

---

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

AUTÓELEKTRONIKAI MŰSZERÉSZ  
MESTERKÉPZÉSI PROGRAM

2014

# 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 autóelektronikai műszerész mestervizsga követelményeit tartalmazó szakképesítésért felelős miniszteri rendelet
- alapján készült.

## 2. A mesterképesítés adatai

A mesterképesítés megnevezése: Autóelektronikai műszerész mester

A mesterképzés időtartama: 180 óra

## 3. A mesterképzés szervezésének feltételei

### 3.1. Személyi feltételek

Autóelektronikai műszerész		
A tananyagegységek azonosítója, megnevezése	A szükséges képesítés, felkészültség	
	Elméleti oktatás esetén	Gyakorlati oktatás esetén
<b>001-11 Pedagógiai ismeretek</b>		
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.	-
<b>002-11 Vállalkozási ismeretek</b>		
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 felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.	-
3.0/002-11 Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.	-
<b>004-09 Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)</b>		
1.0/004-09 Járműazonosítási ismeretek	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató
2.0/004-09 Munkafelvételi és ügyfélkezelési ismeretek	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató
<b>005-09 Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai</b>		
1.0/005-09 Áramellátó rendszer és világító/jelző és kényelmi berendezések diagnosztikája és javítása	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató
2.0/005-09 Elektronikus irányított rendszerek diagnosztikája és javítása	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató
<b>032-09 Autóelektronika-diagnosztizálás, -javítás</b>		
1.0/032-09 Méréstechnikai alapismeretek	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató
2.0/032-09 Diagnosztikai vizsgálatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár,	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató

	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	
<b>033-09 Autóelektronikai műszerész mester feladatai</b>		
1.0/033-09 Autóvillamossági feladatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató
2.0/033-09 Autóelektronikai feladatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató
<b>006-09 Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok</b>		
1.0/006-09 Munka- és balesetvédelmi feladatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató
2.0/006-09 Tűzvédelmi feladatok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató
3.0/006-09 Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	Autógépész/járműgépész főiskolai, illetve egyetemi (BSc, Msc) végzettségű mérnök, mérnöktanár, autószerelő/autóvillamossági műszerész mester	autószerelő/autóvillamossági műszerész mester vagy szakoktató

### 3.2. Tárgyi feltételek

#### A mesterképzés helyszínei:

A szakmai oktatást és a szakképző iskolában folyó gyakorlati képzést a szakképző iskolának kell megszervezni, amelyhez az alábbiak biztosítása szükséges:

- tanterem
- szaktanterem
- járműdiagnosztikai szaktanterem
- számítógép-terem
- technológia műhely
- mechanikai mérések mérőterme

- villamos mérőlabor
- járműdiagnosztikai mérőlabor
- elektronika mérőlabor
- tanműhely
- járműdiagnosztikai tanműhely
- műszaki rajz szaktanterem
- számítógépes szaktanterem

**Elméleti képzés:** Autóelektronikai műszerész 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 autóelektronikai műszerész/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**

<b>A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma</b>	<b>Autóelektronikai műszerész mester</b>
<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>	
Kéziszerszámok	X
Diagnosztikai műszerek	X
Autójavító szerszámkészlet	X
Villamossági szerszámkészlet	X
Mérőeszközök	X
Emelők	X
Járműspecifikus célszámítógép	X
Próbapadok	X
Fényszoróbeállító	X
Vonóhorogteszter	X
Négyutas gázelemző	X

Pneumatikai szerszámok	X
Nyomás-és vákuummérő	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 mestervizsgálathoz szükséges szakképesítési feltételek

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

<b>A szakképesítés (szakma), szakképzettség</b>	
<b>megnevezése</b>	<b>azonosító száma</b>
Autóelektronikai műszerész	52 525 01 1000 00 00
Autószerelő	51 525 01 1000 00 00
Autótechnikus	51 525 01 0001 54 01
Gépészmérnöki alapképzési (BSc) szak, járműgépész szakirány	felsőoktatási alapképzés (BSc)
Járműmérnök 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 képesítés megszerzését követően az alábbiakban meghatározott szakmai gyakorlat igazolása szükséges.

<b>A szakmai gyakorlat</b>	
<b>szakiránya</b>	<b>időtartama (év)</b>
Autóelektronikai műszerész	5 év
Autószerelő	5 év
Autótechnikus	3 év

Gépészmérnöki alapképzési (BSc) szak, járműgépész szakirány	3 év
Járműmérnök 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 autóelektronikai műszerész mester munkaterületének leírása

Gépjármű-villamossági részegységeket felújít

Gépjármű-villamossági részegységeket vizsgál és javít

A gépjárművek elektronikusan irányított rendszereit vizsgálja és javítja

Munkája során alkalmazza a korszerű számítástechnikai eszközöket

Műszaki dokumentációt olvas, munkájához felhasznál, és adott feladatra összeállít

