

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

**MOTORKERÉKPÁR-SZERELŐ
MESTERKÉPZÉSI PROGRAM**

2013

I. Általános irányelvek

1. A mesterképzés szabályozásának jogi háttere

A mesterképzési program

- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. 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 Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló, 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
 - a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Mesterképzési és -vizsga Szabályzata,
 - a motorkerékpár-szerelő mestervizsga követelményeit tartalmazó szakképesítésért felelős miniszteri rendelet
- alapján készült.

2. A mesterképesítés adatai

A mesterképesítés megnevezése: Motorkerékpár-szerelő mester

A mesterképzés időtartama: 435 óra

3. A mesterképzés szervezésének feltételei

3.1 Személyi feltételek

Motorkerékpár-szerelő mester		
A tananyagegységek azonosítója, megnevezése	A szükséges képesítés, felkészültség	
	Elméleti oktatás esetén	Gyakorlati oktatás esetén
001-11-1 Pedagógiai ismeretek		
1.0/001-11-1 A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok	A képzés tartalmának pedagógiai feldolgozására alkalmas oktató.	
2.0/001-11-1 A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői	A képzés tartalmának pedagógiai feldolgozására alkalmas oktató.	
3.0/001-11-1 A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai	A képzés tartalmának pedagógiai feldolgozására alkalmas oktató.	
002-11-1-1 Vállalkozási ismeretek		
1.0/002-11-1 Jogi ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.	

2.0/002-11-1 Marketing ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.
3.0/002-11-1 Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.
132-12 Motorkerékpár szerkezetek szerelése, javítása	
1.0/132-12 2T motorblokkok, hajtásláncok	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.
2.0/132-12 4T motorblokkok, hajtásláncok	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.
3.0/132-12 Futómű és fékszerkezetek	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.
4.0/132-12 Vázak, idomok, kiegészítők	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.
133-12 Motorkerékpár elektronika szerelése, javítása	
1.0/133-12 Befecskendező és gyújtásrendszerek	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.
2.0/133-12 Elektromos hálózatok	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.
3.0/133-12 Töltésrendszerek	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.
4.0/133-12 Indítórendszerek	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.
134-12 Mechanikai és villamos mérések, diagnosztika	
1.0/134-12 Motordiagnosztika	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.
2.0/134-12 Elektronikai egységek diagnosztikája (motorvezérlők, ABS, futómű elektronikák)	Minimum 10 éves gyakorlat a motorkerékpár-szerelő szakmában.

3.2 Tárgyi feltételek

A mesterképzés helyszínei

A szakmai elmélet oktatását és a szakmai gyakorlati képzést a képző intézménynek kell megszervezni, amelyhez az alábbiak biztosítása szükséges:

- tanterem
- tanműhely

A szakmai gyakorlati képzéshez szükséges eszközök és felszerelések jegyzékét a mestervizsga követelményét kiadó rendeletben is megjelenő alábbi jegyzék tartalmazza.

Eszköz- és felszerelési jegyzék

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Motorkerékpár-szerelő mester
Hézagmérők (0,02 mm-es méretlépcsővel)	X
Hidraulikus prés (főtengely szereléshez, min. 20t-ás, párhuzamos présfelületekkel rendelkező)	X
Lehúzó készlet (fogaskerekekhez, csapágyakhoz)	X
Körmöskulcsok (tengelykapcsolókhöz)	X
Célszerszámok, legalább egy márkaszerviz készlet (importőri lista szerint)	X
Motorblokk szerelő állványok (forgatható, a félbe szedhető blokkokhoz is alkalmas)	X
Motorkerékpár állványok (első, hátsó, központi emelő)	X
Motorkerékpár fékhatás-vizsgáló pad (hatósági vizsgálatokhoz alkalmas, hitelesítés nem szükséges)	X
Motorkerékpár teljesítménymérő berendezés, nyomott-levegős levegőellátó rendszerekhez is (min. 150 kW mérési teljesítménnyel, kiértékelő szoftverrel, lambda méréssel)	X
Négygázelemző (hatósági vizsgálatokhoz alkalmas, hitelesítés nem szükséges)	X
Endoszkóp flexibilis (digitális, kivetíthető)	X
Szívócső-diagnosztikai műszer számítógépes (nyomáslefutási diagram vetítésére alkalmas)	X
Utánfutó motorszállításhoz, vagy motorszállító teherautó (felfutórámpával, kerékrögzítővel, forgalmi rendszámmal)	X
Akkumulátortöltők és ellenőrző (motorkerékpár akkumulátorokhoz)	X
Befecskendező rendszer, PC- n programozható (pl.: Power Commander, Bazzaz)	X
Gyújtás ellenőrző készülék (hengerenkénti CDI gyújtáshoz)	X
Motorelektronikai oktató eszközök (hibagenerátorral, párhuzamos diagnosztikához)	X
Motorelektronikai műszerek (gyári egységek programozásához)	X
Multiméterek, digitális és analóg (feszültség és áramerősség méréshez, min. 1%-os pontosságú)	X
Optikai elven működő fordulatszám-mérő (fordulatszám-mérő nélküli motorokhoz)	X

