

A 3. sorszámú Autóelektronikai műszerész megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

- 1.1. A szakképesítés azonosító száma: 54 525 01
1.2. Szakképesítés megnevezése: Autóelektronikai műszerész
1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2
1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 800-1000

2. EGYÉB ADATOK

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
- 2.1.1. Iskolai előképzettség: érettségi végzettség
 - 2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -
- 2.2. Szakmai előképzettség: nem szükséges
2.3. Előírt gyakorlat: nem szükséges
2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
2.5. Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek
2.6. Elméleti képzési idő aránya: 50 %
2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 50 %
2.8. Szintvizsga: -
2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
szakgimnázium esetében:
5 évfolyamos képzés esetén a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

3. PÁLYATÜKÖR

3.1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakörök, foglalkozások

	A	B	C
3.1.1.	FEOR száma	FEOR megnevezése	A szakképesítéssel betölthető munkakörök
3.1.2.	7331	Gépjármű- és motorkarbantartó,- javító	Autóbusz-szerelő
3.1.3.			Autódiagnosztikai szerelő
3.1.4.			Autójavító
3.1.5.			Közúti járműszerelő
3.1.6.			Teherautó szerelő
3.1.7.	7341	Villamos gépek és készülékek műszerésze, javítója	Akkumulátor-javító és kezelő
3.1.8.			Autóelektronikai műszerész
3.1.9.			Autóvillamossági szerelő
3.1.10.			Gépjárműriasztó szerelő
3.1.11.	4132	Szállítási, szállítmányozási nyilvántartó	Gépjármű diszpécser
3.1.12.			Fuvarozási ügyintéző

3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

Az autóelektronikai műszerész a javítási folyamat egészében önállóan, illetve a munkatársaival közösen összetett feladatokat lát el.

A hibás gépjárművekkel kapcsolatos diagnosztikai, elektromos-javítási feladatokat magas szinten végzi, és felismeri a gépjármű egyéb hibáit is. A hibák kihatásait felismeri, elemzi.

A munkatevékenysége során együttműködik a javítás egyéb területein dolgozó munkatársaival, így biztosítja a komplex javítási tevékenység összehangolt működését, melynek révén hozzájárul a szervezet teljesítményének folyamatos növeléséhez, a szervezet céljainak eléréséhez.

Ellátja a munkafelvételi, ügyfélkezelési feladatokat, szükség esetén árajánlat készítésénél is közreműködik.

