

# Elektronikai alkalmazások a korszerű gépjárművekben



## Szemere Bertalan Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium

**Az egész életen át tartó tanulás fejlesztése az intézmények közötti nemzetközi együttműködéssel**



**A projekt az Európai Unió támogatásával, a Társadalmi Megújulás Operatív Program társfinanszírozásával valósul meg**

### 1. A program megnevezése

|      |  |
|------|--|
| 1.1. | <b>Elektronikai alkalmazások a korszerű gépjárművekben</b> |
|------|--|

OKJ-s program esetén

|      |              |   |
|------|--------------|---|
| 1.2. | OKJ száma is | - |
|------|--------------|---|

### 2. A program besorolása

Csak egy terület jelölhető meg!

|     |                  |   |
|-----|------------------|---|
| 2.1 | Általános képzés |   |
| 2.2 | Nyelvi képzés    |   |
| 2.3 | Szakmai képzés   | X |

### 3. A program célja

Az autóelektronikában alkalmazott egységek és részegységek funkcionális alkalmasságának megállapításához, működtetéséhez való operatív, beavatkozó szintű kompetencia fejlesztése.

### 4. A program célcsoportja

Minden olyan személy, aki az autóelektronikában alapismeretekkel, vagy előző technológiai rendszerben ismerettel és gyakorlattal rendelkezik, és a ma elterjedt elektronikus motormenedzsmenttel üzemelő járművek karbantartását, javítását kívánja végezni.

### 5. A program során megszerzhető kompetenciák

|      |   |
|------|---|
| 5.1. | A képzést sikeresen teljesítő képes lesz autóelektronikai rendszerek működésének ellenőrzésére.                                       |
| 5.2. | A képzést sikeresen teljesítő képes lesz nem villamos mennyiségek villamos jeladóinak ellenőrzésére.                                  |
| 5.3. | A képzést sikeresen teljesítő képes lesz az otto-motorok megfelelő működésének ellenőrzésére  |
| 5.4. | A képzést sikeresen teljesítő képes lesz az otto motorok elektronikus információs rendszerének és szabályzásának hibamegállapítására. |
| 5.5. | A képzést sikeresen teljesítő képes lesz az autóelektronikai hibák megállapítására és javítására.                                     |

### 6. A programba való bekapcsolódás feltételei

|      |                   |                                |
|------|-------------------|--------------------------------|
| 6.1. | Végzettség        | 8 általános iskolai végzettség |
| 6.2. | Szakmai gyakorlat | -                              |

|      |                               |  |
|------|-------------------------------|--|
| 6.3. | Egészségügyi alkalmasság      | Az autóelektronikai szakmai képzésnél meghatározott alkalmassági követelmények |
| 6.4. | Előzetesen elvárt ismeret(ek) | Elektronikai alapismeret, otto-motor működésének ismerete.                     |
| 6.5. | Egyéb feltétel(ek)            | Nincs  |

### 7. A programban való részvétel feltételei

|      |                             |                               |
|------|-----------------------------|-------------------------------|
| 7.1. | Részvétel követésének módja | Jelenléti ív                  |
| 7.2. | Megengedett hiányzás        | Az órák 20%-a, 18 képzési óra |
| 7.3. | Egyéb feltétel(ek)          | Nincs                         |

### 8. A fogyatékból eredő speciális igények figyelembe vételének módja

- Kommunikációban akadályozott személyek (hang-, beszéd- és nyelvi zavar)
  - Az oktatás anyagának auditív rögzítésére lehetőség
  - Az oktatás anyagának írásbeli formában való átadása
  - Szóbeli feladatok alóli felmentés, írásbeli feladattal való helyettesítés

### 9. Tervezett képzési idő

|      |    |     |
|------|----|-----|
| 9.1. | 90 | óra |
|------|----|-----|

Szakmai képzés esetén ebből

|      |           |    |     |
|------|-----------|----|-----|
| 9.2. | Elmélet   | 30 | óra |
| 9.3. | Gyakorlat | 60 | óra |

|      |                            |           |     |   |     |   |       |
|------|----------------------------|-----------|-----|---|-----|---|-------|
| 9.4. | Intenzitás                 | Időtartam |     |   |     |   |       |
|      | Heti két alkalom 5 - 5 óra | 18        | nap | 9 | hét | 2 | hónap |

### 10. A képzés módszerei

|       |  |
|-------|--|
| 10.1. | Előadás                                      |
| 10.2. | Demonstrációs táblákon történő bemutatás     |
| 10.3. | Gyakorlati feladat                           |
| 10.4. | Valós, járművön történő bemutatás            |
| 10.5. | Egyéni feladatok, mérések, hibamegállapítás. |