Számítógépes diagnosztikai központ (elektronikai egységek kiolvasásához)	X
OBD műszerek (egy gyári, pl.: HDS, SDS, KDS)	X
Tervezőprogramok (áramlástanai számításokhoz)	X
Komplett motorkerékpárok, karburátoros, legalább 1 db soros motorral (indítható, szinkronizáláshoz alkalmas)	X
Komplett motorkerékpárok, legalább 1 db soros motorral (befecskendezős, OBD csatlakozóval)	X
Komplett motorkerékpárok, legalább 1 db ABS-es (OBD csatlakozóval)	X
Motorblokkok, legalább 1 db 4 ütemű soros motorral (nem indítható komplett blokk, váltóval egybeépített)	X
Motorblokkok, legalább 1 db 2 ütemű (nem indítható komplett blokk, váltóval egybeépített)	X
Motorblokkok, legalább 1 db robogó (nem indítható komplett blokk, teljes hajtóműegységgel)	X

4. A mesterképzésre való felvétel feltételei

Mesterképzésre az vehető fel, aki rendelkezik a motorkerékpár-szerelő mestervizsga követelményeiben előírt, a mestervizsgálathoz szükséges szakképesítési feltételekkel, és a mestervizsga időpontjáig igazolni tudja a motorkerékpár-szerelő mestervizsga követelményeiben előírt, a mestervizsgára jelentkezéshez szükséges szakmai gyakorlatot.

5. A mester munkaterülete

A mester munkaterületére vonatkozó információk megtalálhatók a motorkerékpár-szerelő mestervizsga követelményeinek II. 1. A motorkerékpár-szerelő mester munkaterületének leírása című pontjában.

6. A mesterképzés célja

A mesterképzés célja, hogy előkészítsen a mestervizsgára.

A mestervizsga célja, hogy biztosítsa

- minden szakembernek a magasabb szakmai elismertséget jelölő minősítés elérésének lehetőségét,
- a tanulók képzéséhez szükséges, magas szintű szakmai és pedagógiai ismeretek elsajátítását,
- a vállalkozás indításához, sikeres működtetéséhez szükséges ismeretek elsajátítását,
- hogy a vállalkozás eleget tehessen az egyes szakmákban, a vonatkozó jogszabályokban meghatározott működési feltételeknek.

7. A mesterképesítés szakmai követelménymoduljai

A mesterképesítés szakmai követelménymoduljai megtalálhatók a motorkerékpár-szerelő mestervizsga követelményeinek III. Szakmai követelmények című fejezetében.

8. A mesterképzés szerkezete

A tananyagegységek struktúrája és időkeretei

Motorkerékpár-szerelő mester					
A tananyagegységek					
sor- száma	azonosítója	megnevezése	óraszám		
			elméleti	gyakorlati	összes
001-11-1 Pedagógiai ismeretek			60	0	60
1.	1.0/001-11-1	A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok	10	0	10
2.	2.0/001-11-1	A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői	20	0	20
3.	3.0/001-11-1	A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai	30	0	30
002-11-1 Vállalkozási ismeretek			75	0	75
4.	1.0/002-11-1	Jogi ismeretek	20	0	20
5.	2.0/002-11-1	Marketing ismeretek	15	0	15
6.	3.0/002-11-1	Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	40	0	40
132-12 Motorkerékpár szerkezetek szerelése, javítása			52	88	140
7.	1.0/132-12	2T motorblokkok, hajtásláncok	15	25	40
8.	2.0/132-12	4T motorblokkok, hajtásláncok	20	30	50
9.	3.0/132-12	Futómű és fékszerkezetek	15	25	40
10.	4.0/132-12	Vázak, idomok, kiegészítők	2	8	10
133-12 Motorkerékpár elektronika szerelése, javítása			26	54	80
11.	1.0/133-12	Befecskendező és gyújtásrendszerek	20	30	50
12.	2.0/133-12	Elektromos hálózatok	2	8	10
13.	3.0/133-12	Töltésrendszerek	2	8	10
14.	4.0/133-12	Indítórendszerek	2	8	10
134-12 Mechanikai és villamos mérések, diagnosztika			20	60	80
15.	1.0/134-12	Motordiagnosztika	10	30	40
16.	2.0/134-12	Elektronikai egységek diagnosztikája (motorvezérlők, ABS, futómű elektronikák)	10	30	40
Mindösszesen:			233	202	435

9. A mestervizsgáztatási követelmények

A mestervizsgáztatási követelményekre vonatkozó információk megtalálhatók a motorkerékpár-szerelő mestervizsga követelményeinek IV. Mestervizsgáztatási követelmények című fejezetében.

10. Egyéb feltételek, információk

A mesterképzés képzési programjában a különböző képzési formák közül a csoportos képzést alkalmazzuk.

