

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

**IPARI GÉPÉSZ
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,
 - az Ipari gépész mestervizsga követelményeit tartalmazó szakképesítésért felelős miniszteri rendelet
- alapján készült.

2. A mesterképesítés adatai

A mesterképesítés megnevezése: Ipari gépész mester

A mesterképzés időtartama: 375 óra

3. A mesterképzés szervezésének feltételei

3.1 Személyi feltételek

Ipari gépész mester		
A tananyagegységek azonosítója, megnevezése	A szükséges képzés, 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.	-
013-09-1 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok		
1.0/013-09-1 Munka és környezetvédelmi feladatok	Munka-balesetés és környezetvédelmi oktató, egészségügyi szakoktató	
2.0/013-09-1 Általános gépészeti baleset-, és tűzvédelmi feladatok	Munka-balesetés és környezetvédelmi oktató	
121-12 Műszaki mérések, dokumentáció		
1.0/121-12 Műszaki dokumentációk	Okleveles gépészmérnök, gépészmérnök, mérnök-tanár, műszaki tanár	
2.0/ 121-12 Műszaki mérések	Gépész szakoktató	
122-12 Ipari gépészmester feladatok		
1.0/122-12 Szerelési feladatok	Okleveles gépészmérnök, gépészmérnök, mérnök-tanár, műszaki tanár	
2.0/122-12 Üzemeltetési és karbantartási feladatok	Gépész szakoktató	

3.2 Tárgyi feltételek

A mesterképzés helyszínei

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

- tanműhely, gyakorlati képzőhely
- szaktanterem
- demonstrációs terem
- számítógépterem
- mérőterem
- tanterem.

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	Ipari gépész mester
Kéziszerszámok	X
Elektromos kisgépek	X
Mérőeszközök, mérőműszerek	X
Megmunkáló gépek	X
Gépegységek, szerkezeti egységek	X
Készülékek	X
Védőfelszerelések (egyéni és kollektív)	X
Forgácsoló berendezések	X
Fémalkatrészgyártó berendezések, részegységek	X
Gépipari szabványok	X

4. A mesterképzésre való felvétel feltételei

Mesterképzésre az vehető fel, aki rendelkezik az ipari gépész mestervizsga követelményeiben előírt, a mestervizsgához szükséges szakképesítési feltételekkel, és a mestervizsga időpontjáig igazolni tudja az ipari gépész mestervizsga követelményeiben előírt, a mestervizsgára jelentkezéshez szükséges szakmai gyakorlatot.

5. A mester munkaterülete

A mester munkaterületére vonatkozó információk megtalálhatók az ipari gépész mestervizsga követelményeinek II. 1. Az ipari gépész 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 az ipari gépész mestervizsga követelményeinek III. Szakmai követelmények című fejezetében.

8. A mesterképzés szerkezete

A tananyagegységek struktúrája és időkeretei

Ipari gépész 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
013-09-1 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok			6	4	10
7.	1.0/013-09-1	Munka és környezetvédelmi feladatok	4	0	4
8.	2.0/013-09-1	Általános gépészeti baleset-, tűzvédelmi feladatok	2	4	6
121-12 Műszaki mérések, dokumentáció			24	66	90
9.	1.0/121-12	Műszaki dokumentációk	10	24	34
10.	2.0/121-12	Műszaki mérések	14	42	56
122-12 Ipari gépészmester feladatok			42	98	140
11.	1.0/122-12	Szerelési feladatok	21	56	77
12.	2.0/122-12	Üzemeltetési és karbantartási feladatok	21	42	63
Mindösszesen:			207	168	375

9. A mestervizsgáztatási követelmények

A mestervizsgáztatási követelményekre vonatkozó információk megtalálhatók az Ipari gépész 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 szerorzhető 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 eléréshez szükséges feladatrendszert egymáshoz illeszti, megtervezi a szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatát

Kezeli a mai kor értékeit, értékviságát, 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 hatékony és erőforrás-takarékos feladatvégzést

Megvalósítja a munkavégzési önállóságot

Kialakítja a szakmai problémamegoldás képességét

Formálja a minőségi munkavégzés és az önellenörző 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, értékválsága, 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 hatékony 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 beszédképesség
- 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 elsajátíttatásának képessége
A hatékonyság és az erőforrás-takarékosság elsajátíttatásának képessége
A munkavégzési önállóság elsajátíttatásának képessége
A szakmai problémamegoldás elsajátíttatásának képessége
A minőségi munkavégzés elsajátíttatásának képessége
A szakmai és együttműködési önfejlődés elsajátíttatásának 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 kezelése.
- 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 szorongalom, 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 eszköztárának, 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 hatásai 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 szerzhető 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 tervet készít
- 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 elveit. 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 az 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

