

**07164001 számú Sport- és kedvtelési célú vízi jármű motorszerelője  
megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket  
megalapozó programkövetelmény**

**2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés**

- 2.1 Megnevezése: Sport- és kedvtelési célú vízi jármű motorszerelője
- 2.2 Ágazat megnevezése: Specializált gép- és járműgyártás
- 2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0716 Gépjárművek, hajók, repülőgépek tervezése és gyártása

**11 A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:**

11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: - 11.2

Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Sport- és kedvtelési célú vízi járművek szerkezetismereti és diagnosztikai ismeretei, vállalkozásvezetési ismeretek

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

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

Sport- és kedvtelési célú vízi járműszerkezetismereti feladatok (motor, erőátvitel, villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések,), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepel a vizsgán.

Sport- és kedvtelési célú vízi járműdiagnosztika (motor, erőátvitel, villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések,), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepel a vizsgán.

Vállalkozási ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek)

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

11.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50 %

11.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: 50 kérdéses feladatsor

Sport- és kedvtelési célú vízi járműszerkezetismereti feladatok (motor, erőátvitel, villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések,) 45%

Sport- és kedvtelési célú vízi járműdiagnosztika (motor, erőátvitel, villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések,) 40%

Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek) 15%

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

### 11.3 Projektfeladat

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Sport- és kedvtelési célú vízi jármű szerelési gyakorlati projektfeladatok végrehajtása és dokumentálása

11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása: - Sport- és kedvtelési célú vízi járműből/ről ki/le-szerel és diagnosztizál meghatározott alkatrészeket, alkatrész egységeket (motor, erőátvitel, 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 feladatnak szerepelnie kell a vizsgán!

- Sport- és kedvtelési célú vízi járművön diagnosztikai vizsgálatot végez, értékeli a hibatárolóban olvasható hibákat. A talált hibákat kijavítja, programozza az elektronikai elemeket.

- Egy kisserelt alkatrészre cikkszám és munkaóra alapján árajánlatot készít adatbázis segítségével. Az árajánlatot megfelelő tartalmi leírással bemutatja a vizsgáztatóknak.

11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc

11.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50 %

11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Belsőégésű vagy villamos meghajtómotor szerelése 40%

Erőátvitel szerelése 15%

Sport- és kedvtelési célú vízi jármű villamosság-elektronika mérése, szerelése  
15%

Kiegészítő berendezések szerelése 10%

Sport- és kedvtelési célú vízi járműdiagnosztikai feladatok elvégzése  
15%

Árajánlat készítése 5%

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

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A vizsgabizottságnak legalább egy tagja rendelkezzen sport- és kedvtelési célú vízi járműszerelési gyakorlattal. A projektfeladatot a vizsgabizottság legalább 2 tagja együttesen értékeli.

#### 11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: •

Hézagmérők (0,02 mm-es méretlépcsővel)

- Hidraulikus prés min. 20 t (Főtengely szereléshez, a présfelületek párhuzamosságát biztosítani kell)
- Lehúzó készlet (Fogaskerekekhez, csapágyakhoz, oldalról préselés)
- Körmöskulcsok
- Célszerszámok, legalább egy márkaszerviz készlet
- Motorblokk szerelő állványok
- Motor járatókád
- Endoszkóp flexibilis (Digitális, kivetíthető)
- Szívócső-diagnosztikai műszer számítógépes (Nyomáslefutási diagram vetítésére alkalmas)
- Utánfutó sport- és kedvtelési célú vízi jármű szállításhoz (hajótest rögzítővel, forgalmi rendszám)
- Akkumulátortöltők és ellenőrző
- Gyújtás ellenőrző készülék (Hengerenkénti CDI gyújtáshoz)
- Motorelektronikai oktató eszközök (Hibagenerátorral, párhuzamos diagnosztikához)
- Motorelektronikai műszerek (Gyári egységek programozásához)
- Multiméterek, digitális és analóg (Feszültség és áramerősség méréshez 1%-os pontosságú, vagy jobb, árammérő lakatfogóval)
- Optikai elven működő fordulatszám-mérő (Fordulatszám-mérő nélküli motorokhoz)
- Számítógépes diagnosztikai központ (Elektronikai egységek kiolvasásához)
- OBD műszerek (Legalább egy gyári pl: HDS, SDS, KDS, stb.)
- Komplet sport- és kedvtelési célú vízi jármű, legalább 1 db soros motorral (Befecskendezős, OBD csatlakozóval)
- Motorblokkok, legalább 1 db 4 ütemű soros motorral (Komplet blokk, nem szükséges, hogy indítható legyen, hajtóművel egybeépített)
- Motorblokkok, legalább 1 db 2 ütemű motorral (Komplet blokk, nem szükséges, hogy indítható legyen, hajtóművel egybeépített)

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

11.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: A vizsgafeladathoz csak a vizsgaszervező által biztosított segédeszközök használhatók.

11.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: Egyéb szakképesítés nélkül a vizsgázó használhassa a javítási tevékenységekkel kapcsolatos emelőberendezéseket.

**12 A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek:**

-