A maximális csoportlétszám mesterképzésenként, azon belül modulonként kerül meghatározásra az elméleti és 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

001-11-1 Pedagógiai ismeretek

1.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 60 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 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:

szakmai ismeretek:

A gyermek fejlődési fázisainak, megismerési és kommunikációs szerepeinek tudatos kezelésének ismerete a tanulóképzésben

A szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságainak ismerete és alkalmazása

A szakképzés és pedagógiájának (elmélet-műhely közeli tapasztalás - valós vállalkozási környezet) gyakorlatának tudatos kezelése

A pedagógiai célok és azok eléréshez szükséges feladatrendszer illesztésének ismerete

A szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatának megtervezési ismerete

A mai kor értékei, értékviselkedése, és a mai kor társadalmi értékeinek ismerete

A pozitív jövőképpel rendelkező életpálya, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságainak ismerete

Az élményközpontú gyakorlati képzés és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációs megvalósításának ismerete

A pedagógiai eszközök és tudatos használatuk ismerete a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben

A munkáltató foglalkozások tudatos használatának ismerete a tanulóképzésben

A célorientált munkavégzésre törekvés szerepének ismerete

A hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzés szerepének ismerete

A munkavégzési önállóság szerepének ismerete

A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási ismerete

A minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességének formálási ismeretei

A szakmai problémamegoldás (szükség esetén csapatmunkában történő) kreatív módszereinek ismerete

A szakmai és együttműködési önfejlődés nyitottságának ismeretei

A nevelés és személyes példamutatás jelentőségének és szerepének ismeretei

szakmai készségek:

Köznyelvi beszédképesség

Mennyiségérzék

Szakmai nyelvű beszédképesség

Olvasott szakmai szöveg megértése

Elemi számolási készség

Tervezési készség a feladatok megtervezéséhez, illesztéséhez

Tervezési készség a szakmai gyakorlat megtervezéséhez

Tervezési készség az életpálya tervezéshez és életvezetéshez

Az élményközpontú gyakorlati képzés vezetésének készsége

Motivációs készség
A gyermek tanulásának segítése
A pedagógiai módszerek használata
Pedagógiai beszédkészség
A szakképzési eszközök használata
A gyakorlati képzés módszertana
Oktatási eszközök használata
A valós vállalkozási környezetben történő gyakorlati eszközhasználat
A munkáltató foglalkozások használatának készsége
A célorientált munkavégzés készsége
A feladatok erőforrás-takarékos végzésének készsége
Az önálló munkavégzés készsége
A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási készsége
A minőségi munkavégzés készsége
A szakmai probléma-megoldási készsége
Fejlődési készség szakmai és együttműködés területein
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

1.0/001-11-1 A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok: 10 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.

2.0/001-11-1 A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői: 20 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.

3.0/001-11-1 A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai:

30 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-fejlődések 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 alkalmasa 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

002-11-1 Vállalkozási ismeretek

2.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 75 óra
- Gyakorlat: -

2.2. A modul elvégzése során szerezhető 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:

szakmai ismeretek:

Jogi ismeretek:

A gazdálkodás, vállalkozás fogalma, jellemzői

Egyéni vállalkozás

Egyéni cég

Gazdasági társaságok csoportosítása

Gazdasági társaságok működésének szabályai

Vállalkozási formák közötti választás szempontjai

Vállalkozások átalakítása és megszüntetése

Kötelmi jog elemei (szerződések)

Marketing ismeretek:

A vállalkozás makro- és mikrokörnyezete (gazdasági, politikai, jogi, marketing)

Piacgazdaság, piac

A vállalkozások erőforrásai

A vállalkozások reálszférája

A vállalkozás személyi feltételei

A vállalkozás beindításának alapfeltételei

Az elképzelés, az ötlet próbája

A vállalkozás beindításához szükséges eszközök listájának összeállítása és a munkaerő szükséglet felmérése

A vállalkozás székhelyének, telephelyének megválasztása, belső kialakítása
Kommunikáció és információátvitel

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

- A vállalkozás finanszírozása, pénzügyi terv készítése
- A munkaviszony létrehozásával és megszüntetésével kapcsolatos feladatok
- Számviteli rendszer kialakítása
- A vállalkozás felelősségi rendszere
- Az üzleti terv készítésének esetei és célközönsége
- Az üzleti terv felépítése és részei
- A vállalkozások beszámolási kötelezettségei
- A mérleg és eredménykimutatás szerepe, tartalma
- A vállalkozás belső és külső finanszírozási forrásai, a vállalkozás fizetőképessége
- Hitelezés és támogatás
- Biztosítás, áru- és vagyónvédelem az üzleti életben
- Adózás és társadalombiztosítás
- A munkaszervezés alapjai
- Az ellenőrzés alapelvei

szakmai készségek:

- Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- Kézírás
- Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- Köznyelvi beszédképesség
- Olvasott szakmai szöveg megértése
- Szakmai nyelvi írásképesség, fogalmazás írásban
- Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- Szakmai nyelvű beszédképesség
- Telefonálási technikák
- 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
- kérdve 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.