Felkészül az elvégzendő munkára

Elvégzi a szükséges javítást

Ellenőrzi a javítás minőségét

Beszereli az utólagos elektromos és elektronikai felszereléseket

Karbantartja a szerszámokat, műszereket

Diagnosztizálja a gépjármű elektromos és elektronikusan irányított berendezéseit

Szakmai tudását karbantartja és fejleszti

A munkavégzés biztonsági és környezetvédelmi előírásait betartja, alkalmazza

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 autóelektronikai műszerész 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
032-09	Autóelektronika-diagnosztizálás, - javítás
033-09	Autóelektronikai műszerész mester feladatai
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 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, 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

**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: biztosítékcsere, 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 (lambdaszonda, MAP-szenzor, potenciométerek, légtömégárammérők 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, 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 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

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**032-09 Autóelektronika-diagnosztizálás, -javítás**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Hibát keres  
Személyes próbát végez  
Megállapítja a lehetséges hibaforrásokat  
Összegyűjti a szakmai háttér információkat  
Megbeszélést folytat a társ-szakma képviselőjével  
Kiszűri a hibák lehetséges okát, okait  
Kiválasztja a szükséges mérési, vizsgálati módszert  
Elvégzi a mérést  
Értékeli, feldolgozza a mérési eredményeket  
Megállapítja a hiba okát  
Eldönti, hogy a hiba javítással megszüntethető-e, vagy csere szükséges  
Gondoskodik a javítás feltételeiről  
Előkészíti a szükséges anyagokat  
Előkészíti a szükséges szerszámokat  
Előkészíti a szükséges műszereket  
Kiszerelem a hibás egységet  
Az egységen, vagy annak alkatrészén ismételt mérést végez  
Elvégzi a javítást, vagy cserét  
Összerakja és visszaszereli a javított egységet  
Törli a hibakódokat  
Szükség és lehetőség szerint felülírja, módosítja a programot  
Ellenőrzi a teljes rendszer működését  
Ellenőrzi a paramétereket  
Elvégzi a javítással kapcsolatos adminisztrációs munkát  
Rögzíti az autó adatait  
Megírja a munkalapot  
Vezeti a szervizkönyvet  
Tájékoztatja az ügyfelet  
Ismerteti az elvégzett munkát, a hiba okát  
Javaslatot tesz a következő munkára, ellenőrzésre, cserére  
Előkészíti az autót a beépítésre  
Gondoskodik a szükséges segédeszközökről, célszerszámokról  
Előkészíti a szükséges anyagokat, alkatrészeket  
Végrehajtja a beszerelést  
Biztosítja a funkcionális kódok, adatátviteli információs rendszerek titkosítását, megakadályozza az illetéktelen hozzáférést

Ellenőrzi és kipróbálja a felszerelést  
Gondoskodik a műszerek folyamatos hitelesítéséről  
Elvégzi a szükséges, időszerű, előírt fejlesztéseket  
Rendben tartja a munkaterületet  
Tisztán tartja a szerszámokat

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Statika
- C Szilárdságtan
- C Kinematika
- C Kinetika
- C Forgó és lengőmozgások jellemzői
- 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
- C Fémtan
- C Korrózió
- C Kopás fogalma és mechanizmusa
- C Nemfémes szerkezeti anyagok
- C Anyagvizsgálat
- C Forgácsolással történő megmunkálások
- C Forgácsolás nélküli megmunkálások
- C Hegesztés és forrasztás
- C Ragasztás
- C Galvanizálás és egyéb bevonatok
- C Fémszórás
- C Hőkezelés
- B Méréstechnikai alapok
- D Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- D Alakhűség és méretpontosság mérése
- D Menetek jellemzőinek mérése
- D Fogaskerekek jellemzőinek mérése
- B Elektromechanikus műszerek használata
- B Digitális műszerek használata
- B Áram, feszültség, ellenállás és impedancia mérése
- B Oszilloszkóp alkalmazása
- B Irányítástechnikai alapfogalmak
- B Vezérléstechnika
- B Szabályozástechnika
- C Belsőégésű motorok
- C Erőátviteli rendszer

- C Futómű
- B Energiarendszer és hálózatok
- B A gyújtás alapjai
- B Indítórendszerek
- B Kényelmi és biztonsági berendezések
- B Rendszerelemek
- B A benzinmotor irányítása
- B A dízelmotor irányítása
- B Erőátvitel és menetstabilitás
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztika
- B Gépjármű azonosítók
- 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:**

**033-09 Autóelektronikai műszerész mester feladatai**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Mérések végzésekor mérési jegyzőkönyvet készít

Motorkód alapján adatbázisból beállítási, mérési adatokat keres

Kiválasztja a szükséges anyagokat, szerszámokat, műszereket, készülékeket, mérő- és ellenőrző eszközöket

Hibakeresést, diagnosztikát végez, majd elhárítja a hibát az alábbi rendszerekben, szerkezeti elemekben:

- fékek kopásjelzői
- villamos vezetérendszer
- tüzelőanyag-ellátó és keverékképző rendszerek (benzin, dízel)
- gyújtórendszerek
- áramellátó rendszerek
- akkumulátorok
- indítómotorok
- generátorok és feszültségszabályozó rendszerek
- külső és belső jelzőfények
- információs kijelzők, műszerek
- jeladók, érzékelők, beavatkozók
- belső burkolatok, műszerfal, ajtókárpitok megbontása
- hangjelző berendezések
- indításgátlók (IMMO), riasztók
- szervomotoros berendezések
- biztosítótáblák és biztosítékok
- relék, kapcsolók, távirányítók
- audió (autó-hifi, antenna, kondenzátorok, erősítők) és navigációs rendszerek (GPS)
- hűtő-fűtőrendszerek, légkondicionálás, állófűtés
- elektromos ajtózárr
- elektromos kézfék
- közlekedés biztonságát elősegítő berendezések (tolatóradar, esőérzékelés, ablaktörlő)
- automatikus fényszórómagasság-állítás és fényszóró-törlés (xenon)
- biztonsági berendezések, övfeszítők, légzsákok
- blokkolás- és kipörgés-gátlás, stabilizáló menetrendszerek (ABS, ASR, ESP stb.)
- kényelmes utazást elősegítő komfortelektronikai berendezések
- menetsebesség szabályozás (Tempomat)
- elektronikusan vezérelt nyomatékváltók
- elektronikus szintszabályozás

- kormánymagasság- és kormánydőlés-állítás
- ülésűtés, -fűtés, -mozgatás
- elektromos ablakemelők, ajtók (softclose), tetőablakok, csomagter-tető vezérlések és végrehajtó eszközei (szervomotorok)
- világítóberendezések:
  - a) helyzetjelző, tompított és távolsági fényszóró
  - b) irányjelző, elakadásjelző
  - c) fék- és kiegészítő lámpák
  - d) ködlámpák
  - e) LED-es üzemelésű világítótestek
  - f) vontatmánycsatlakozó visszajelző

A technológiai folyamatok helyes sorrendjében végrehajtja a tényleges gyártást, felújítást

A munkafolyamat egyes elemei után, ill. az elem elkészültekor elvégzi az ellenőrzést, minősítést

A dokumentációkban meghatározott elektronikus, villamos kapcsolódási pontoknak, előírt jellemzőknek, mechanikai méreteknek méréssel történő meghatározása

A programozott berendezések programjának véglegesítése

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérő-átalakítói
- B Erőmérés és mérő-átalakítói
- B Nyomásmérés és mérő-átalakítói
- B Hőmérséklet-mérés és mérő-átalakítói
- B Áramlásmérés és mérő-átalakítói
- B Rezgés és gyorsulás/lassulás mérése és mérő-átalakítói
- B Kémiai összetétel (gázok, folyadékok) mérése és mérő-átalakítói
- B Szerszámok, diagnosztikai eszközök, műszerek
- B Fékek kopásjelző rendszerei
- B A járművek villamos vezetékrendszere
- B Tüzelőanyag-ellátó és keverékképző rendszerek (benzin, dízel)
- B Gyújtórendszerek
- B Áramellátó rendszerek
- B Akkumulátorok
- B Indítómotorok
- B Generátorok és feszültségszabályozó rendszerek
- B Külső és belső jelzőfények
- B Információs kijelzők, műszerek
- B Jeladók, érzékelők, beavatkozók
- B Hangjelző berendezések
- B Indításgátlók (IMMO), riasztók
- B Szervomotoros berendezések
- B Biztosítóablak és biztosítékok
- B Relék, kapcsolók, távirányítók
- B Audió (autó-hifi, antenna, kondenzátorok, erősítők) és navigációs rendszerek (GPS)
- C Hűtő-fűtőrendszerek, légkondicionálás, állófűtés

- B A közlekedés biztonságát elősegítő berendezések (tolatóradar, esőérzékelés, ablaktörlő)
- B Automatikus fényszórómagasság-állítás és fényszóró-törlés (xenon)
- B Biztonsági berendezések, övfeszítők, légzsákok
- C Blokkolás- és kipörgés-gátlás, stabilizáló menetrendszerek (ABS, ASR, ESP stb.)
- B Kényelmes utazást elősegítő komfortelektronikai berendezések
- B Menetsebesség szabályozás (Tempomat)
- C Elektronikusan vezérelt nyomatékvtáltók
- B Elektronikus szintszabályozás
- B Kormánymagasság- és kormánydőlés-állítás
- B Ülészűtés, -fűtés, -mozgatás
- B Elektromos ablakemelők, ajtók (softclose), tetőablakok, csomagtér-tető vezérlések és végrehajtó eszközei (szervomotorok)
- B Világítóberendezések (helyzetjelző, tompított és távolsági fényszóró)
- B Irányjelző, elakadásjelző, fék- és kiegészítő lámpák, ködlámpák, LED-es üzemelésű világítótestek, vontatmánycsatlakozó visszajelző stb.)

