

## **KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNY SZAKMAI VIZSGÁRA VONATKOZÓ KIVONATA**

Szakmai vizsga megnevezése: **Gépjármű mechatronikus**

Szakma azonosító száma: 4 0716 19 05

Ágazat megnevezése: Specializált gép- és járműgyártás

A szakma szakmairányai: Motorkerékpár karbantartás, Szerviz, Gyártás

Szakmairány megnevezése: **Motorkerékpár karbantartás**

### **A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Szakmához kötődő további sajátos követelmények: portfólió (szakmai életút) leadása. A portfólió terjedelme minimum 5-10 oldal (karakterszám megadásával). Elkészítésének módja és formája: elektronikus. Egy kiválasztott témakörben szerzett szakmai tapasztalat, problémamegoldás kifejtése, bemutatása, tanulmányai során szerzett tapasztalatok összegzése.

### **Központi interaktív vizsga**

A vizsgatevékenység megnevezése: Motorkerékpár szerkezetismereti és diagnosztikai ismeretek, vállalkozásvezetési ismeretek

### **A vizsgatevékenység leírása**

Feleletválasztós (kérdésenként több jó válasz is lehetséges, a hibás válasz pontlevonással jár)

- Motorkerékpár szerkezetismereti feladatok (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések,), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
- Motorkerékpár diagnosztika (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések,), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek)

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 50%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: 50 kérdéses feladatsor

- Motorkerékpár szerkezetismereti feladatok (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések,), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 45%
- Motorkerékpár diagnosztika (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések,), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 40%
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek) 15%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

### **Projektfeladat**

A vizsgatevékenység megnevezése: Motorkerékpár szerelési gyakorlati projektfeladatok végrehajtása és dokumentálása

### **A vizsgatevékenység leírása**

- A portfólió prezentálása. A vizsgázó az elkészített portfólióról a projektfeladat megkezdése előtt, szóban beszámol a vizsgabizottságnak.
- Motorkerékpáron kisserel és diagnosztizál meghatározott alkatrészeket, alkatrész egységeket (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, motorkerékpár villamosságelektronika, kiegészítő berendezések). Javítási feladatot végrehajt, az elvégzéshez szükséges biztonságos műszaki előfeltételeket betart, ezekhez munkavédelmi eszközöket használ. Minősíti az alkatrész állapotát szemrevételezéssel és mérőeszközzel, majd dokumentálja jegyzőkönyv kitöltésével. Mindegyik feladatnak szerepelnie kell a vizsgán!
- Motorkerékpáron diagnosztikai vizsgálatot végez, értékeli a hibatárolóban olvasható hibákat. A talált hibákat kijavítja, programozza az elektronikai elemeket.
- Egy kisserelt alkatrésze cikkszám és munkaóra alapján árajánlatot készít adatbázis segítségével. Az árajánlatot megfelelő tartalmi leírással bemutatja a vizsgáztatóknak.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:	360 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül:	50%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Belsőégésű vagy villamos meghajtómotor szerelése	20%
Erőátvitel szerelése	15%
Váz-futómű szerelése	10%
Fékkrendszer szerelése	10%
Jármű villamosság-elektronika mérése, szerelése	10%
Kiegészítő berendezések szerelése	10%
Motorkerékpár diagnosztikai feladatok elvégzése	10%
Árajánlat készítése	5%
Portfólió prezentálása	10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: csak a vizsgafeladathoz a vizsgáztató által kikészített segédeszközök használhatók.

Szakmairány megnevezése: **Szerviz**

### **A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Szakmához kötődő további sajátos követelmények: portfólió (szakmai életút) leadása. A portfólió terjedelme minimum 5-10 oldal (karakterszám megadásával). Elkészítésének módja és formája: elektronikus. Egy kiválasztott témakörben szerzett szakmai tapasztalat, problémamegoldás kifejtése, bemutatása, tanulmányai során szerzett tapasztalatok összegzése.

### **Központi interaktív vizsga**

A vizsgatevékenység megnevezése: Jármű szerkezetismereti és diagnosztikai ismeretek, nehézgépjármű speciális ismeretek, vállalkozásvezetési ismeretek

### **A vizsgatevékenység leírása**

Feleletválasztós (kérdésenként több jó válasz is lehetséges, a hibás válasz pontlevonással jár)

- Jármű szerkezetismereti feladat (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
- Jármű diagnosztika (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések), mindegyik téma elemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek)

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 50%

### A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: 50 kérdéses feladatsor

- Jármű szerkezetismereti feladat (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 45%

- Jármű diagnosztika (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések), mindegyik téma elemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 40%
- Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek) 15%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

### **Projektfeladat**

A vizsgatevékenység megnevezése: Járműszerelési gyakorlati projekt feladatok végrehajtása és dokumentálása