1.0/001-11-1 Jogi ismeretek: 20 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.

2.0/001-11-1 Marketing ismeretek: 15 óra

Ezen tárgykörben a résztvevők a vállalkozások mikro- és makrokörnyezetének 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.

3.0/001-11-1 Adó-TB-pénzügy-számvitel ismeretek: 40 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 alakai és formai kellékeit. 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 rezsioradíj 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

132-12 Motorkerékpár szerkezetek szerelése és javítása

3.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 52 óra
- Gyakorlat: 88 óra

3.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Kipróbálja a járművet, pontosítja az ügyfél által elmondottakat, tapasztalatai alapján észreveszi és beazonosítja a motorkerékpár rendellenes működését okozó alkatrészt, alkatrészcsoportokat

Kitölti a munka-megrendelési nyomtatványokat (adott esetben számítógéppel)

Diagnosztizálja a hibát (hibákat), eldönti a javítás módját

Kiválasztja a javításhoz, szereléshez szükséges berendezéseket, szerszámokat, leírásokat, útmutatókat

Meghatározza, azonosítja a javításhoz, összeállításhoz szükséges cserealkatrészeket, segédanyagokat, műszaki és gazdaságosság szempontjából mérlegeli, hogy gyári, felújított vagy utángyártott alkatrészek kerüljenek beépítésre

Az adott feladat elvégzéséhez több javítástechnológia közül kiválasztja a műszaki szempontból legjobban alkalmazható megoldást

Nem elégszik meg a motorkerékpár gyári technológiával történő megjavításával, beállításával, hanem olyan műszaki megoldásokat keres, hogy a jármű magasabb műszaki színvonalat képviselhesen az eredeti állapotánál (műszaki tuning)

A kiválasztás szakmai, gazdaságossági szempontjait, előnyeit-hátrányait, hatásait megmagyarázza és teljeskörűen átadja a hozzá beosztott dolgozóknak (tanulóknak), ügyfeleknek

Megjavítja a motort (pl. diagnosztizálja és adott esetben beállítja a gyújtást, tüzelőanyag-ellátó rendszert, ellenőrzi a motor és a kiegészítő berendezések mechanikai állapotát, értékeli, javítja, beállítja vagy kicseréli az alkatrészeket)

Megjavítja az erőátviteli berendezéseket (Ellenőrzi az erőátviteli berendezések mechanikai állapotát, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket. Az elektronikusan irányított rendszereknél rendszertesztet végez stb.)

Megjavítja a futóművet és a kormányberendezést (Ellenőrzi a futómű és a kormányberendezés mechanikai állapotát, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket. Mérések alapján ellenőrzi, beállítja a futóművet stb.)

Megjavítja a fékberendezéseket (Ellenőrzi a fékrendszer mechanikai, hidraulikai állapotát, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket. Szükség szerint fékpadon, műszeresen ellenőrzi és értékeli a javítást.)

Megjavítja a vázszerkezetet (ellenőrzi a vázszerkezet mechanikai állapotát, szakszerű műszeres mérés után értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket stb.)

Elvégzi a szükséges cseréket, javításokat, beállításokat

Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve

javítását követően azok élesztéséről gondoskodik
Alkalmazza a hatósági vizsgálatok végzésével kapcsolatos ismereteit
Motorkerékpárt versenyre felkészít, a versenyen elvégzi a szükséges javításokat, beállításokat, karbantartásokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

szakmai ismeretek:

Fogaskerék-hajtás
Vázak, teherviselő elemek
Tengelykapcsolók
Hajtóművek, irányváltók
Belsőégésű motor
Belsőégésű motor kiegészítő berendezései
Motorirányító rendszerek
Hidrostatika
Hidrodinamika

szakmai készségek:

Motormodellező szoftverek, internet használata
Műszaki rajz feldolgozó, készítő program (pl.: CAD) használata
Olvasott szakmai szöveg megértése
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
Szakmai nyelvű beszédképesség

Személyes kompetenciák:

Önállóság
Döntésképeség
Fejlődőképesség, önfejlesztés

Társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség

Módszerkompetenciák:

Hibakeresés (diagnosztizálás)
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Gyakorlatias feladatértelmezés

3.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Alkalmazott oktatási módszerek:

magyarázat
megbeszélés
szemléltetés

Résztvevői tevékenységformák:

Olvasott szöveg önálló feldolgozása
Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
Írásos elemzések készítése
Tesztfeladat megoldása

Szöveges előadás egyéni felkészüléssel
Motorkerékpár szerkezeti rajz értelmezése
Elemzés készítése tapasztalatokról
Utólagos szóbeli beszámoló