*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
- 3 Mechanikai és villamos mérőeszközök használata
- 3 Diagnosztikai műszerek 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:**

**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: eszméletlenségnél, heveny roszullétek esetén, fájdalommal járó körképekben, 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

<b>Autóelektronikai műszerész</b>					
<b>A tananyagegységek</b>					
sor- száma	azonosítója	megnevezése	óraszám		
			elméleti	gyakorlati	összes
<b>001-11 Pedagógiai ismeretek</b>			<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
1.	1.0/001-11	A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok	4	0	4
2.	2.0/001-11	A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői	6	0	6
3.	3.0/001-11	A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai	10	0	10
<b>002-11 Vállalkozási ismeretek</b>			<b>40</b>	<b>0</b>	<b>40</b>
4.	1.0/002-11	Jogi ismeretek	11	0	11
5.	2.0/002-11	Marketing ismeretek	8	0	8
6.	3.0/002-11	Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	21	0	21
<b>004-09 Közúti járműszerelő közös feladatok (Gépjármű átadás-átvétel, munkafelvétel)</b>			<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
7.	1.0/004-09	Járműazonosítási ismeretek	3	1	4
8.	2.0/004-09	Munkafelvételi és ügyfélkezelési ismeretek	2	1	3
<b>005-09 Autószerelő és Autóelektronikai műszerész mester közös feladatai</b>			<b>14</b>	<b>4</b>	<b>18</b>
9.	1.0/005-09	Áramellátó rendszer és világító/jelző és kényelmi berendezések diagnosztikája és javítása	5	1	6
10.	2.0/005-09	Elektronikusan irányított rendszerek diagnosztikája és javítása	9	3	12

<b>032-09 Autóelektronika-diagnosztizálás, -javítás</b>			<b>21</b>	<b>13</b>	<b>34</b>
11.	1.0/032-09	Méréstechnikai alapismeretek	7	5	12
12.	2.0/032-09	Diagnosztikai vizsgálatok	14	8	22
<b>033-09 Autóelektronikai műszerész mester feladatai</b>			<b>35</b>	<b>21</b>	<b>56</b>
13.	1.0/033-09	Autóvillamossági feladatok	14	6	20
14.	2.0/033-09	Autóelektronikai feladatok	21	15	36
<b>006-09 Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok</b>			<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
15.	1.0/006-09	Munka- és balesetvédelmi feladatok	2	1	3
16.	2.0/006-09	Tűzvédelmi feladatok	1	0	1
17.	3.0/006-09	Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	2	0	2
<b>Mindösszesen:</b>			<b>140</b>	<b>40</b>	<b>180</b>

## 9. A mestervizsgáztatási követelmények

A mesterképesítés megszerzéséhez 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. 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:

### 032-09 Autóelektronika-diagnosztizálás, -javítás

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A rendelkezésre bocsátott egység hibájának megállapítása, a hiba javítása, adminisztrálása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 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:

Az autó irányítási, vezérlési rendszere, villamos energiaellátó hálózata (akkumulátor, töltés, vezetékezés, csatlakozások), információs (busz) hálózatok és egyéb elektronikai vezérlések (pl. világítás, központi zár, tükör, ülésmozgatás, fűtés, klíma stb.)

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

### 033-09 Autóelektronikai műszerész mester feladatai

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Érzékelő, jeladó kiszerezése, méréssel való ellenőrzése, összevetése a gyári adatokkal, javítás vagy csere elvégzése, mérési jegyzőkönyv készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Számítási és mérési módszerek, jelenségek, működési elvek, részegységek, alkatrészek és mindezek kapcsolatai az autó-szerkezettan, az autóvillamosság és autóelektronika tárgyköreiből

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 75 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A rendelkezésre bocsátott dízelmotoros jármű beazonosítása, hibatároló lekérdezése, értelmezése, javítása, hibakód törlése. Izzító áramkör vizsgálata, mérése, összehasonlítása a gyári jellemzőkkel, jegyzőkönyv készítése a folyamatról

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

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Működőképes benzinmotoron párhuzamos diagnosztikával a 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:

Utaskényelmi, komfortelektronikai vagy közlekedésbiztonsági rendszer diagnosztikája, hibakeresése, a szükséges adatok adathordozóról történő kikeresésével

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:

#### **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.

### **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**

<b>Írásbeli vizsga</b>			
<b>Modul azonosítója</b>	<b>Modul megnevezése</b>	<b>Vizsgarész</b>	<b>Időtartam</b>
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
032-09	Autóelektronika, diagnosztizálás, javítás	5. vizsgarész	60 perc
033-09	Autóelektronikai műszerész mester feladatai	6. vizsgarész	75 perc
<b>Összesen:</b>			<b>195 perc</b>

<b>Gyakorlati vizsga</b>			
<b>Modul azonosítója</b>	<b>Modul megnevezése</b>	<b>Vizsgarész</b>	<b>Időtartam</b>
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
032-09	Autóelektronika, diagnosztizálás, javítás	5. vizsgarész	120 perc
033-09	Autóelektronikai műszerész mester feladatai	6. vizsgarész	300 perc
006-09	Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok	7. vizsgarész	30 perc
<b>Összesen:</b>			<b>510 perc</b>

<b>Szóbeli vizsga</b>			
<b>Modul azonosítója</b>	<b>Modul megnevezése</b>	<b>Vizsgarész</b>	<b>Időtartam</b>
	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
032-09	Autóelektronika, diagnosztizálás, javítás	5. vizsgarész	45 perc
006-09	Általános munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok	7. vizsgarész	45 perc
<b>Összesen:</b>			<b>375 perc</b>