Feladata a tevékenységi körének megfelelő diagnosztikai műszerek és készülékek, valamint adott esetben a szükséges garázsberendezések üzemeltetése, felügyelete és ellenőrzése is. Ezért ismernie kell e berendezések működési elvét, üzemeltetési feltételeit.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- a gépjármű villamos hálózatának áttekintésére, a vezetékhálózat és a csatlakozások ellenőrzésére, javítására, a hálózat működésének biztosítására, tekintettel a villamos energiatermelés és fogyasztás egyensúlyára;
- a villamos hálózat soros kommunikációs rendszereinek hibafeltárására, a vonatkozó diagnosztikai hibakódok értelmezésére, a speciális hálózatok (pl. optikai) javítására;
- soros-, párhuzamos-, perifériadiagnosztika segítségével műszeres vizsgálatokra az egyes alrendszerekben, a jeladók és beavatkozók tekintetében;
- a gépjármű akkumulátorokat – azok tulajdonságainak ismeretében – összehasonlítani, a jármű-specifikus kiválasztást elvégezni, diagnosztikai vizsgálatát végrehajtani, megfelelő töltöttségét biztosítani a jármű hálózatán belül vagy külső feszültségforrásról;
- a töltési, indítórendszert és részegységeit (pl. generátor, feszültségszabályzó, indítómotor stb.) ellenőrizni, beépített vagy kiszereelt állapotban javítani, felújítani, az alkatrészcsereket elvégezni;
- az elektronikus gyújtási rendszerek különböző rendszerváltozatait beazonosítani, a részegységek, alkatrészek funkcióit, működését megérteni, az összetett rendszer működésében bekövetkezett hiba esetén a hibajelenségből és a diagnosztikai ellenőrzés során nyert adatokból behatárolni a hiba okát, majd hálózati vagy alkatrészvizsgálat után elvégezni a javítást;
- Ottó- és dízelmotorok, hibrid hajtású járművek, elektronikusan irányított tüzelőanyag ellátó-, keverékképző, rendszereinek diagnosztizálására, karbantartására: képes elvégezni a jeladók, beavatkozók egyedi vizsgálatát, alkatrészcserevel történő javítását;
- a világító, fény- és hangjelző berendezések hatósági előírásoknak megfelelő kialakításának és működésének ellenőrzésére, rendszervizsgálatra, alkatrészcsere vagy egyéb javítására;
- a szélvédő törlő és mosóberendezések ellenőrzésére, karbantartására és javítására;
- a fűtő és légkondicionáló berendezés elektromos rendszerének ellenőrzésére, javítására, karbantartására;
- menetdinamikai szabályzó rendszerek (ABS, ASR, ESP), elektromechanikus szervokormányok diagnosztikai vizsgálatára, karbantartására, a jeladók, beavatkozók egyedi vizsgálatára, alkatrészcsere és egyéb javítására;
- a passzív biztonsági rendszerek (pl. légszák és övfeszítő) ellenőrzésére, hálózati és alkatrészcsere javítására, figyelembe véve a biztonsági előírásokat;
- aktív biztonsági rendszerek (pl. tolatóradar, parkolást segítő rendszer, holttér-figyelés, sávelhagyás-figyelmeztetés, aktív tempomat stb.) ellenőrzésére, kalibrálására, hálózati és alkatrészcsere javítására, figyelembe véve a biztonsági előírásokat;
- a vagyonvédelmi rendszerek (riasztó, központi zár stb.) utólagos beszerelésére, karbantartására, ellenőrzésére, javítására;
- egyéb elektromos és elektronikus rendszerek vizsgálatára, ellenőrzésére, javítására;
- a folyamatos önképzésre, a szakterületét érintő újabb technikai megoldások megismerésére.

3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
--	---	---	---

3.3.1.	A kapcsolódó szakképesítés, részzakképesítés, szakképesítés-ráépülés		
3.3.2.	azonosító száma	megnevezése	a kapcsolódás módja
3.3.3.	55 525 01	Autótechnikus	szakképesítés-ráépülés
3.3.4.	55 525 02	Gázautószerelő	szakképesítés-ráépülés
3.3.5.	55 525 03	Alternatív gépjárműhajtási technikus	szakképesítés-ráépülés
3.3.6.	54 525 02	Autószerelő	azonos ágazat
3.3.7.	54 525 03	Avionikus	azonos ágazat
3.3.8.	34 525 02	Gépjármű mechatronikus	azonos ágazat
3.3.9.	34 841 01	Gépjármű-építési, szerelési logisztikus	azonos ágazat
3.3.10.	34 525 01	Gépjárműépítő, szerelő	azonos ágazat
3.3.11.	34 841 03	Hajós szakmunkás	azonos ágazat
3.3.12.	54 841 01	Hajózási technikus	azonos ágazat
3.3.13.	34 525 03	Járműfényező	azonos ágazat
3.3.14.	34 525 04	Járműkarosszéria előkészítő, felületbevonó	azonos ágazat
3.3.15.	34 525 05	Járműkarosszéria készítő, szerelő	azonos ágazat
3.3.16.	34 525 06	Karosszerialakatos	azonos ágazat
3.3.17.	34 543 05	Kishajóépítő, -karbantartó	azonos ágazat
3.3.18.	54 525 09	Kocsivizsgáló	azonos ágazat
3.3.19.	34 525 07	Motorkerékpár-szerelő	azonos ágazat
3.3.20.	54 525 10	Repülőgép-szerelő	azonos ágazat
3.3.21.	54 525 11	Vasúti jármű dízelmotor- és hajtásszerelő	azonos ágazat
3.3.22.	54 525 12	Vasúti jármű szerkezeti és fékrendszer szerelője	azonos ágazat
3.3.23.	54 525 13	Vasúti jármű villamos rendszereinek szerelője	azonos ágazat

4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti	
4.2.	azonosító száma	megnevezése
4.3.	10416-12	Közlekedéstechnikai alapok
4.4.	10417-12	Közlekedéstechnikai gyakorlatok
4.5.	10418-16	Járműkarbantartás
4.6.	10419-12	Járműszerkezetek javítása
4.7.	10420-12	Autóelektronikai műszerész feladatai
4.8.	11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)
4.9.	11499-12	Foglalkoztatás II.