3.4. A maximális résztvevői létszám

Elméleti oktatás: 30 fő

Gyakorlati oktatás: 6-12 fő, a rendelkezésre álló gyakorlóléhelyek függvényében, szerelőpárokban dolgozva

3.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyeznek a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képzés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

3.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/132-12 2T motorblokkok, hajtásláncok: 15 óra

Csatornák áramlástanai működése

Vezérlés megváltoztatásának elve (a töltetcsere folyamat elemzése)

Égéstér alakjának hatása az égési folyamatra

Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása

Tengelykapcsoló számítási feladatok

Váltoáttételek számítása

Forgattyús hajtómű tömegkiegyenlítése

Karburátor torokátmérő megválasztása, fűvókák, tű helyes kalibrálása, beállítása

Benzinbefecskendező rendszerek működése

Levegőellátó rendszerek működése

Gyújtórendszer működése

Hűtőrendszer működése

Kenőrendszer működése

Elektronikai elemek működése

Szerelési technológiák összehasonlítása

2.0/132-12 4T motorblokkok, hajtásláncok: 20 óra

Hengerfej csatornák áramlástanai működése

Vezérlés megváltoztatásának hatása (a töltetcsere folyamat elemzése)

Szelepvezérlés megváltoztatásának lehetőségei

Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása

Tengelykapcsoló számítási feladatok

Csúszó tengelykapcsoló számítási feladatok

Váltoáttételek számítása

Forgattyús hajtómű tömegkiegyenlítése

Karburátor torokátmérő megválasztása, fűvókák, tű helyes kalibrálása, beállítása

Benzinbefecskendező rendszerek működése
Levegőellátó rendszerek működése
Gyújtórendszer működése
Hűtőrendszer működése
Kenőrendszer működése
Elektronikai elemek működése
Szerelési technológiák összehasonlítása

3.0/132-12 Futómű és fékszerkezetek: 15 óra

Első teleszkópszárak felépítése
Cartidge fajták
Különleges első lengéscsillapító rendszerek felépítése
Verseny futómű egységek felépítése
Első futómű beállításai
Hátsó rugóstagok és himbarendszerek felépítése
Különleges hátsó lengéscsillapító rendszerek felépítése
Verseny futómű egységek felépítése
Hátsó futómű beállításai
Szekunder hajtás felépítése, áttételezés kiválasztása
Fékszerkezetek felépítése
Verseny féktárcsák-betétek kiválasztása
Blokklásgátló-rendszerek felépítése

4.0/132-12 Vázak, idomok, kiegészítők: 2 óra

Vázak szerelési lehetőségei
Verseny lábtartók fajtái, összehasonlításuk
Verseny kezelőszervek fajtái, összehasonlításuk
Versenyidomok felépítése
Versenyre való átalakítás elve

Gyakorlat

1.0/132-12 2T motorblokkok, hajtásláncok: 25 óra

Csatornák vizsgálata, átalakításai
Vezérlés megváltoztatása, beállítása
Égéstér alakjának megváltoztatása
Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása
Tengelykapcsoló szerelése
Kazettás rendszerű nyomatékváltók szerelése
Blokkház széthúzása
Hagyományos sebességváltók szerelése
Forgattyús hajtómű szerelése, centrírozása
Forgattyús hajtómű tömegkiegyenlítése
Forgattyús hajtómű beszerelése a blokköntvénybe, csapágy játékok-illesztések helyes megválasztása
Karburátorok szerelése, beállítása
Karburátor torokátmérő megválasztása, fűvókák, tű helyes kalibrálása, beállítása
Benzinbefecskendező rendszerek szerelése

Levegőellátó rendszerek szerelése
Gyújtórendszer szerelése
Hűtőrendszer szerelése
Kenőrendszer szerelése
Elektronikai elemek szerelése
Szerelési technológia kiválasztása

2.0/132-12 4T motorblokkok, hajtásláncok: 30 óra

Hengerfej csatornák vizsgálata, átalakításai
Égéstér alakjának megváltoztatása
Vezérlés megváltoztatása, beállítása
Szelepvezérlés megváltoztatása, szerelése
Kompresszió számítás, hengertalp-, hengerfejtömítés kiválasztása
Tengelykapcsoló szerelése
Csúszó tengelykapcsolók szerelése
Kazettás rendszerű nyomatékvaltók szerelése
Blokkház széthúzása
Hagyományos sebességváltók szerelése
Forgattyús hajtómű szerelése, centrírozása
Forgattyús hajtómű tömegkiegyenlítése
Forgattyús hajtómű csapágycódolás
Karbúrátorok szerelése, beállítása
Karbúrátor torokátmérő megválasztása, fúvókák, tű helyes kalibrálása, beállítása
Benzinbefecskendező rendszerek szerelése
Levegőellátó rendszerek szerelése
Gyújtórendszer szerelése
Hűtőrendszer szerelése
Kenőrendszer szerelése
Elektronikai elemek szerelése
Szerelési technológia kiválasztása