013-09-1 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

3.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 6 óra
- Gyakorlat: 4 óra

3.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat
Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában
Gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban
A munkaterületet a szabályoknak megfelelően alakítja ki
Betartja és betartatja a szelektív és veszélyes hulladékgyűjtés szabályait
Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

szakmai ismeretek:

Környezetvédelmi ismeretek
Tűzvédelmi ismeretek
Munkabiztonsági ismeretek
Tűzoltó berendezések, eszközök
Tűzkár bejelentése
Elsősegély-nyújtási ismeretek
Munkavégzés szabályai

szakmai készségek:

Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
Információforrások kezelése
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
Elsősegélynyújtás

Személyes kompetenciák:

Pontosság
Önállóság
Döntésképesség
Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság

Határozottság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség
Figyelem-összpontosítás
Rendszerező képesség
Lényegfelismerés (lényeglátás)
Körültekintés, elővigyázatosság
Tervezés

3.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Információk feladattal vezetett rendszerezése
Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás
Információk rendszerezése mozaikfeladattal
Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján
Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása
Írásos elemzések készítése
Leíráskészítés
Információk önálló rendszerezése
Csoportos helyzetgyakorlat

3.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 20 fő
- Gyakorlati oktatás: 15 fő

3.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

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

3.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/013-09-1 Munka és környezetvédelemi feladatok: 4 óra

Munka- és környezetvédelem az épületgépészeti rendszerekben és munkahelyen

- munkavédelem célja, szervezeti, jogi kérdései
- munkavégzés tárgyi és személyi feltételei
- munkabiztonsági, ergonómiai követelmények
- kézi alakítások munka és a környezetvédelme
- kiegészítő használatának munkavédelmi ismeretei
- gépi megmunkálások (fűrés, köszörülés, csőmenet metszés) munkavédelmi ismeretei
- láng- és ívhegesztés munka- tűz- és környezetvédelmi ismeretei
- forrasztás munka- tűz- és környezetvédelmi ismeretei
- villamos gépek érintésvédelme

- munkahelyi rend, hulladéktárolás

Foglalkozás-egészségügy

- foglalkozási megbetegedések
- bejelentése, kivizsgálása
- ÁNTSZ jogosultságai

Környezetvédelem

- természetvédelmi jogszabályok, védelem jelentősége
- vízminőség-védelem szabályozása
- levegőszennyezés forrásai, gázok és hatásuk, por és cseppfolyós szennyezőanyagok
- légszennyezés csökkentésének módszerei
- hulladékok és ártalmatlanításuk módszerei
- környezeti zaj és rezgés, szabályozásuk, védekezési módok

2.0/013-09-1 Általános gépészeti baleset-, és tűzvédelmi feladatok: 2 óra

Elsősegélynyújtás

- elsősegélynyújtó kötelességei
- elsősegélyt igénylő helyzetek: - az eszméletlenség - heveny rosszulletek - fájdalommal járó kórképek - belgyógyászati balesetek - mérgezések - sérülések - elsősegély nyújtás különleges helyzetekben
- újraélesztés
- rendkívüli helyzetek dokumentálása

Tűzvédelem

- tűzveszélyes anyagok, tűzveszélyességi osztályok
- létesítésre és használatra vonatkozó tűzvédelmi szabályok
- teendők tűz esetén
- tűzoltó berendezések használata

Gyakorlat

2.0/013-09-1 Általános gépészeti baleset-, és tűzvédelmi feladatok: 4 óra

- elsősegélyt igénylő helyzetek
- az eszméletlenség - heveny rosszulletek - fájdalommal járó kórképek
- belgyógyászati balesetek - mérgezések – sérülések
- elsősegély nyújtás különleges helyzetekben
- újraélesztés
- rendkívüli helyzetek dokumentálása

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 **121-12 Műszaki mérések, dokumentáció**

4.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 24 óra
- Gyakorlat: 66 óra

