folyóirat szakcikkei (1990-), X-Meditor Kft., Győr
16. Dr. Lakatos István – Dr. Nagyszokolyai Iván: Gépjármű-környezetvédelmi technika és diagnosztika I., Minerva-Sop Bt. – NOVADAT, Győr, 1997.
17. Dr. Lakatos István – Dr. Nagyszokolyai Iván: Gépjármű-környezetvédelmi technika és diagnosztika II., Minerva-Sop Bt. – NOVADAT, Győr, 1998.
18. Dr. Lakatos István: Gépjárműmotorok szelepvezérlése, JAURINUM Bt., Győr, 1994.
19. Dr. Lakatos István – Dr. Nagyszokolyai Iván: Elektronikus dízelszabályozás, NOVADAT, Győr, 1996.



20. Dr. Hancsók – Dr. Lakatos – Dr. Valasek: Üzemanyagok és felhasználásuk, Tribotechnik Kft., Budapest, 1998.
21. Dr. Lakatos István – Dr. Németh Kálmán: Márkakereskedések és szervizek, Minerva-Sop Bt., Győr, 1998.
22. Dr. Lakatos István – Dr. Nagyszokolyai Iván: Motorüzemeltetői enciklopédia, Minerva-Sop Bt. – NOVADAT, Győr, 2000.
23. Dr. Lakatos István – Dr. Nagyszokolyai Iván (szerk.: Dr. Lakatos István): Gépjármű-diagnosztika, Tankönyv, Képzőművészeti Kiadó, Budapest
24. Dr. Lakatos István Ph.D.: Futómű-diagnosztika, Minerva-Sop Bt., Győr, 2002.
25. Kováts – Dr. Nagyszokolyai: Dízel befecskendező rendszerek, Maróti Könyvkiadó, Budapest
26. Dr. Emőd, Tölgyesi, Zöldi: Alternatív Járműhajtások, Maróti Könyvkiadó, Budapest
27. Kőfalusi Pál: ABS-től ESP-ig, Maróti Könyvkiadó, Budapest
28. Dr. Szócs – Kőfalusi – Németh: Fékrendszerek, Maróti Könyvkiadó, Budapest
29. Kőfalusi – Dr. Kőfalvi: Gépjárművek passzív biztonsága, Maróti Könyvkiadó, Budapest