3.0/132-12 Futómű és fékszerkezetek: 25 óra

Első teleszkópszárak szerelése
Cartidge cseré és beállítása
Különleges első lengéscsillapító rendszerek szerelése
Verseny futómű egységek szerelése
Első futómű beállításai
Hátsó rugóstagok és himbarendszerek szerelése
Különleges hátsó lengéscsillapító rendszerek szerelése
Verseny futómű egységek szerelése
Hátsó futómű beállításai
Szekunder hajtás szerelése, áttételezés megváltoztatása
Fékszerkezetek szerelése
Verseny féktárcsák-betétek szerelési műveletei
Blokkolásgátló-rendszerek szerelése

4.0/132-12 Vázak, idomok, kiegészítők: 8 óra

Vázak szerelési feladatai
Verseny lábtartók felszerelése, beállításai
Verseny kezelőszervek felszerelése, beállításai
Beállítási feladatok elvégzése
Versenyidomok felszerelése
Versenyre való átalakítás műveletei

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

133-12 Motorkerékpár elektronika szerelése és javítása

4.1. A modul javasolt időkerete

Elmélet: 26 óra

Gyakorlat: 54 óra

4.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Kipróbálja a járművet, pontosítja az ügyfél által elmondottakat, tapasztalatai alapján észreveszi és beazonosítja a motorkerékpár rendellenes működését okozó alkatrészt, alkatrészcsoportokat

Kiválasztja a javításhoz, szereléshez szükséges berendezéseket, szerszámokat, leírásokat, útmutatókat

Meghatározza, azonosítja a javításhoz, összeállításhoz szükséges cserealkatrészeket, segédanyagokat, műszaki és gazdaságosság szempontjából mérlegeli, hogy gyári, felújított vagy utángyártott alkatrészek kerüljenek beépítésre

Az adott feladat elvégzéséhez több javítástechnológia közül kiválasztja a műszaki szempontból legjobban alkalmazható megoldást

Nem elégszik meg a motorkerékpár gyári technológiával történő megjavításával, beállításával, hanem olyan műszaki megoldásokat keres, hogy a jármű magasabb műszaki színvonalat képviselhesen az eredeti állapotánál (műszaki tuning)

A kiválasztás szakmai, gazdaságossági szempontjait, előnyeit-hátrányait, hatásait megmagyarázza és teljeskörűen átadja a hozzá beosztott dolgozóknak (tanulóknak), ügyfeleknek

Ellenőrzi az elektromos rendszer állapotát – akkumulátort, töltést, indító-berendezést, világító és jelzőberendezéseket, kényelmi berendezéseket –, értékeli, javítja, beállítja, vagy kicseréli az alkatrészeket

Megjavítja a jármű elektromos rendszerét (ellenőrzi az elektromos rendszer állapotát – akkumulátort, töltést, indító-berendezést, világító és jelzőberendezéseket, kényelmi berendezéseket –, értékeli, javítja, beállítja vagy kicseréli az alkatrészeket stb.)

Műszeresen ellenőrzi a járművet (pl. motorirányító rendszer, elektronikus nyomatékvtó és fékrendszer szabályzó, elektronikus kormánylengés-csillapító, indításgátló)

Összetett műszaki terveket értelmez és használ (műszaki leírást, tervrajzokat, blokkvázlatot, elvi kapcsolási rajzot, stb.)

Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik

Motorkerékpárt versenyre felkészít, a versenyen elvégzi a szükséges javításokat, beállításokat, karbantartásokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

szakmai ismeretek:

Villamossági alapok

Elektronika

Vezetékrendszerek

Napelemek, elemek, akkumulátorok

Fényforrások

Elektromos motor, generátor

Elektronikus gyújtások berendezései

Motorirányító rendszerek

Biztonsági és kényelmi elektronika

szakmai készségek:

Motormodellező szoftverek, internet használata

Műszaki rajz feldolgozó, készítő program (CAD) használata

Olvasott szakmai szöveg megértése

Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

Szakmai nyelvű beszédképességű

Személyes kompetenciák:

Önállóság

Döntésképeség

Fejlődőképesség, önfejlesztés

Társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség

Módszerkompetenciák:

Hibakeresés (diagnosztizálás)

Problémamegoldás, hibaelhárítás

Gyakorlatias feladatértelmezés

4.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Alkalmazott oktatási módszerek:

magyarázat

megbeszélés

szemléltetés

Résztvevői tevékenységformák:

Olvasott szöveg önálló feldolgozása

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
Írásos elemzések készítése
Tesztfeladat megoldása
Szöveges előadás egyéni felkészüléssel
Motorkerékpár szerkezeti rajz értelmezése
Elemzés készítése tapasztalatokról
Utólagos szóbeli beszámoló

4.4. A maximális résztvevői létszám

Elméleti oktatás: 30 fő

Gyakorlati oktatás: 6-12 fő, a rendelkezésre álló gyakorlóléhelyek függvényében, szerelőpárokban dolgozva