## **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: 20 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, 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 Könyvelvi 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

### **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: 4 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: 6 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: 10 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 teljesítmény-értékelő 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: 40 óra
- Gyakorlat: -

### **2.2. A modul elvégzése során szerorzhető 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 Piaccgazdaság, 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)

### **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:****11 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:****8 óra**

Ezen tárgykörben a résztvevők a vállalkozások mikro- és makro környezetének 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:****21 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 alakí és formai kellekeit. 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 rezsioradí 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: 2 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

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

### **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  
Alvázsám (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: 1 óra**

Járműazonosító jellemzők elhelyezése a járművön (gyakorlati példák)  
- alvázsám  
- típustábla  
- produkciós tábla  
- kódtábla  
- kódzászló

- gyártási szalag
  - vevőszolgálati matrica
- Járműazonosító okmányok felépítése
- törzskönyv
  - forgalmi engedély

#### **2.0/004-09 Munkafelvételi és ügyfélkezelési ismeretek:**

**1 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: 4 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, rendszertesztrel)
- 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 jeledók és beavatkozók működését (lambdaszonda, MAP-szenzor, potenciométerek, légtömeg-árammérők és levegőmennyiség-mérők, EGR, szekunder levegő rendszer, vonatkoztatási jeledók 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, rendszertesztrel, 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



#### 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 képzítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

#### 4.6. A modul oktatási tartalmának leírása

##### 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, gázkisüléses, LED), biztosítékok kiválasztása, cseréje

A járműbe épített hűtő- és fűtőrendszerek (klíma, állófűtés) szerkezeti felépítése, működése, karbantartása és diagnosztikája, javítása

##### **2.0/005-09 Elektronikus 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

Rendszerteszter használata

Nyomásmérések

Járműben alkalmazott jeladók, beavatkozók és diagnosztikájuk

## Gyakorlat

### **1.0/005-09 Áramellátó rendszer és világító/jelző berendezések diagnosztikája és javítása: 1 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, gázkisüléses, LED), biztosítékok kiválasztása, cseréje  
A járműbe épített hűtő- és fűtőrendszerek (klíma, állófűtés), karbantartása és diagnosztikája, javítása

### **2.0/005-09 Elektronikus irányított rendszerek diagnosztikája és javítása: 3 óra**

Fékképző rendszerek (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 rendszerteszerrel végzett mérések  
Nyomásmérések  
Járműben alkalmazott jeladók, beavatkozók és diagnosztikája (rendszerteszerrel), 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**

**032-09 Autóelektronika-diagnosztizálás, -javítás**

### **5.1. A modul javasolt időkerete**

- Elmélet: 21 óra
- Gyakorlat: 13 óra

### **5.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák**

#### **Feladatprofil:**

Hibát keres  
Személyes próbát végez  
Megállapítja a lehetséges hibaforrásokat  
Összegyűjti a szakmai háttér információkat  
Megbeszélést folytat a társ-szakma képviselőjével  
Kiszűri a hibák lehetséges okát, okait  
Kiválasztja a szükséges mérési, vizsgálati módszert

Elvégzi a mérést  
Értékeli, feldolgozza a mérési eredményeket  
Megállapítja a hiba okát  
Eldönti, hogy a hiba javítással megszüntethető-e, vagy csere szükséges  
Gondoskodik a javítás feltételeiről  
Előkészíti a szükséges anyagokat  
Előkészíti a szükséges szerszámokat  
Előkészíti a szükséges műszereket  
Kiszzereli a hibás egységet  
Az egységen, vagy annak alkatrészén ismételt mérést végez  
Elvégzi a javítást, vagy cserét  
Összerakja és visszasereli a javított egységet  
Törli a hibakódokat  
Szükség és lehetőség szerint felülírja, módosítja a programot  
Ellenőrzi a teljes rendszer működését  
Ellenőrzi a paramétereket  
Elvégzi a javítással kapcsolatos adminisztrációs munkát  
Rögzíti az autó adatait  
Megírja a munkalapot  
Vezeti a szervizkönyvet  
Tájékoztatja az ügyfelet  
Ismerteti az elvégzett munkát, a hiba okát  
Javaslatot tesz a következő munkára, ellenőrzésre, cserére  
Előkészíti az autót a beépítésre  
Gondoskodik a szükséges segédeszközökről, célszerszámokról  
Előkészíti a szükséges anyagokat, alkatrészeket  
Végrehajtja a beszerelést  
Biztosítja a funkcionális kódok, adatátviteli információs rendszerek titkosítását, megakadályozza az illetéktelen hozzáférést  
Ellenőrzi és kipróbálja a felszerelést  
Gondoskodik a műszerek folyamatos hitelesítéséről  
Elvégzi a szükséges, időszerű, előírt fejlesztéseket  
Rendben tartja a munkaterületet  
Tisztán tartja a szerszámokat