## 11. A program moduljai

|       | A program moduljainak megnevezése                            | Részletes bemutatást tartalmazó melléklet sorszáma | Részletes bemutatást tartalmazó melléklet fájl neve |
|-------|--|--|---|
| 11.1. | Benzinmotorok irányítása                                     | 1  | PA_II_KERELEM_benzinmotorok.doc                     |
| 11.2. | Korszerű gépjárművekben alkalmazott jeladók működése, mérése | 2  | PA_II_KERELEM_jeladók.doc                           |
| 11.3. | Korszerű gépjárművek CAN-buszod motormenedzsment rendszere   | 3  | PA_II_KERELEM_CAN-busz.doc                          |

## 12. A program folyamata

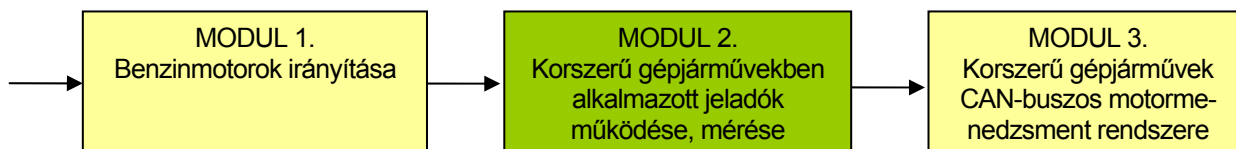
A képzési program kidolgozásakor kiemelt cél volt, hogy a képzésben részt tudjanak venni mindazok, akik alapvető autótechnikai és elektrotechnikai ismeretekkel rendelkeznek és munkakörükhöz, szabadidős tevékenységükhöz kapcsolódóan autóelektronikai ismereteket kívánnak szerezni, szakszerűen kívánnak gépjárművet üzemeltetni, illetve akik elektronikai tanulmányik részeként, vagy azt kiegészítve kívánják elsajátítani a motormenedzsment ellenőrzési, javítási kompetenciákat.

A program alapvetően 90 órás, elméleti és gyakorlati órákból felépülő kontakt képzés, amely három egymásra épülő, önálló modulból áll.

A képzéshez kifejlesztett elektronikus tananyag lehetővé teszi a modulok elméleti részének teljesen önálló elsajátítását is. Ez elsősorban azoknak a felnőtteknek ajánlott, akik motiváltak és tanulásra szánt idejüket a munkájukhoz, egyéb feleadaikhoz kell igazítaniuk.

A teljesen kontaktképzések mellett kialakítható a kevert (blended) rendszerű oktatás, ahol az óraszám 20-50 %-ában történik személyes konzultáció az önálló tanulás kiegészítésére.

A program folyamata a képzés programegységeinek egymáshoz viszonyított rendszere



## 13. Csoportlétszám

|       |         |    |    |
|-------|---------|----|----|
| 13.1. | Minimum | 5  | fő |
| 13.2. | Maximum | 20 | fő |

## 14. A program során alkalmazott értékelési rendszer

|       |                              |                                  |
|-------|------------------------------|----------------------------------|
| 14.1. | Számonkérések formája        | Önálló mérési feladatok végzése. |
| 14.2. | Számonkérések rendszeressége | A képzési modulok lezárásakor    |

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 14.3. | Számonkérések tartalma   | 1. Elméleti alapok számonkérése. (Tesztlap)<br>2. Önálló mérések mérőtablákon, demópaneelen.<br>3. Valós mérés autókon.       |
| 14.4. | A felnőttek tudásszintjének ellenőrzésére szolgáló módszer(ek) | A képzés folyamatában a gyakorlati feladatok, csoportos munka ellenőrzése értékelése, komplex önálló feladat közös értékelése |
| 14.5. | Megszerezhető minősítések                                      | Megfelelt   |
| 14.6. | Megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek        | 50% felett  |
| 14.7. | Sikertelen teljesítés(ek) következménye(i)                     | Javító komplex feladat készítése  |

### 15. Az előzetesen megszerzett tudás elismerésének módja

Amennyiben az előzetesen megszerzett ismeretek és kompetenciák felmérése alapján megállapítható, hogy a képzésben résztvevő rendelkezik a megfelelő ismeretekkel és kompetenciákkal, akkor a résztvevő felmenthető az adott képzési részen való részvétel alól, a képzés óraszámának 50 %-áig.