4.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Géptani méréseket végez
Villamos alpméréseket végez
Termográfiai vizsgálatot végez
Gépipari mérőeszközöket, műszereket használ
Hidraulikus-, pneumatikus és elektropneumatikus egységek diagnosztikai vizsgálatát vézi és értékeli
Műszeres mérések eredményeit jegyzőkönyvben rögzíti
Műszeres hibafeltárást végez
A mérések során kapott eredmények alapján a szükséges beállításokat elvégzi
Mérőműszereket alkalmaz, felszerel, beállít
Javítási mérési jegyzőkönyvet készít
Dokumentálja a javítással kapcsolatos tevékenységet
Gyári dokumentációt, műveleti utasítást, művelettervet tanulmányoz
Telepítési dokumentációkat értelmez
Szerelési folyamatábrát értelmez, összeállítási rajzot olvas
Dokumentációt készít a próbaüzemről
Az elvégzett karbantartási munkákat dokumentálja
Munkavégzése során a szabványos minőségi követelményeket biztosítja

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

szakmai ismeretek:

Szabványok használata
Mérési utasítások értelmezése
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata
Műszaki mérés eszközei, hosszmeretek, szögek mérése és ellenőrzése
Mechanikai és digitális mérőeszközök
Alak-, helyzetpontosság- és felületi érdesség mérése és ellenőrzése
Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése
Gépészeti rajzok, részletrajzok olvasása, értelmezése
Anyagismeret, anyagok tulajdonságai
Gépszerelés, gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai
Gépszerkezettani ismeretek
Technológiai alapadatok, szerelt részegység méreteinek kiszámítása
Gépszerelés, gépüzemeltetés, anyagmozgatás munka-biztonsági szabályai
Gépüzemeltetési ismeretek

szakmai készségek:

A rajzokon és a műszaki dokumentációkban megadott utasítások értelmezése
Gépészeti, pneumatikus, hidraulikus, villamos kapcsolási rajzok, folyamatábrák
olvasása, értelmezése
Gépipari, mechanikai és villamos műszerek és mérőeszközök, felszerelések használata
Jelképek értelmezése
Számítógép használata

Személyes kompetenciák:

Megbízhatóság
Felelősségtudat
Döntésképeség

Társas kompetenciák:

Határozottság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség
Ismeretek helyénvaló alkalmazása
Rendszerekben való gondolkodás

4.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Alkalmazott oktatási módszer

magyarázat
megbeszélés
szemléltetés
projekt
szimuláció
feladat megoldása önállóan

Résztvevői tevékenységformák

Olvasott szöveg önálló feldolgozása
Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
Információk önálló rendszerezése
Információk feladattal vezetett rendszerezése
Írásos elemzések készítése
Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban
Műhelyrajz készítése, összeállítási rajzok elemzése, értelmezése
Elemzés készítése a tapasztalatokról
Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással
Műveletek gyakorlása
Munkamegfigyelés adott szempontok alapján
Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján
Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése
Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről
Műszaki mérések gyakorlása

4.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 30 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

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

1.0/121-12 Műszaki dokumentációk: 10 óra

Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.

- Tervezés dokumentumai (műhelyrajzok, összeállítási rajzok, szerelési rajzok, technológiautasítások).
- A technológiai eljárás (known – how) pontos leírását tartalmazó dokumentumok (művelettervek, műveletutasítások, szerelési utasítások, méréseljárások, csomagolásra és anyagmozgatásra vonatkozó utasítások).

Rendszerek rajzai (kapcsolási vázlat, géprendszerek kinematikai vázlata, folyamatábra).
Jelképek értelmezése.

2.0/ 121-12 Műszaki mérések: 14 óra

Méréstechnikai, metrológiai alapfogalmak. Mérési módszerek. Mérési hibák. A mérőképesség igazolása.

Alkatrészek eltérései. Tűrés, illesztés. Felületi minőség.

Gépipari, mechanikai és villamos műszerek és mérőeszközök, felszerelések.

Mérési utasítások értelmezése.

Gyakorlat

1.0/121-12 Műszaki dokumentációk: 24 óra

Szabadkézi vázlatkészítés.

A rajzokon és a műszaki dokumentációkban megadott utasítások értelmezése.

Gépészeti, pneumatikus, hidraulikus, villamos kapcsolási rajzok, folyamatábrák olvasása, értelmezése.

Műszaki táblázatok, diagramok olvasása, értelmezése, kezelése.

Technológiai alapadatok, szerelt részegység méreteinek kiszámítása.

Dokumentáció készítése műszeres mérésekről, hibafeltárásról, javításról, próbaüzemről, karbantartásról.