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Statika
- C Szilárdságtan
- C Kinematika
- C Kinetika
- C Forgó és lengőmozgások jellemzői
- 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
- C Fémtan
- C Korrózió
- C Kopás fogalma és mechanizmusa
- C Nemfémes szerkezeti anyagok
- C Anyagvizsgálat
- C Forgácsolással történő megmunkálások
- C Forgácsolás nélküli megmunkálások
- C Hegesztés és forrasztás
- C Ragasztás
- C Galvanizálás és egyéb bevonatok
- C Fémszórás
- C Hőkezelés
- B Méréstechnikai alapok
- D Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérése
- D Alakhűség és méretpontosság mérése
- D Menetek jellemzőinek mérése
- D Fogaskerekek jellemzőinek mérése
- B Elektromechanikus műszerek használata
- B Digitális műszerek használata
- B Áram, feszültség, ellenállás és impedancia mérése
- B Oszcilloszkóp alkalmazása
- B Irányítástechnikai alapfogalmak
- B Vezérléstechnika
- B Szabályozástechnika
- C Belsőégésű motorok
- C Erőátviteli rendszer
- C Futómű
- B Energiarendszer és hálózatok
- B A gyújtás alapjai
- B Indítórendszerek
- B Kényelmi és biztonsági berendezések
- B Rendszerelemek
- B A benzinmotor irányítása
- B A dízelmotor irányítása
- B Erőátvitel és menetstabilitás
- B Mechanikai diagnosztika
- B Villamos diagnosztika
- B Külső célberendezéssel végzett diagnosztika
- B Gépjármű azonosítók
- 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

### **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

#### **1.0/032-09 Méréstechnikai alapismeretek: 7 óra**

A villamos mérések:

- feszültség,
- áram,
- ellenállás,
- impedancia,
- fázisszög,
- fázishelyzet,
- frekvencia,
- mérés elve, eszközei és módszerei

Az autóvillamossági gyakorlatban használt alaplmszerek (multiméter, oszcilloszkóp) kezelése, használata

#### **2.0/032-09 Diagnosztikai vizsgálatok: 14 óra**

Autóvillamossági mérések (áramellátó rendszer, indító rendszer, izzító rendszer vizsgálata)

Az elektronikusan irányított egység

- felépítése,
- működési logikája,
- informatikai és számítástechnikai kapcsolatai

Az analóg és digitális irányítástechnika alapelvei, alkatrészei, jeladói és beavatkozói,

Az irányított rendszerek

- belső égésű motor,
- erőátvitel,
- járműdinamika,
- kényelmi és biztonsági rendszerek

elektronikus vezérlő egységeinek azok perifériáinak, diagnosztikája, a rendszerek közötti kommunikáció (CAN-busz)

### Gyakorlat

#### **1.0/032-09 Méréstechnikai alapismeretek: 5 óra**

Az elméletben megismert mérési módszerek, elvek és eszközök begyakorlása valóságos mérésekkel.

A mérésről, annak eredményeiről jegyzőkönyv készítése. A mért adatokból következtetés levonása, minősítés.

#### **2.0/032-09 Diagnosztikai vizsgálatok: 8 óra**

Az elméletben megismert rendszerek és alkotóelemeik mérési módszereinek, az elveknek és eszközöknek a begyakorlása valóságos mérésekkel, autókon.

## 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** **033-09 Autóelektronikai műszerész mester feladatai**

### **6.1. A modul javasolt időkerete**

- Elmélet: 35 óra
- Gyakorlat: 21 óra

### **6.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák**

#### **Feladatprofil:**

Mérések végzésekor mérési jegyzőkönyvet készít

Motorkód alapján adatbázisból beállítási, mérési adatokat keres

Kiválasztja a szükséges anyagokat, szerszámokat, műszereket, készülékeket, mérő- és ellenőrző eszközöket

Hibakeresést, diagnosztikát végez, majd elhárítja a hibát az alábbi rendszerekben, szerkezeti elemekben:

- fékek kopásjelzői
- villamos vezetérendszer
- tüzelőanyag-ellátó és keverékképző rendszerek (benzin, dízel)
- gyújtórendszerek
- áramellátó rendszerek
- akkumulátorok
- indítómotorok
- generátorok és feszültségszabályozó rendszerek
- külső és belső jelzőfények
- információs kijelzők, műszerek
- jeladók, érzékelők, beavatkozók
- belső burkolatok, műszerfal, ajtókárpitok megbontása
- hangjelző berendezések
- indításgátlók (IMMO), riasztók
- szervomotoros berendezések
- biztosítóáblák és biztosítékok
- relék, kapcsolók, távirányítók
- audió (autó-hifi, antenna, kondenzátorok, erősítők) és navigációs rendszerek (GPS)
- hűtő-fűtőrendszerek, légkondicionálás, állófűtés
- elektromos ajtózárs
- elektromos kézifék
- közlekedés biztonságát elősegítő berendezések (tolatóradar, esőérzékelés, ablaktörlő)
- automatikus fényszórómagasság-állítás és fényszóró-törlés (xenon)
- biztonsági berendezések, övfeszítők, légzsákok
- blokkolás- és kipörgés-gátlás, stabilizáló menetrendszerek (ABS, ASR, ESP stb.)
- kényelmes utazást elősegítő komfotelektronikai berendezések
- menetsebesség szabályozás (Tempomat)
- elektronikusan vezérelt nyomatékvtáltók