### 16. A program zárása

|       |                                  |   |
|-------|----------------------------------|---|
| 16.1. | A program zárásának feltétele(i) | 1. A megengedett hiányzást el nem érő részvétel a képzési folyamatban<br>2. Valamennyi modul esetében a zárófeladat beadása a képzés utolsó napján. |
| 16.2. | A program zárásának módja        | A beadott zárófeladatok értékelése és a képzési folyamatban nyújtott egyéni teljesítmények értékelése   |

Amennyiben a program záróvizsgával fejeződik be:

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 16.3. | A záróvizsga rendje                                   | - |
| 16.4. | A záróvizsga követelménye                             | - |
| 16.5. | A záróvizsga minősítési szintjei                      | - |
| 16.6. | A különböző minősítésekhez tartozó követelményszintek | - |
| 16.7. | Sikertelen teljesítés következménye                   | - |

### 17. A program elvégzését igazoló irat

Csak egy jelölhető meg!

|      |                     |   |          |
|------|---------------------|---|----------|
| 17.1 | Bizonyítvány        |   |          |
| 17.2 | Tanúsítvány         | x |          |
| 17.3 | Látogatási igazolás |   |          |
| 17.4 | Egyéb               |   | Éspedig: |

## 18. A program elvégzését igazoló irat kiadásának feltételei

|       |  |
|-------|--|
| 18.1. | Valamennyi modul esetében 50% feletti zárófeladat eredmény |
| 18.2. |  |

## 19. A program megvalósítására vonatkozó szabályozások

|       |  |
|-------|--|
| 19.1. | Nincs a felnőttképzésre vonatkozó általános jogi szabályozásokon túlmenően szabályozás |
| 19.2. |  |

## 20. A résztvevők elégedettségére, a képzés megvalósulására, valamint eredményességére vonatkozó információgyűjtés eljárása, a visszajelzések feldolgozásának és hasznosításának módja

### 20.1. A résztvevők elégedettségére vonatkozó információgyűjtés eljárása és tartalma

A képzésre jelentkezők az átláthatóság érdekében írásbeli tájékoztatást kapnak a képzés tematikájáról, a képzések időpontjairól, helyéről, előadójáról, a képzés elvégzését igazoló irat típusáról, a kapcsolódási feltételeiről, a képző intézmény működéséről.

- A képzés folyamata alatt :  
A képzőintézmény képviselői a képzés megkezdésekor felhívják a résztvevők figyelmét, hogy a képzési idő alatt tegyék meg észrevételeiket az ügyfélszolgálati munkatársaknak az esetleges nem-megfelelőségek korrigálása érdekében.
- Elégedettség mérés a résztvevők körében az egyes képzési egységek végén:  
A hallgatók zárt, elégedettségmérő lapon értékelik az oktatók szakmai munkáját, teljesítményét, prezentációs stílusát, a képzés szervezését, az ügyfélkezelést.  
Nyitott szöveges formában tehetnek javaslatot, hogy mely témakörökről lehetne új vagy részletesebb képzést szervezni. Leírhatják véleményüket azokban a témakörökben is amelyeket a kérdőív nem érintett.

### 20.2. A képzés megvalósulására vonatkozó információgyűjtés eljárása és tartalma

A képzés során az oktatók képzési naplót vezetnek, a résztvevők jelenléti ívet írnak alá. A képző intézmény a záró feladatokat három évig archiválja, a tanúsítványokat átvételi elismervényen adja át és a tanúsítvány másolatokat öt évig megőrzi.

### 20.3. A képzés eredményességére vonatkozó információgyűjtés eljárása és tartalma

A képzés eredményességének két kiemelt területe van:  
- Záró feladat eredményességének értékelése, amely a képzési programban megjelölt célok elérésének objektív mérésére alkalmas. Itt az eredmények %-os értéke határozható meg csoport átlagra, illetve az egyes részfeladatokra.  
- A résztvevők véleménye a képzés eredményességéről (az elégedettségi kérdőív alapján), amely ugyanolyan fontos, hiszen ez mutatja, hogy a résztvevők szempontjából a képzés mennyire érte el célját. Itt az 1-5 skálán adott értékelések átlagolhatók.

### 20.4. A visszajelzések feldolgozásának és hasznosításának módja

A képző intézmény a minőségirányítási rendszere keretében sztenderdizált elégedettség mérő lapokat alkalmaz, a visszajelzéseket és összesített adatokat egységes rendszerben rögzíti. Az intézmény az elégedettség mérés eredményeit figyelembe veszi az oktatók értékelése, az infrastruktúra fejlesztése, a képzési folyamatok javítása során, valamint az új felnőttképzési programok fejlesztése esetén.

---

Miskolc, 2010. január 15.

P. H.

Összeállította

Górász András  
gyakorlati oktatásvezető

Dr.Kavecsánszki Gyula  
igazgató