4.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyeznek a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képesítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

4.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/133-12 Befecskendező és gyújtásrendszerek: 20 óra

Gyújtásrendszerek működése, előgyújtás szabályozás hatása az égési folyamatokra
Befecskendező-rendszerek működése, típus-specifikus megoldások ismerete
Soros diagnosztikai megoldások
Párhuzamos diagnosztikai megoldások, oscillogramok elemzése
OBD vizsgálati megoldások, gyári és univerzális eszközök (rendszereszterek) összehasonlítása
Teljesítmény-elektronikák beavatkozási lehetőségei, összehasonlításuk
Nitro-rendszerek működése (nitro-metán, dinitrogén-oxid)

2.0/133-12 Elektromos hálózatok: 2 óra

A villamos hálózat hibáinak javítási szempontjai
A világító és jelzőberendezésekre vonatkozó általános műszaki előírások
Utólagos világító és jelzőberendezések beépítési lehetőségei
Utólagos komfortelektronikai berendezések beépítési lehetőségei
Utólagos vagyonvédelmi berendezések beépítési lehetőségei

3.0/133-12 Töltésrendszerek: 2 óra

Különleges akkumulátorok
Különleges akkumulátor kezelési-karbantartási ismeretek
A generátor részeinek ismerete
Verseny-generátorok elve

A feszültség szabályozók felépítése, elektronikai kapcsolási megoldásai

4.0/133-12 Indítórendszerek: 2 óra

Indítómotorok részeinek ismerete
Különleges indítómotorok és meghajtások
Motorindítást engedélyező/letiltó áramkörök

Gyakorlat

1.0/133-12 Befecskendező és gyújtásrendszerek 30 óra

Gyújtásrendszer vizsgálata, előgyújtás szabályozása kopogásdetektorral és teljesítménymérő padon
Befecskendező-rendszer vizsgálata, típus-specifikus jellemzők mérése, beállítása
Soros diagnosztikai mérések
Párhuzamos diagnosztika, oszcillogramok alapján hibakeresés
OBD vizsgálat, mérés gyári és univerzális eszközökkel (rendszereszterekkel)
Teljesítmény-elektronikák beépítése egyedileg vagy párhuzamosan
Nitro-rendszerek beépítése, beállítása

2.0/133-12 Elektromos hálózatok 8 óra

A villamos hálózat hibáinak javítása
Utólagos világító és jelzőberendezések beépítése
Utólagos komfortelektronikai berendezések beépítése
Utólagos vagyonvédelmi berendezések beépítése

3.0/133-12 Töltésrendszerek 8 óra

Akkumulátorok vizsgálata
Különleges akkumulátor kezelési-karbantartási feladatok
A generátor részeinek vizsgálata
Verseny-generátorok
A feszültség szabályozók vizsgálata

4.0/133-12 Indítórendszerek 8 óra

Indítómotorok részeinek vizsgálata
Különleges indítómotorok és meghajtások vizsgálata
Motorindítást engedélyező/letiltó áramkörök vizsgálata
Indításgátlók diagnosztikai vizsgálata, 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

134-12 Mechanikai és villamos mérések, diagnosztika

5.1. A modul javasolt időkerete

Elmélet: 20 óra
Gyakorlat: 60 óra

5.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Mérések végzésekor mérési jegyzőkönyvet készít, dokumentál számítógéppel, kiértékeli, elemzi kapott eredményeket, összeveti a gyári adatokkal és a régebbi mérések eredményével Műszeresen (OBD, oszcilloszkóp) diagnosztizálja a járművet (pl. motorirányító rendszer, elektronikus nyomatékvaltó és fékrendszer szabályzó, elektronikus kormánylengés-csillapító, indításgátló)

Felméri a motor mechanikai állapotát (sűrítési végnyomás- és veszteség-mérést végez, tömítettséget vizsgál) kiértékeli, elemzi kapott eredményeket, kiválasztja a megfelelő javítástechnológiát,

Teljesítménymérést végez mérőpadon, a mérés alapján elvégzi a műszeres beállítást (pl.: szívócső-diagnosztika, motorvezérlő elektronika programozása, stb.), a gyári egységekhez további elektronikai egységeket épít be és azokat beállítja a motorkerékpárhoz

Fékmérést végez (pl: fékpad, telemetria), értékeli a mérés eredményét, elemzi a fék tulajdonságait, tapasztalatai alapján a fékalkatrészek cseréjével, átalakításával hatásosabb féket állít össze

Futómű mérést végez (pl: telemetria), értékeli a mérés eredményét, elemzi a futómű tulajdonságait, tapasztalatai alapján a futóműalkatrészek cseréjével, átalakításával hatásosabban működő futóművet állít össze

Méréseket végez (pl: telemetria), értékeli a mérés eredményét, elemzi a hajtáslánc tulajdonságait, tapasztalatai alapján a hajtáslánc alkatrészeinek cseréjével, átalakításával az igényeknek megfelelő áttétellel a motorkarakterisztikához jobban illeszkedő hajtásláncot állít össze