- elektronikus szintszabályozás
- kormánymagasság- és kormánydőlés-állítás
- ülésűtés, -fűtés, -mozgatás
- elektromos ablakemelők, ajtók (softclose), tetőablakok, csomagtér-tető vezérlések és végrehajtó eszközei (szervomotorok)
- világítóberendezések:
  - a) helyzetjelző, tompított és távolsági fényszóró
  - b) irányjelző, elakadásjelző
  - c) fék- és kiegészítő lámpák
  - d) ködlámpák
  - e) LED-es üzemelésű világítóttestek
  - f) vontatmánycsatlakozó visszajelző

A technológiai folyamatok helyes sorrendjében végrehajtja a tényleges gyártást, felújítást

A munkafolyamat egyes elemei után, ill. az elem elkészültekor elvégzi az ellenőrzést, minősítést

A dokumentációkban meghatározott elektronikus, villamos kapcsolódási pontoknak, előírt jellemzőknek, mechanikai méreteknek méréssel történő meghatározása

A programozott berendezések programjának véglegesítése

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérő-átalakítói
- B Erőmérés és mérő-átalakítói
- B Nyomásmérés és mérő-átalakítói
- B Hőmérséklet-mérés és mérő-átalakítói
- B Áramlásmérés és mérő-átalakítói
- B Rezgés és gyorsulás/lassulás mérése és mérő-átalakítói
- B Kémiai összetétel (gázok, folyadékok) mérése és mérő-átalakítói
- B Szerszámok, diagnosztikai eszközök, műszerek
- B Fékek kopásjelző rendszerei
- B A járművek villamos vezetékrendszere
- B Tüzelőanyag-ellátó és keverékképző rendszerek (benzin, dízel)
- B Gyújtórendszerek
- B Áramellátó rendszerek
- B Akkumulátorok
- B Indítómotorok
- B Generátorok és feszültség szabályozó rendszerek
- B Külső és belső jelzőfények
- B Információs kijelzők, műszerek
- B Jeladók, érzékelők, beavatkozók
- B Hangjelző berendezések
- B Indításgátlók (IMMO), riasztók
- B Szervomotoros berendezések
- B Biztosítótáblák és biztosítékok
- B Relék, kapcsolók, távirányítók
- B Audió (autó-hifi, antenna, kondenzátorok, erősítők) és navigációs rendszerek (GPS)



- C Hűtő-fűtőrendszerek, légkondicionálás, állófűtés
- B A közlekedés biztonságát elősegítő berendezések (tolatóradar, esőérzékelés, ablaktörlő)
- B Automatikus fényszórómagasság-állítás és fényszóró-törlés (xenon)
- B Biztonsági berendezések, övfeszítők, légzsákok
- C Blokkolás- és kipörgés-gátlás, stabilizáló menetrendszerek (ABS, ASR, ESP stb.)
- B Kényelmes utazást elősegítő komfortelektronikai berendezések
- B Menetsebesség szabályozás (Tempomat)
- C Elektronikusan vezérelt nyomatékvtáltók
- B Elektronikus szintszabályozás
- B Kormánymagasság- és kormánydőlés-állítás
- B Ülészűtés, -fűtés, -mozgatás
- B Elektromos ablakemelők, ajtók (softclose), tetőablakok, csomagtér-tető vezérlések és végrehajtó eszközei (szervomotorok)
- B Világítóberendezések (helyzetjelző, tompított és távolsági fényszóró)
- B Irányjelző, elakadásjelző, fék- és kiegészítő lámpák, ködlámpák, LED-es üzemelésű világítótestek, vontatmánycsatlakozó visszajelző stb.)

*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
- 3 Mechanikai és villamos mérőeszközök használata
- 3 Diagnosztikai műszerek 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

### 6.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Információk feladattal vezetett megszerezése  
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 képzés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

### 6.6. A modul oktatási tartalmának leírása

#### Elmélet

#### 1.0/033-09 Autóvillamossági feladatok:

14 óra

Az alábbi rendszerek felépítése, működése és diagnosztikai, javítási módszerei

- villamos vezetérendszer
- áramellátó rendszerek
- akkumulátorok
- indítómotorok
- generátorok és feszültségszabályozó rendszerek
- külső és belső jelzőfények
- információs kijelzők, műszerek
- biztosítótáblák és biztosítékok
- relék, kapcsolók, távirányítók
- világítóberendezések:
  - a) helyzetjelző, tompított és távolsági fényszóró
  - b) irányjelző, elakadásjelző
  - c) fék- és kiegészítő lámpák
  - d) ködlámpák
  - e) LED-es üzemelésű világítótestek
  - f) vontatmánycsatlakozó visszajelző
- hangjelző berendezések