2.0/ 121-12 Műszaki mérések: 42 óra

Géptani mérések végezése (hosszméreték, szögek mérése és ellenőrzése, alak-, helyzetpontosság- és felületi érdesség mérése és ellenőrzése).

Villamos alaptermékek végezése feszültségmérés, árammérés, teljesítmény mérés, elektronikai alkatrészek mérés /ellenállás, kondenzátor, induktivitás/).
Termográfiai vizsgálat végzése.
Mérési eredmények jegyzőkönyvezése.

4.7. A modul értékelésének módja

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

5. A modul azonosítója és megnevezése **122-12 Ipari gépészmester feladatok**

5.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 42 óra
- Gyakorlat: 98 óra

5.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Hidraulikai-, pneumatikai és elektropneumatikus kapcsolásokat értelméz
Hidraulikai-, pneumatikai és elektropneumatikus rendszereket szerel, karbantart, cserél
Mozgást átalakító gépelemeket szerel, ellenőriz, karbantart
Fémforgácsoló-, fémalkatrészgyártó berendezéseket szerel, üzembe helyez, karbantart
Áramlástechnikai gépeket (szivattyúk, kompresszorok) szerel, javít, hibát elhárít
Hőerőgépeket (dugattyús) szerel, javít, hibát elhárít
Csapágyak működését teszteli, csapágyakat karbantart, cserél
Tengelykapcsolókat, fékeket szerel, üzembe helyez, karbantart
Hibás alkatrészeket cserél, javítás után beüzemel
Gépipari méréseket végez
Karbantartás, javítás folyamatát műveletekre bontja
Gépeket és berendezéseket üzembe helyez gépkönyv alapján
Üzemi berendezések telepítésében részt vesz
Gépek, szerkezetek, gépegységeket ellenőriz, beüzemeltet, üzembe állít
Ellenőrzi a gépek biztonságtechnikai rendszerének működését
Szerelési, javítási műveletek elvégzéséhez segédberendezéseket kezel
Gépjavító műhelyt, garanciális szervizt üzemeltet, irányít
Katalógusokat, szabványokat használ, pótalkatrészeket kiválaszt
Különböző karbantartási formáknak (megelőző-, előrejelző-és rendkívüli) megfelelő módszereket használ
Oldható-, nemoldható kötéseket ellenőriz, bont, cserél, készít
Használja az üzem minőségbiztosítási rendszerét
Tanulók gyakorlati képzését, szakmai irányítását végzi
Dokumentálja az általa elvégzett munkafeladatot
Ellenőrzi, használja az előírt munkavédelmi eszközöket

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

szakmai ismeretek:

Hidraulikus-, pneumatikus és elektropneumatikus hibajavítási eljárások, módszerek
Írányítástechnikai ismeretek
Érzékelők, jelátalakítók, távadók
Adatgyűjtők, jelfeldolgozók
Anyagvizsgáló módok, anyagjelölések
Mechatronikai, mechanikai rendszerek
Gépelemek jelképes ábrázolása
Összeállítási rajzok formai jellemzői
Tűrések, illesztések
Gépek, gépegységek biztonságtechnikája
Oldható-, nemoldható kötések
Műveleti utasítás, műveletterv, gyári dokumentáció használata
Szerelési, gyártási adatok kiszámítása
Tengelykapcsolók, fékek
Tengelykötések
Fogaskerekek, lánckerekek és hajtásuk
Szivattyúk, kompresszorok
Csapágyak
Fémforgácsoló-, fémalkatrészgyártó berendezések
Mozgást átalakító gépelemek

szakmai készségek:

Anyagvizsgálatok
Szerelő és fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
Számítógép használata
Gépészeti és irányítástechnikai kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
Műszaki táblázatok olvasása, értelmezése

Személyes kompetenciák:

Önállóság
Döntésképeség
Pontosság

Társas kompetenciák:

Határozottság
Kapcsolatteremtő készség
Írányítási készség

Módszerkompetenciák:

Módszeres munkavégzés
Figyelem-összpontosítás

5.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Geometriai mérési gyakorlat
Gépészeti rajz értelmezése
Gépészeti és irányítástechnikai rajz elemzése, hibakeresése

Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása
Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása
Műveletek gyakorlása
Csoportos helyzetgyakorlat
Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján
Munkamegfigyelés adott szempontok alapján
Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással
Anyagminták azonosítása
Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban
Karbantartási napló vezetése
Tesztfeladat megoldása
Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése
Technológiai próbák végzése