Nem elégszik meg a motorkerékpár gyári technológiával történő megjavításával, beállításával, hanem olyan műszaki megoldásokat keres, hogy a jármű magasabb műszaki színvonalat képviselhesen az eredeti állapotánál (műszaki tuning)

A kiválasztás szakmai, gazdaságossági szempontjait, előnyeit-hátrányait, hatásait megmagyarázza és teljeskörűen átadja a hozzá beosztott dolgozóknak (tanulóknak), ügyfeleknek

Összetett műszaki terveket értelmez és használ (műszaki leírást, tervrajzokat, blokkvázlatot, elvi kapcsolási rajzot, stb.)

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

szakmai ismeretek:

Belső égésű motor
Belső égésű motor kiegészítő berendezései
Elektromos motor, generátor
Elektronikus gyújtások berendezései
Motorirányító rendszerek
Hidrosztatika

Hidrodinamika
Biztonsági és kényelmi elektronika

szakmai készségek:

Motormodellező szoftverek, internet használata
Műszaki rajz feldolgozó, készítő program (pl.: CAD) használata
Olvasott szakmai szöveg megértése
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
Szakmai nyelvű beszédképesség

Személyes kompetenciák:

Önállóság
Döntésképeség
Fejlődőképesség, önfejlesztés

Társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség

Módszerkompetenciák:

Hibakeresés (diagnosztizálás)
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Gyakorlatias feladatértelmezés

5.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Alkalmazott oktatási módszerek:

magyarázat
megbeszélés
szemléltetés

Résztvevői tevékenységformák:

Olvasott szöveg önálló feldolgozása
Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
Írásos elemzések készítése
Tesztfeladat megoldása
Szöveges előadás egyéni felkészüléssel
Motorkerékpár szerkezeti rajz értelmezése
Elemzés készítése tapasztalatokról
Utólagos szóbeli beszámoló

5.4. A maximális résztvevői létszám

Elméleti oktatás: 30 fő
Gyakorlati oktatás: 6-12 fő, a rendelkezésre álló gyakorlólhelyek függvényében, szerelőpárokban dolgozva

5.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

Megegyeznek a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képzés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

5.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/134-12 Motordiagnosztika: 10 óra

Hengerállapotok és szerelési hibák
Sűrítési végnyomás elve, a mérés hibalehetőségei
Hengerteljesítmény különbség mérés elve, a mérés hibalehetőségei
Nyomásveszteség mérés elve, a mérés hibalehetőségei
A henger-hengerfej hibalehetőségei
Endoszkópos vizsgálatok elve
Égésfolyamatok elve
Szívócső diagnosztikai vizsgálatok elve
Számítógépes diagnosztikai berendezések
Teljesítménymérés mérési elvei, mérési eredmények értékelése és összehasonlíthatósága

2.0/134-12 Elektronikai egységek diagnosztikája (motorvezérlők, ABS, futómű elektronikák): 10 óra

Teljesítményelektronikai programozás elve
Adaptív rendszerek programozásának elve
Elektronikus futómű vizsgáló berendezések (telemetria) működése
Telemetriai mérések lehetőségei
Váltóelektronikák működése
Programozható fékrendszerek
Kipörgés-gátlók, egykerekezés-gátlók működése

Gyakorlat

1.0/134-12 Motordiagnosztika: 30 óra

Hengerállapot felmérések, henger felületi érdesség mérés
Sűrítési végnyomás mérés, mérési hiba csökkentésének lehetőségei
Hengerteljesítmény különbség mérése, mérési hiba csökkentésének lehetőségei
Nyomásveszteség mérés
Mérésekkel a henger-hengerfej hibáinak pontos feltárása
Endoszkópos vizsgálatok, összehasonlító képalkotás
Indikátorgyertyás vizsgálat, égésfolyamatok elemzése
Hőmérsékletmérés, égésfolyamatok elemzése
Szívócső diagnosztika, nyomásdiagramok elemzése, motorállapot hatása a nyomáslefutás-görbékre
Számítógépes diagnosztikai berendezések
Teljesítménymérés, gyorsításos mérés, munkaponti mérések, kombinált és menetdinamikai ciklusok

2.0/134-12 Elektronikai egységek diagnosztikája (motorvezérlők, ABS, futómű elektronikák): 30 óra

Teljesítményelektronikai programozás teljesítménymérő padon

Adaptív rendszerek programozása (AFR)

Elektronikus futómű vizsgáló berendezések (telemetria) szerelése, mérési eredmények értékelése

Telemetria eredmények elemzése, motor-futómű-fék szabályozási rendszerek vizsgálata

Váltáselektronika programozása (felváltásra-visszaváltásra)

Fékrendszerek programozása

Kipörgés-gátlók, egykerekezés-gátlók programozása

5.7. A modul értékelésének módja

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