5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

.Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele. Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele: Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

	A	B	C
5.2.1.	A szakképzés szakmai követelménymoduljainak		
5.2.2.	azonosító száma	megnevezése	a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége
5.2.3.	10416-12	Közlekedéstechnikai alapok	írásbeli, szóbeli
5.2.4.	10417-12	Közlekedéstechnikai gyakorlatok	gyakorlati
5.2.5.	10418-16	Járműkarbantartás	gyakorlati,
5.2.6.	10419-12	Járműszerkezetek javítása	gyakorlati, írásbeli, szóbeli
5.2.7.	10420-12	Autóelektronikai műszerész feladatai	gyakorlati, írásbeli, szóbeli
5.2.8.	11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	írásbeli
5.2.9.	11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Járműszerkezeti egységek szerelése, autóelektronika gyakorlata, járműdiagnosztikai vizsgálatok

A vizsgafeladat ismertetése: A jármű nem villamos szerkezeti egységein, rendszerein egy vagy több szerelési művelet elvégzése, ellenőrzési, beállítási, diagnosztikai feladatok végrehajtása.

Autóvillamossági fődarab, egység vagy rendszer hibájának megállapítása, a hiba javítása, ismételt ellenőrzése, a munkafolyamat adminisztrálása.

A rendelkezésre bocsátott diagnosztikai programmal vagy márkaszpecifikus műszerrel a jármű beazonosítása, hibatároló lekérdezése, az eredmények értelmezése, összehasonlítása a gyártó adataival, minősítése. Érzékelők, jeladók, beavatkozók méréssel való ellenőrzése, mérési jegyzőkönyv készítése.

A vizsgafeladat időtartama: 240 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 50 %

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Autóelektronikai műszerész szakmai ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: Komplex központi írásbeli feladatsor, amelynek tartalma: számítási és mérési módszerek, jelenségek, működési elvek, egységek, részegységek, alkatrészek és mindezek kapcsolatai az autó-szerkezettan, az autóvillamosság, autóelektronika és a járműdiagnosztika tárgyköreiből.

A vizsgafeladat időtartama: 180 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30 %

Az írásbeli vizsga akkor eredményes, ha az előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Autóelektronikai műszerész szakmai ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények pontban meghatározott szakmai követelménymodulok témaköreit tartalmazza.

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20 %

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a

vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A szakképesítéssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv honlapján érhetők el.

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: –

6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

	A
6.1.	A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék
6.2.	Általános kéziszerszámok
6.3.	Autójavító szerszámkészlet (szerszámos kocsi)
6.4.	Villamossági szerszámkészlet (nagyfeszültségű rendszerekhez is)
6.5.	Pneumatikus szerszámok
6.6.	Kézi villamos kisgépek
6.7.	Autójavító célszerszámok
6.8.	Forrasztó szerszámok
6.9.	Mechanikai mérőeszközök
6.10.	Általános villamos műszerek
6.11.	Diagnosztikai műszerek és berendezések (motor, elektronikus rendszerek, fék)
6.12.	Rendszerteszterek
6.13.	Gázelemző
6.14.	Autóemelő
6.15.	Fődarab kiemelő
6.16.	Szállítóeszközök
6.17.	Javítási adatbázisok
6.18.	Oktatómotorok diagnosztikai vizsgálatokhoz, szerelési feladatokhoz
6.19.	Gépjárművek diagnosztikai vizsgálatokhoz, szerelési feladatokhoz
6.20.	Autóvillamossági próbapad
6.21.	Informatikai eszközök
6.22.	Internetkapcsolat
6.23.	Munkabiztonsági és tűzvédelmi felszerelések
6.24.	Egyéni védőeszközök (nagyfeszültségű rendszerekhez is)
6.25.	Veszélyes hulladékkezelő eszközök, berendezések

7. EGYEBEK