5.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 30 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

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

1.0/122-12 Szerelési feladatok: 21 óra

Mozgást átadó- átalakító szerkezetek felépítése, működési elve
A szereléstechológiával kapcsolatos alapfogalmak
Szerelési, gyártási adatok kiszámítása [szerelési méretlanc]
A gépszerelés eszközei
Szereléstechológiai számítások
Kenéstechnika
A hidraulikus-, pneumatikus és elektro-pneumatikus rendszerek felépítése, elemei, feladatai, működésük
A sűrített levegő tulajdonságai
Olajok viszkozitása, tulajdonsága, kifáradása, szennyeződése
Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok
A szerelés szervezése
Helyreállítás mechanikai módszerekkel
Munkadarab szerelés, összeállítás (egyesítés), ellenőrzés, speciális szerelési eljárások
Szerszámok, készülékek, gépek, segédanyagok, szerelési igények és szükséges tevékenységek meghatározása
Fémforgácsoló-, fémalkatrészgyártó berendezések szerkezeti felépítése
Tengelykapcsolók típusai
Pontossági adatok értelmezése
Szerszámgépek funkcionális alrendszerei
A szerelés dokumentációja

2.0/122-12 Üzemeltetési és karbantartási feladatok: 21 óra

Karbantartás alapvető szabályai
A gépfenntartás fogalomrendszere
A gép-életciklus fő- és mellékfolyamatai
Fenntartási rendszerek, ciklusidők meghatározása
A fenntartás gazdaságossága
Alkatrészek kapcsolata létesítése,- kötéstechika
Súrlódás és kopás
Fogaskerekek hibalehetőségei
Fogaskerekek túrésezése
Csavarok, szegek, tengelyagy kötések
Sikló- és gördülő csapágyazások [méretezése, kiválasztása, kenése]
Fogazott és egyéb szíjak. Hajtások, hajtások alapjai
Hajtóművek
Karbantartási stratégiák [merev-, rugalmas ciklusszerkezetű]
Helyreállítási módszerek
Kopási folyamatok
Számítógépes programok használata [pl. táblázatkezelés, adatrögzítés]
Gépek üzembe helyezése előtti feladatok

Gyakorlat

1.0/122-12 Szerelési feladatok: 56 óra

Oldható-, nemoldható kötések készítése, bontása, cserélése
Mozgást átalakító-átadó szerkezetek szerelése, ellenőrzése
Elvégzett munkafeladatok dokumentálása
Alkatrészek, szerelési egységek összeállítása [illesztés, beállítás, pozicionálás, rögzítés]
Fémforgácsoló-, fémalkatrészgyártó berendezések szerelése [megadott pontossági adatok szerint]
Forgó szerkezetek alkatrészeinek szerelése [csapágyak, tengelyek, tárcsák, fogaskerekek]
Csiszolókorong cseréje, kiegyensúlyozása, leszabályozása [köszörűgépeken]
Tárgyasztalok, védőburkolatok munkavédelmi előírásoknak megfelelő beállítása, szerelése
Hidraulikai-, pneumatikai és elektropneumatikus rendszerek szerelése
Áramlástechnikai gépeket (szivattyúk, kompresszorok) szerelése
Hőerőgépeket (dugattyús) szerelése
Tömítőelemek szerelése
Munkavédelmi eszközök használata

2.0/122-12 Üzemeltetési és karbantartási feladatok: 42 óra

Próbaüzemeltetés és bejáratás végrehajtása
Munkahelyek előkészítése [gépek szállítása, felszerelése, telepítése]
Karbantartási vizsgálatok elvégzése (megelőző-, előrejelző-és rendkívüli)
Üzemeltetési és karbantartási napló kitöltésének gyakorlása
Hidraulikai-, pneumatikai és elektropneumatikus rendszerek karbantartása
Áramlástechnikai gépek (szivattyúk, kompresszorok) hibáinak elhárítása
Hőerőgépek (dugattyús) karbantartása
Kenőberendezések karbantartása
Egyedi, célszerszámok és készülékek használata
Gépalkatrészek javító- és felrakó hegesztése
Kopások mérése a gyakorlatban

Pótalkatrészek kiválasztása
Gépek, gépegységek beszabályozása, próbaüzemeltetése
Kapcsolódó és illeszkedő alkatrészek helyzetpontosságának meghatározása

5.7. A modul értékelésének módja

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