#### 2.0/033-09 Autóelektronikai feladatok:

21 óra

Az alábbi rendszerek felépítése, működése és diagnosztikai, javítási módszerei

Hibakeresést, diagnosztikát végez, majd elhárítja a hibát az alábbi rendszerekben, szerkezeti elemekben:

- fékek kopásjelzői
- tüzelőanyag-ellátó és keverékképző rendszerek (benzin, dízel)
- gyújtórendszerek
- jeladók, érzékelők, beavatkozók
- indításgátlók (IMMO), riasztók
- szervomotoros berendezések

- audió (autó-hifi, antenna, kondenzátorok, erősítők) és navigációs rendszerek (GPS)
- hűtő-fűtőrendszerek, légkondicionálás, állófűtés
- elektromos ajtózárs
- elektromos kézifék
- közlekedés biztonságát elősegítő berendezések (tolatóradar, esőérzékelés, ablaktörlő)
- automatikus fényszórómagasság-állítás és fényszóró-törlés (xenon)
- biztonsági berendezések, övfeszítők, légzsákok
- blokkolás- és kipörgés-gátlás, stabilizáló menetrendszerek (ABS, ASR, ESP stb.)
- kényelmes utazást elősegítő komfortelektronikai berendezések
- menetsebesség szabályozás (Tempomat)
- elektronikusan vezérelt nyomatékvtáltók
- elektronikus szintszabályozás
- kormánymagasság- és kormánydőlés-állítás
- ülésűtés, -fűtés, -mozgatás
- elektromos ablakemelők, ajtók (softclose), tetőablakok, csomagtér-tető vezérlések és végrehajtó eszközei (szervomotorok)

## Gyakorlat

### 1.0/033-09 Autóvillamossági feladatok:

6 óra

A gyakorlat(ok) során a hibátlanul működő (üresen járó, vagy terhel) akkumulátor, generátor, indítómotor

mechanikai, vagy/és villamos jellemzőinek vizsgálata, mérése (A működési jellemzők helyes értékeinek, vagy a lehetséges sávok szélességének meghatározása a rendelkezésre bocsátott gépkönyv, (nyomtatott vagy elektronikus) AUTODATA segítségével)

### 2.0/033-09 Autóelektronikai feladatok:

15 óra

A hibás vagy hibásnak vélt autó vagy annak részegysége működési rendellenességeinek ismeretében, a motorkód alapján a helyes adatok kikeresése, a vizsgálat módszerének és eszközeinek kiválasztása, a mérés, a vizsgálat lebonyolítása az elméletben megismert rendszerek esetében.

Mérési jegyzőkönyv készítése, ebben az eredmények alapján az autó vagy részegység minősítése.

Nem villamos mennyiségek villamos úton történő mérése.

## 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

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

### 7.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 5 óra
- Gyakorlat: 1 óra

### 7.2. 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

### **7.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák**

- Információk feladattal vezetett rendszerezése
- 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**

#### **1.0/006-09 Munka- és balesetvédelmi feladatok:**

**2 óra**

- Foglalkozás egészségügyi szabályok
- A munkavédelem szempontjai, védőeszközök (kialakítás, használat)
- Az elsősegélynyújtás (eszméletlenségnél, heveny roszullétek esetén, fájdalommal járó kórképekben, belgyógyászati balesetek, mérgezések, sérülések, egyéb különleges helyzetek esetén)
- Újraélesztés
- Balesetek dokumentálása

A munkahelyi kockázatok elemzése

<b>2.0/006-09 Tűzvédelmi feladatok:</b>	<b>1 óra</b>
Tűzvédelmi előírások	
Tűzveszélyes anyagok, azok osztályba sorolása	
Teendők tűz esetén	
Tűzoltó berendezések és kezelésük	
<b>3.0/006-09 Környezetvédelem, veszélyes hulladékok:</b>	<b>2 óra</b>
Veszélyes hulladékok és azok kezelésére vonatkozó előírások	
Szelektív hulladékgyűjtés szabályai	
Környezeti zaj- és rezgésvédelem	
Légszennyezés csökkentése	
Ivóvíz minőségvédelem	

## **Gyakorlat**

<b>1.0/006-09 Munka- és balesetvédelmi feladatok:</b>	<b>1 óra</b>
Foglalkozás egészségügyi szabályok betartása	
Védőeszközök (kialakítás, használhatóság feltételei, használat szabályai)	
Az elsősegélynyújtás (eszközök, azok használata)	
Újraélesztés (Ambu babás gyakorlat)	
Balesetek dokumentálása (jegyzőkönyv készítés)	
<b>2.0/006-09 Tűzvédelmi feladatok:</b>	<b>0 óra</b>
Tűzvédelmi előírások, tűzveszélyes anyagok szabályszerű tárolása	
Tűzoltó berendezések elhelyezése, ellenőrzése és kezelése	
<b>3.0/006-09 Környezetvédelem, veszélyes hulladékok:</b>	<b>0 óra</b>
Veszélyes hulladékok kezelése és szelektív hulladékgyűjtés a műhelyben	
Környezeti zaj- és rezgésvédelem munka közben (pl. füstelszívás alkalmazása)	

## **7.7. A modul értékelésének módja**

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