### **A vizsgatevékenység leírása**

- Portfólió prezentálása. A vizsgázó az elkészített portfólióról a projektfeladat megkezdése előtt, szóban beszámol a vizsgabizottságnak.
- Járművön kisserel és diagnosztizál meghatározott alkatrészeket, alkatrész egységeket (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések). Javítási feladatot végrehajt, az elvégzéshez szükséges biztonságos műszaki előfeltételeket betart, ezekhez munkavédelmi eszközöket használ. Minősíti az alkatrész állapotát szemrevételezéssel és mérőeszközzel, majd dokumentálja jegyzőkönyv kitöltésével. Mindegyik témaelemnek szerepelnie kell a vizsgán!
- Járművön diagnosztikai vizsgálatot végez, értékeli a hibatárolóban olvasható hibákat. A talált hibákat kijavítja, programozza az elektronikai elemeket.
- Egy kisserelt alkatrésze cikkszám és munkaóra alapján árajánlatot készít adatbázis segítségével. Az árajánlatot megfelelő tartalmi leírással be kell mutatni a vizsgáztatóknak.
- Nehézgépjárművön speciális, komplex ellenőrzési, beállítási feladatot végez.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 50%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Belsőégésű vagy villamos meghajtómotor szerelése	15%
Erőátvitel szerelése	10%
Váz-futómű szerelése	10%
Férendszer szerelése	10%
Jármű villamosság-elektronika mérése, szerelése	10%
Kiegészítő berendezések szerelése	10%
Jármű diagnosztika feladatok elvégzése	10%
Árajánlat készítése	5%
Nehézgépjármű komplex szerelési feladat elvégzése	10%
Portfólió prezentálása	10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: csak a vizsgafeladathoz a vizsgáztató által előkészített segédeszközök használhatók.

Szakmairány megnevezése: **Gyártás**

### **A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Szakmához kötődő további sajátos követelmények: portfólió (szakmai életút) leadása. A portfólió terjedelme minimum 5-10 oldal (karakterszám megadásával). Elkészítésének módja és formája: elektronikus.

### **Központi interaktív vizsga**

A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjárművek villamos és szerkezeti felépítése

#### **A vizsgatevékenység leírása**

Az interaktív vizsgarészben gépjárművek hibakeresési vizsgálatainak leírásával, felhasznált műszerek használatának leírásával, részegységek megnevezésével, valamint kapcsolási és vázlati rajzzal összefüggő feladatokat kell megoldani. A vizsgarészben ki kell térni a vizsgázó munka- tűz- és környezetvédelmi ismeretekre is.

Kapcsolási rajzon megjelenített részegységek megnevezése (10-15 alkatrész) Gépjárművek főalkatrész-részegységeinek megnevezése (robbantott ábra vagy szerkezeti rajz: belső égésű motor, nyomatékváltó, generátor, indítómotor, differenciálmű, befecskendező rendszer, motor-hűtőkör stb.)

Feleletválasztós: Munka- és környezetvédelem (kérdésenként több jó válasz is lehetséges, a hibás válasz pontlevonással jár 10 kérdés)

Feleletválasztós: Logisztikai ismeretek (kérdésenként több jó válasz is lehetséges, a hibás válasz pontlevonással jár 10 kérdés)

Hibadiagnosztikai ismeretek (műszer megnevezése, rövid leírása, használatának módja és oka)

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30%

#### A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Kapcsolási rajzon megjelenített részegységek megnevezése (10-15 alkatrész) 25%

Gépjárművek főalkatrész-részegységeinek megnevezése (robbantott ábra vagy szerkezeti rajz: belső égésű motor, nyomatékváltó, generátor, indítómotor, differenciálmű, befecskendező rendszer, motor-hűtőkör stb.) 30%

Munka- és környezetvédelem (kérdésenként több jó válasz is lehetséges, a hibás válasz pontlevonással jár 10 kérdés) 10%

Logisztikai ismeretek (kérdésenként több jó válasz is lehetséges, a hibás válasz pontlevonással jár 10 kérdés) 10%

Hibadiagnosztikai ismeretek (műszer megnevezése, rövid leírása, használatának módja és oka) 25%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

### **Projektfeladat**

A vizsgatevékenység megnevezése: Gyakorlati projekt feladatok végrehajtása és dokumentálása

### **A vizsgatevékenység leírása**

Járműjavítási és diagnosztikai komplex feladatok, javítási jegyzőkönyvek kitöltésével (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, járművillamosság-elektronika, kiegészítő berendezések), mindegyik témának szerepelnie kell a vizsgán.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70%

### A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Hibakeresés/Diagnosztika	15%
Belsőégésű motor/villamos meghajtó motor	15%
Erőátvitel	15%
Futómű	10%
Fékrendszer	10%
Gépjármű villamos rendszere	15%
Kiegészítő berendezések	10%
Feladat Prezentálása/dokumentálása	10%





A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: csak a vizsgafeladathoz a vizsgáztató által előkészített segédeszközök használhatók.